



การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อน
สูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก



สายชล บุญวิสุทธิานนท์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อน
สูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ
จังหวัดพิษณุโลก"
ของ สายชล บุญวิสุทธิานนท์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธาณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ดร.อัศนี วันชัย)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา สุพรรณกุล)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตยา วัจวนสินธุ์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิช กนกเทศ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	สายชล บุญวิสุทธิธานนท์
ประธานที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา สุพรรณกุล
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ส.ด., มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	เครื่องมือประเมิน, การรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย, วัยก่อนสูงอายุ

บทคัดย่อ

การวิจัยผสมผสานนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้ 1) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ 2) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในกลุ่มประชากรวัยก่อนสูงอายุ 3) พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ และ 4) ประเมินประสิทธิผลเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยฯ กลุ่มตัวอย่าง 340 ราย คือ ประชากรอายุ 50-59 ปี ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องและมีการรู้คิดปกติ สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยแบบไบนารีโลจิสติก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ จำนวน 5 ตัวแปร พบ การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่2 มีความเสี่ยงสูงที่สุดถึง (Pseudo R^2 = 90.45, P-value<0.001) รองลงมาได้แก่ มีภาวะความดันโลหิตสูง (Pseudo R^2 = 56.73, P-value<0.001) การมีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว (Pseudo R^2 = 36.36, P-value=0.002) มีภาวะไขมันในเลือดสูง (Pseudo R^2 = 13.43, P-value<0.001) และ มีค่าดัชนีมวลกาย เกิน 25 (Pseudo R^2 = 4.12, P-value=0.024) ตามลำดับ ปัจจัยทั้ง 5 ร่วมกันทำนายการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยฯ ร้อยละ 91.2 ผู้วิจัยนำตัวแปรทั้ง 5 ไปเป็นกรอบคิดในการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับประชากรก่อนวัยสูงอายุ เมื่อนำไปทดลองใช้พบเครื่องมือประเมินความเสี่ยงฯ มีค่าความไว ร้อยละ 95.5

Title	DEVELOPMENT OF THE MILD COGNITIVE IMPAIRMENT RISK ASSESSMENT TOOL FOR PRE-ELDERY IN PHITSANULOK PROVINCE
Author	Saichol Boonwisuttaanon
Advisor	Assistant Professor Pattama Suphunnakul, Ph.D.
Academic Paper	Dr.P.H. Dissertation in Public Health Program - (Type 2.1), Naresuan University, 2022
Keywords	Assessment tool, Mild cognitive impairment, Pre-eldery

ABSTRACT

The main objective of this mixed-method research was to develop a cognitive impairment risk assessment tool for pre-aging in Phitsanulok province. There were 4 phases as follows: 1) to study factors associated with mild cognitive impairment in pre-aging, 2) to study risk factors affecting mild cognitive impairment in pre-aging, 3) to develop a risk assessment tool for mild cognitive impairment for pre-aging, and 4) to evaluate the effectiveness of the risk assessment tool. The 340 samples were a population aged 50-59 years with cognitive impairment, and normal cognition, multi-stage random sampling. Data were collected by questionnaires. Data were analyzed using binary logistic regression statistics at the statistical significance level of 0.05.

The results showed five risk factors affected the occurrence of mild cognitive impairment in the pre-aging as follows: Type 2 diabetes mellitus have the highest risk (Pseudo $R^2 = 90.45$, $P\text{-value} < 0.001$), followed by hypertension (Pseudo $R^2 = 56.73$, $P\text{-value} < 0.001$), Family history of dementia (Pseudo $R^2 = 36.36$, $P\text{-value} = 0.002$), dyslipidemia (Pseudo $R^2 = 13.43$, $P\text{-value} < 0.001$), and body mass index over 25 (Pseudo $R^2 = 4.12$, $P\text{-value} = 0.024$), respectively. The five factors together predicted the incidence of mild cognitive impairment at 91.2% at the statistical significance level of 0.05. The researcher used these five factors as a framework for

developing the risk assessment tool. When taking the model to evaluate its effectiveness, found to have a sensitivity of 95.5%.



ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความเมตตา ของรองศาสตราจารย์ ดร. ปัทมา สุพรรณกุล ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะตลอดจนช่วยแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ สนับสนุนให้กำลังใจ ตลอดระยะเวลา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงได้สำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. อัครณี วันชัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตนราชธานีพรหมราช ประธานสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อาจันต์ สงทับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะช กนกเทศ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนต์ แสงเงิน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ และทรงค่า

กราบขอบพระคุณคุณอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา วิชาความรู้ คุณอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตนราชธานีพรหมราช พิษณุโลก ที่เมตตาช่วยเหลือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย รวมถึงเพื่อน และน้องอาจารย์ภาควิชากุมาร ที่ได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจ และอาจารย์แพทย์และพยาบาลโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกที่เสียสละเวลาอันมีค่าช่วยตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือ รวมถึงขอบคุณผู้บริหารโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกที่ได้ ให้กำลังใจและช่วยเหลือเวลาในการศึกษาขอบคุณ เพื่อน รุ่นพี่หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิตย ที่ช่วยเหลือและชี้แนะจนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

เหนือสิ่งอื่นใด ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติๆ ที่สนับสนุน ให้กำลังใจและสนับสนุน ในทุกๆด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการประเมินความเสี่ยงการ รู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อน สูงอายุ และผู้สนใจทุกท่าน

สายชล บุญวิสุทธานนท์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
ประกาศคุณูปการ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ (Cognition in Pre-Elderly).....	9
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ.....	12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม.....	14
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย.....	43
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ในเขต จังหวัดพิษณุโลก ระยะนี้ใช้วิจัยเชิงคุณภาพในการเก็บข้อมูล.....	49

ระยะที่ 2 ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ ใน เขต จังหวัดพิษณุโลก	52
ระยะที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัยก่อนสูงอายุ ใน เขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	57
ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัย ก่อนสูงอายุ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	58
การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย	58
บทที่ 4 ผลการวิจัย	60
ส่วนที่ 1 ข้อค้นพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัด พิษณุโลก	60
ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก (ตาราง 4-9).....	70
ส่วนที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัด พิษณุโลก (ตาราง 10).....	78
ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัย ก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก	79
บทที่ 5 บทสรุป.....	85
ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัย	85
ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัย.....	86
ข้อเสนอแนะการวิจัย	89
บรรณานุกรม.....	90
ประวัติผู้วิจัย.....	107

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1	แสดงความไวและความจำเพาะแบบคัดกรองภาวะ MCI 32
ตาราง 2	แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 53
ตาราง 3	แสดงผลการเปรียบเทียบตัวแปรที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพและจากการทบทวน วรรณกรรม 69
ตาราง 4	แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 340) 70
ตาราง 5	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างด้านประวัติการเจ็บป่วย จำแนกรายข้อ (n = 340) 72
ตาราง 6	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับประวัติการเจ็บป่วย (n = 340) 73
ตาราง 7	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม (n = 340)..... 73
ตาราง 8	แสดงร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมสุขภาพ จำแนกรายข้อ (n = 340) 74
ตาราง 9	แสดงผลปัจจัยที่ส่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัย ก่อนสูงอายุ (n=340) 76
ตาราง 10	แสดงค่าน้ำหนักคะแนนเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อน สูงอายุ..... 78
ตาราง 11	แสดงความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ(Specificity) ของจุดตัด (Cut-off) 80
ตาราง 12	แสดงผลการวิเคราะห์ความแม่นยำของเครื่องมือประเมินระดับความเสี่ยงการเกิดการรู้ คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก ด้วยตาราง 2 X 2..... 82
ตาราง 13	แสดงเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง สำหรับประชากรวัย ก่อนสูงอายุ 83

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 2 (เชิงปริมาณ).....	45
ภาพ 2 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยภายใต้ทฤษฎีระบบ.....	46
ภาพ 3 แสดงวิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ภาพ 4 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 2 (เชิงปริมาณหลังเปรียบเทียบตัวแปรเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ).....	52
ภาพ 5 แสดง ROC Curve ของแบบประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อน สูงอายุ.....	80



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

สมองเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญเป็นศูนย์กลางการทำหน้าที่ควบคุมและสั่งการการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงทำหน้าที่เกี่ยวกับการรู้คิด หรือทางด้านปริชาณปัญญา (Cognition) ของมนุษย์ จะเสื่อมด้อยประสิทธิภาพในการทำงานของเซลล์ประสาทสมองตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น ทั้งด้านโครงสร้าง และการทำหน้าที่ มีการตายของเซลล์ประสาทสมองในส่วนของของ Neocortex ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะและเหตุผล และ Hippocampus ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ และทิศทาง ร่วมกับการสูญเสีย Dendritic spines ที่ทำหน้าที่ในการกระจายและการส่งกระแสประสาทที่ลดลง (Ruan, Zhang, & Li, 2018) และเริ่มสังเกตเห็นแนวโน้มความผิดปกติได้เมื่อมีอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป (Singh-Manoux et al., 2012)

โรคที่เกิดจากการเสื่อมด้อยประสิทธิภาพการทำหน้าที่ของสมองที่กำลังเป็นปัญหาที่สำคัญของประชากรโลก ตามอายุที่เพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรวัยสูงอายุของโลก คือโรคสมองเสื่อมซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดเป็น 152 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2050 (World Health Organization, 2017a) ประชากรโรคสมองเสื่อมร้อยละ 60 นั้น อยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและประเทศกำลังพัฒนา มากที่สุด โดยในปี ค.ศ. 2015 ทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีประชากรสมองเสื่อมมากที่สุดในโลก คิดเป็น ร้อยละ 48.93 ของประชากรสมองเสื่อมทั้งหมดและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยเป็นประเทศในกลุ่มกำลังพัฒนาอยู่ในทวีปเอเชีย มีจำนวนประชากรสมองเสื่อมสูงเป็นอันดับที่ 5 ของประเทศในกลุ่มทวีปเอเชีย รองจากประเทศจีน ญี่ปุ่น อินเดีย และอินโดนีเซีย ตามลำดับ (Alzheimer's Disease International, 2014) และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าจาก 600,000 คน ในปี 2015 เป็น 1,117,000 คน ในปี ค.ศ. 2030 ความชุกสมองเสื่อมในประชากรในก่อนสูงอายุ (อายุ 50-59 ปี) ทั่วโลกพบประมาณ 29.2 ต่อแสนประชากร โดยประชากรวัยก่อนสูงอายุ จะเสี่ยงเป็นสมองเสื่อม 1.9 เท่าของประชากรที่วัยหนุ่มสาวที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น (Hendriks S et al, 2021) และความชุกเฉลี่ยของโรคสมองเสื่อมในกลุ่มผู้สูงอายุของประเทศไทย พบร้อยละ 2-10 และเพิ่มตามอายุที่สูงขึ้น อายุ 70 ปี ขึ้นไปพบร้อยละ 14.7 และอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปพบมากถึงร้อยละ 32.5 (Eakpalakorn, 2009; World health organization, 2019)

โรคสมองเสื่อมนั้นมีการดำเนินของโรคที่ยาวนาน ตั้งแต่ตั้งแต่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของ เซลล์ประสาทภายในสมองถึงแสดงอาการสมองเสื่อมที่รุนแรง อาจใช้ระยะเวลาถึง 20 ปีได้ จึงแบ่ง ระดับความรุนแรงตั้งแต่เริ่มแรกถึงรุนแรงมากได้ 7 ระยะ ดังนี้ 1) ระยะความจำหรือการรู้คิดยังปกติ (No Impairment), 2) ระยะหลงลืมตามอายุ (Pre-clinic), 3) ระยะก่อนเกิดสมองเสื่อม (Prodrome/Mild Cognitive Impairment : MCI), 4) ระยะสมองเสื่อมเริ่มต้น (Early Stage dementia/Modulate Cognitive Decline), 5) ระยะสมองเสื่อมระดับปานกลาง (Mid-stage Dementia), 6) ระยะสมองเสื่อมระดับปานกลางถึงรุนแรง (Middle Dementia-Severe Cognitive Decline) และ 7) ระยะสมองเสื่อมรุนแรง (Very severe dementia) (Muangpaisan et al., 2010) โดยพบว่าสมองเสื่อมในระยะ MCI นั้น หากปล่อยไว้ภายในระยะเวลา 5 ปี มีโอกาสมีโอกาสเสี่ยงเป็นผู้ป่วยสมองเสื่อมถึง 3 เท่า หรือเสี่ยงเป็นโรคสมองเสื่อม ถึงร้อยละ 12-15 ต่อคนต่อปีเมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ (Ward et al., 2013) ซึ่งมีโอกาสเป็นสมองเสื่อมเพียงร้อยละ 1-2 ต่อคนปี (Petersen et al., 2014) นอกจากนั้นยังพบว่ากลุ่ม MCI มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าคนปกติถึง 1.59 เท่า (Bae et al., 2018) และในปัจจุบัน ระยะ MCI นี้ยังไม่มียาที่ใช้ในการรักษา (Langa & Levine, 2014) และยังสามารถแก้ไขให้กลับคืนสู่ภาวะปกติได้ หากมีการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงให้ลดน้อยลง (Vermunt et al., 2019)

การสำรวจความชุกของภาวะ MCI ของโลกพบมากกว่าร้อยละ 15.56 (Bai et al., 2022) สำหรับประเทศไทยนั้นส่วนใหญ่ทำในกลุ่มประชากรวัยสูงอายุ พบความชุกแตกต่างกันไป คือ ร้อยละ 16.7 (Deetong-on et al., 2013) ถึง ร้อยละ 80.6 (ปิยะภร ไพรสนธิ์ และพรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน, 2560) แต่สำหรับการศึกษาในกลุ่มวัยก่อนสูงอายุในบุคลากรวัยก่อนเกษียณ ที่จะกลายเป็นเป็นผู้สูงอายุในอนาคตในโรงพยาบาลรามธิบดีพบถึงร้อยละ 30.8 (วลี รัตนวัตร, ดาวชมพู นาคะวิโรจ และภัทรพร วิสาจันทร์, 2561).

ผลกระทบของโรคสมองเสื่อมมีหลากหลายด้านดังนี้ 1) ผลกระทบต่อผู้ป่วย ได้แก่ ความสามารถในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ของร่างกาย ความตั้งใจ ความจำ การรับรู้ที่ลดลง รวมถึงพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงผิดปกติ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามระยะความรุนแรงของโรค 2) ผลกระทบต่อญาติผู้ดูแล ได้แก่ พักผ่อนไม่เพียงพอ ในรายที่มีผู้ป่วยสมองเสื่อมระดับรุนแรงในครอบครัวจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยถึง 24 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้เกิดความเครียด วิตกกังวล และมีโอกาสเป็นโรคซึมเศร้าได้สูง นอกจากนั้นยังกระทบต่อการทำงานประจำ และบทบาททางสังคมของผู้ดูแลอีกด้วย 3) ผลกระทบต่อระบบครอบครัว ชุมชนและสังคม ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับสิ่งแวดล้อม และเพิ่มระบบความปลอดภัยมากกว่าปกติทั่วไป 4) ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจประเทศไทย พบว่าประเทศต้องใช้งบประมาณถึง 1.810 ล้านดอลลาร์/ปีในการดูแลผู้ป่วย และ 5) ผลกระทบ ต่อระบบสุขภาพ ภาวะสมองเสื่อมทำให้ต้องสูญเสียบุคลากรที่มีคุณค่า สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาที่มหาศาลและทำให้

รายได้ประชากรชาติลดลง ประชาชนวัยทำงานต้องรับภาระรอบด้านเพิ่มมากขึ้น (ชัชวาล วงศ์สารี, 2560)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นโรคสมองเสื่อมนั้นส่งผลกระทบต่อในวงกว้าง แต่ยังมีวิธีการแก้ไข ดังนั้น ในปีค.ศ. 2017 องค์การอนามัยโลก ประกาศประกาศแผนปฏิบัติการและมาตรการระยะยาว ในการจัดการกับภาวะสมองเสื่อม มุ่งเน้นมาตรการป้องกันตั้งแต่ระยะวัยผู้ใหญ่(Midlife) และรีบค้นหาและให้การช่วยเหลือตั้งแต่ระยะก่อนสมองเสื่อม เพื่อช่วยฟื้นฟูให้ผู้ป่วยกลับมาเป็นปกติ และลดสมองเสื่อมรายใหม่ ทำให้การดำเนินการของโรคสมองเสื่อมดำเนินโรคช้าลง หรือหยุดชะงักโดยการปรับลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถป้องกันหรือแก้ไขได้ (Modify risk factor) รวมถึงสงวนและคงไว้ ซึ่งการทำงานของสมอง (Brain Preserve) ในระยะระยะPreclinical หรือ ระยะProdroma/MCI นับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และควรเริ่มตั้งแต่ในวัยก่อนก่อนสูงอายุ (Rakesh, Szabo, & Alexopoulos, 2017)

ปัจจุบันพบลักษณะฐานปิรามิดสัดส่วนจำนวนประชากรช่วงวัยก่อนสูงอายุ(อายุ 50-59 ปี)ที่จะกลายเป็นผู้สูงอายุในอนาคตของประชากรโลกนั้นมีลักษณะกว้างมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 10.88 ของจำนวนประชากรโลกทั้งหมด และลักษณะฐานปิรามิดสัดส่วนประชากรวัยก่อนสูงอายุของประเทศไทยก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 14.87 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศจังหวัดพิษณุโลกนั้นมีจำนวนประชากรวัยก่อนสูงอายุมากกว่าในระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 16.1 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด (<https://hdcservice.moph.go.th/>) นอกจากนี้ จากรายงานของมูลนิธิเพื่อการพัฒนาคุณภาพระหว่างประเทศ (2561) พบประชากรวัยก่อนสูงอายุของประเทศไทย มีปีสุขภาวะที่สูญเสีย (Disability adjusted life years) ได้แก่ การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน มีการบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่เพียงพอ มีภาวะความดันโลหิตสูง มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง มีโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ รวมถึงโรคหลอดเลือดสมอง และสูบบุหรี่มากที่สุด ซึ่งคล้ายคลึงกับปัจจัยที่พบใน MCI และภาวะสมองเสื่อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li et al. (2019) ที่พบว่าการสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารที่มีผักปลาน้อย ภาวะอ้วน เบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะความดันโลหิตสูงตัวล่างขณะหัวใจคลายตัว โรคหัวใจบางชนิด เช่นภาวะหัวใจที่เต้นผิดจังหวะ ภาวะบาดเจ็บของสมอง การมีประวัติโรคสมองเสื่อมของสมาชิกในครอบครัว เป็นปัจจัยเสี่ยง

เนื่องจากภาวะ MCI ในวัยก่อนสูงอายุ ยังไม่มีการบันทึกอยู่ในรายงานของข้อมูลทางการแพทย์และสุขภาพของจังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยจึงได้ทำศึกษานำร่อง พบความชุกเบื้องต้น ของ MCI ในประชากรวัยก่อนสูงอายุในปี 2564 พบร้อยละ 31 ดังนั้นจังหวัดพิษณุโลก ควรมีการวางแผนและออกมาตรการ ด้านการติดตามประเมินและคัดกรองภาวะสมองเสื่อมเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

รวมทั้งกำหนดมาตรการเชิงป้องกัน และฟื้นฟูในส่วนที่เริ่มผิดปกติของประชากรกลุ่มเสี่ยงให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ

การประเมิน หรือคัดกรองภาวะผิดปกติของการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) ทั้งในต่างประเทศ และประเทศไทย มุ่งเน้นการประเมิน หรือคัดกรองภาวะผิดปกติในกลุ่มผู้สูงอายุ (Pottie et al., 2016) และจากการทบทวนวรรณกรรมของ ลาร์เนอร์ (Larner, 2016) พบว่าแบบคัดกรองสำหรับ MCI มีหลากหลาย ได้แก่ แบบประเมิน Mini-Mental State Examination (MMSE) Mini-Mental Parkinson (MMP) Montreal Cognitive Assessment (MoCA) Test Your Memory (TYM) Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination (M-ACE) และ Six-item Cognitive Impairment Test (6CTT) โดยพบว่าแบบคัดกรอง MoCA มีความเหมาะสมที่สุด คล้ายคลึงกับการศึกษาและวิเคราะห์คุณสมบัติของ แบบประเมินคัดกรองภาวะสมองเสื่อม และ MCI ในกลุ่มผู้สูงอายุชาวไทยในประเทศไทย ของณัฐินี ณ เชียงใหม่ และพีร วงศ์อุปราช (2563) ซึ่งพบบุคลากรด้านสุขภาพใช้แบบคัดกรองที่หลากหลาย ที่มีจุดค่าจุดตัด (Cut point) ประสิทธิภาพของแต่ละเครื่องมือ ที่แตกต่างกัน โดยเครื่องมือส่วนใหญ่เป็นการแปลจากต่างประเทศ และการวัดองค์ประกอบการรู้คิดไม่ครอบคลุม ตามที่สมาคมจิตเวชศาสตร์สหรัฐอเมริกา (Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders fifth edition: DSM V) กำหนด จึงจำเป็นต้องใช้แบบประเมินมากกว่า 1 ชนิด ในการประเมินผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยง แต่อย่างไรก็ดีพบว่าแบบประเมินที่มีองค์ประกอบการประเมินที่ใกล้เคียง DSM V มากที่สุด คือ แบบประเมิน MoCA และ Addenbrooke's Cognitive Examination - III (ACE-T) แต่ต้องกระทำโดยบุคลากรสุขภาพที่ผ่านการอบรม ต้องมีการเว้นช่วงระยะเวลาในการประเมินในแต่ละครั้งเพื่อให้เกิดความแม่นยำที่สุด

ปัจจุบันเป็นยุคที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ด้านข่าวสารทางการแพทย์ได้อย่างแพร่หลาย ประชาชนมีความต้องการจะดูแลและสร้างเสริมสุขภาพด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ทั่วโลกจึงมีการพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงการเกิดโรค (Self report screening) สำหรับประชากรทั่วไปโดยเฉพาะโรคที่สำคัญและมีผลกระทบมาก ตัวอย่างเช่น การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ โรคโควิด 19 เป็นต้น ซึ่งมีข้อดีคือประชาชนสามารถเข้าใจภาวะสุขภาพปัจจุบันของตนเอง สร้างความตระหนัก จะเกิดการติดตามและเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงของตนเอง รวมถึงเข้าหาแหล่งการช่วยเหลือภาวะสุขภาพได้โดยเร็วก่อนเกิดโรคได้ดีที่สุด (Vanoh, et al., 2017) สำหรับ MCI จากการทบทวนวรรณกรรมเครื่องมือ หรือแบบประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จากปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล และภาวะสุขภาพ พบว่ามีการศึกษารายงาน ในกลุ่มตัวอย่างสูงอายุตอนกลางและตอนปลาย สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับประชากรทุกช่วงวัย โดยเฉพาะวัยสูงอายุ ซึ่งเป็นช่วงวัย ที่ยังสามารถปรับเปลี่ยน ปัจจัยเสี่ยง ที่ก่อให้เกิดโรคสมองเสื่อมได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ

จะพัฒนา เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุจังหวัด พิษณุโลก โดยคาดหวังว่าเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จะสร้างความตระหนักความเสี่ยงการเกิดโรค ด้วยตนเองในประชากรกลุ่มเสี่ยง และเข้าหาแหล่งการ ช่วยเหลือภาวะสุขภาพได้โดยเร็ว รวมถึงเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง ที่จะส่งผลให้เกิดการเกิด สมองเสื่อมในระยะต่อไป ในอนาคตได้

คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) ในประชากรวัยก่อน สูงอายุจังหวัดพิษณุโลกคืออะไร
2. ปัจจัยใดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) ในประชากร วัยก่อนสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก
3. เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลกควรเป็นอย่างไร
4. เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลกที่พัฒนา มีความแม่นยำในการประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) สำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ระดับใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องการเกิดMCI ในกลุ่มวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดMCI ในกลุ่มวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก
3. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะ MCI สำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก
4. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะ MCI สำหรับวัย ก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษา ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือประชากรในจังหวัดพิษณุโลกที่มีอายุ 50-59 ปี จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชากรที่มีอายุ 50-59 ปี ที่ได้รับการคัดกรอง จากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย ด้วยแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment scale (MoCA) Thai 2002 โดยคะแนนที่น้อยกว่า 25 ถือว่ามีภาวะ MCI

กลุ่มที่ 2 ประชากรที่มีอายุ 50-59 ปี ที่ได้รับการคัดกรอง จากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย ด้วยแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment scale (MoCA) Thai 2002 โดยคะแนนที่สูงกว่าหรือเท่ากับ 25 ถือว่าไม่มีภาวะ MCI

2. ขอบเขตเชิงพื้นที่ ผู้วิจัยสุ่ม 9 ตำบล จากอำเภอเมือง อำเภอวังทอง และอำเภอบางระกำในจังหวัดพิษณุโลก

3. ขอบเขตด้านวิธีวิทยา ผู้วิจัยประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method Research) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และตามด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Exploratory designs) ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิจัย เป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 2 ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในกลุ่มประชากรวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 4 ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

4. ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ เดือน กันยายน 2564 ถึง เดือน มีนาคม 2566

นิยามศัพท์

ภาวะการรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย(MCI) หมายถึง ภาวะการทำงานของสมองที่อยู่ระหว่างปกติ กับภาวะสมองเสื่อมระยะแรก มีความสามารถการทำงานของสมองลดลง ตรวจสอบโดยแบบทดสอบวัด Montreal Cognitive Assessment scale (MoCA) Thai version update 2011

ผู้ที่มีภาวะรับรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย หมายถึงประชากร ที่มีอายุ 50-59 ปี ทั้งเพศ หญิง และเพศชายที่อาศัยอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก และมีคะแนนการทดสอบด้วยแบบวัด MoCA มีคะแนนน้อยกว่า 25

อาหารเมดิเตอร์เรเนียน หมายถึง อาหารที่เน้น ธัญพืช ถั่วมากกว่า 30 กรัมต่อวัน คาร์โบไฮเดรตจากข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือที่ผ่านการขัดสีน้อย ผักเกินกว่า 475 กรัมต่อวัน ผลไม้ที่มีสี

แดง ส้มหรือม่วงมากกว่า 475 กรัมต่อวัน เน้นการรับประทานโปรตีนจากปลา ไขมันจากน้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว แทนไขมันทรานส์จากน้ำมันพืชและครีมเทียมในการประกอบอาหาร

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ หมายถึง แบบประเมินในรูปแบบเอกสาร ที่ใช้ในระดับบุคคล ผลการประเมินแสดงให้เห็นระดับความเสี่ยงการประเมินการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร่วมกับคำแนะนำในการปฏิบัติตัว จำแนกตามระดับความเสี่ยง

ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงสมองบกพร่องเล็กน้อย วัดได้จาก ความไว (Sensitivity) ที่มากกว่าร้อยละ 70 ความเฉพาะเจาะจง (Specificity) ที่มากกว่าร้อยละ 80 และจุดตัดที่เหมาะสม (ROC) ในการคัดกรองความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

ค่าทำนายผลบวกจริง (Positive Predictive Value) คือ ความน่าจะเป็นของการจะเป็นโรคเมื่อผลการทดสอบให้ผลบวกซึ่งผลการทดสอบที่เป็นบวก คือ ผลบวกจริง มีค่าสูงจะมีประโยชน์มากใน การทำนายว่าเป็นโรค

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{True Positive} \times 100}{(\text{True Positive} + \text{False Positive})}$$

ค่าทำนายผลลบจริง Negative Predictive Value (NPV) หมายถึง ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยไม่ได้เป็นโรคนั้น เมื่อการตรวจให้ผลเป็นลบ การตรวจที่มีความไวสูงมักจะมีค่า NPV สูง

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{True Negative} \times 100}{(\text{False Negative} + \text{True Negative})}$$

วิธีพิจารณาจุดตัด Receiver Operating Characteristic (ROC) Curves หมายถึง วิธีการที่สามารถนำมาใช้เพื่อเลือกจุดตัดที่เหมาะสมได้ โดยสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง True positive rate (Sensitivity) กับ False positive rate (1-Specificity) โดยการแปรค่าจุดตัด (cut – off point) ที่ใช้ต่าง ๆ กันเพื่อให้ได้ sensitivity และ specificity สูง ๆ

AUC (area under curve) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงค่าความสามารถของเครื่องมือว่ามีความแม่นยำ ที่มีค่ามากกว่าร้อยละ 80

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

1. การรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ
 - 1.1 องค์ประกอบของการรู้คิด
 - 1.2 การเปลี่ยนแปลงการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ
 - 1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม
 - 2.1 ความหมายของภาวะสมองเสื่อม
 - 2.2 สาเหตุของภาวะสมองเสื่อม
 - 2.3 การดำเนินโรคของภาวะสมองเสื่อม
 - 2.4 พยาธิวิทยาของภาวะสมองเสื่อม
 - 2.5 แนวทางการรักษาโรคสมองเสื่อม
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ
 - 3.1 ความหมายและชนิดของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.2 ความชุกและอุบัติการณ์ของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.3 พยาธิวิทยาของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.4 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.6 การรักษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.7 ผลกระทบของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
 - 3.8 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
4. การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ
5. กรอบแนวคิดการวิจัย

การรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ (Cognition in Pre-Elderly)

Cognition เป็นคำนาม ที่มีการให้นิยามชื่อภาษาไทย ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ประชาชน หรือปรีชาน การรับรู้ การรู้คิด ความรู้ความเข้าใจ และพุทธิปัญญา เป็นต้น ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า “การรู้คิด” ในการสื่อความหมาย

องค์ประกอบของการรู้คิด (cognitive domain)

สมาคมจิตเวชอเมริกา (The American Psychiatric Association, 2013) ได้ตีพิมพ์ คู่มือการวินิจฉัยความผิดปกติทางจิตวิทยาครั้งที่ 5 (Fifth Edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM V) โดยแบ่งองค์ประกอบของ cognition ออกเป็น 6 ประการ ได้แก่ คือ ความสามารถในการใส่ใจเชิงซ้อน (Complex attention) ความสามารถด้านการบริหารจัดการ (Executive function) ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่และความจำ (Learning and memory) ความสามารถในการใช้ภาษา (Language) ความสามารถด้านการประสานงานระหว่างการเรียนรู้ทางสายตาและการเคลื่อนไหว (Perceptual-motor) และ ความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social cognition) (Sarmiento & Lau, 2020)

องค์ประกอบการรู้คิด 6 ด้าน (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2557) มีดังนี้

1. ความใส่ใจเชิงซ้อน (Complex attention) ประกอบด้วยความสามารถในการใส่ใจต่อเนื่องได้นาน (Sustained attention) ความสามารถในการรับรู้ต่อ 2 สิ่งพร้อม ๆ กันได้ (Divided attention) การมีสมาธิอย่างต่อเนื่อง แม้มีสิ่งเร้าอื่นเกิดแทรกหรือต้องทำสิ่งอื่นไปด้วย (Selective attention) และมีความสามารถทำกิจกรรมได้อย่างฉับไว (Processing speed) ตัวอย่างของการถดถอยของสมาธิเชิงซ้อน เช่น ขาดสมาธิในการทำงานถ้าเปิดโทรทัศน์ วิทยุหรือมีคนพูดเสียงดังอยู่ใกล้ ๆ จำเบอร์โทรศัพท์ที่เพื่อนเพิ่งบอกได้ไม่นาน คิดเลขในใจไม่ได้ ใช้เวลานานขึ้นกว่าเดิมในการทำงานชิ้นหนึ่ง ๆ หรือต้องทบทวนหลายรอบกว่าจะทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จ

2. ความสามารถด้านการบริหารจัดการ (Executive function) ได้แก่ การวางแผนการตัดสินใจความจำเพื่อใช้ในการทำงาน (Working memory) การตอบสนองต่อข้อเสนอแนะ การแก้ไขข้อผิดพลาดการเอาชนะนิสัยเดิม (Overriding habits) และความยืดหยุ่นทางความคิด (Mental flexibility) ตัวอย่างของการทดสอบความจำเพื่อใช้งาน ได้แก่ ให้พูดตามกลุ่มคำจำนวนหนึ่งที่ยกมา การให้พูดตัวเลขตามและพูดตัวเลขถอยหลัง ตัวอย่างของพฤติกรรมที่บ่งชี้การถดถอยของความสามารถด้านการบริหารจัดการ เช่น ทำงานไม่ทำงานโครงการที่ยุ่งยาก ต้องใช้ความพยายามมากขึ้นเพื่อทำงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอนทำงานโดยต้องมีสมาธิกับงานใดงานหนึ่งได้เพียงงานเดียว ต้องพึ่งพาผู้อื่นชี้แนะในการวางแผนงานหรือตัดสินใจ

3. ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่และความจำ (Learning and memory) ได้แก่ ความจำที่ใช้ทันที (Immediate memory) ความจำล่าสุด (Recent memory) รวมถึงความจำที่จำได้ด้วยตนเอง (Free recall) ความจำที่จำได้เมื่อบอกใบ้ (Cued recall) และความจำที่จำได้โดยใช้ข้อมูลที่ให้เลือก (Recognition memory) ตัวอย่างของความจำที่ผิดปกติหรือถดถอย ได้แก่ ต้องจดรายการหรือใช้ปฏิทินช่วยเตือนความจำ พูดซ้ำ ๆ ในการสนทนามากขึ้น ไม่สามารถจดจำรายการสิ่งของที่ต้องซื้อขณะเดินซื้อของ เมื่อดูโทรทัศน์ต้องมีคนอธิบายให้ฟังอีกครั้ง เพื่อให้ติดตามตัวละครในภาพยนตร์หรือนิยายได้

4. ความสามารถในการใช้ภาษา (Language) รวมถึงความสามารถในการพูดและรับ ฟัง ตัวอย่างของการใช้ภาษาเริ่มตั้งแต่ความสามารถเรียกชื่อวัตถุสิ่งของได้ การพูดหรือใช้ภาษาอย่างคล่องแคล่ว การใช้ไวยากรณ์และคำเชื่อมอย่างถูกต้อง (Grammar and syntax) และความเข้าใจภาษา (Comprehension) ตัวอย่างความผิดปกติหรือถดถอยของการใช้ภาษา ได้แก่ เรียกสิ่งของว่า “ไอ้โน่น” แทนที่จะใช้ชื่อของวัตถุนั้นออก การเลือกใช้คำแปลก ๆ ไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ พูดเองโดยไม่มีใครพูดด้วย (Spontaneity of output) ไม่ค่อยพูดตอบการสนทนา (Economy of utterances) ลักษณะพูดซ้ำ ๆ คำเดิม (Stereotypy of speech) พูดซ้ำประโยคเดิมที่ตนพูดหรือผู้อื่นพูด (Ecolalia) พูดด้วยคำหรือวลีแทรกซ้ำ ๆ บ่อย ๆ โดยผู้พูดไม่รู้ตัว (Automatic speech, Embolalia) ลักษณะเหล่านี้มักเป็นอาการนำมาก่อนการไม่พูดจาไม่ออกเสียง (Mutism)

5. ความสามารถด้านการประสานงานระหว่างการรับรู้ทางสายตาและการเคลื่อนไหว (Perceptual-motor) ได้แก่ความสามารถของการเคลื่อนไหวของตา และการมองเห็น (Visual perception) การรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์ (Visuoconstructional) ความสามารถในการประสานระหว่างมือกับสายตา (Coordination) ที่ด้อยลง เช่น การประกอบชิ้นส่วนงานไม้ การเย็บผ้า หรือการถักทอที่ผิดพลาดบ่อย จำทางไม่ค่อยได้ หลงทางบ่อย มักจะสับสนมากขึ้นในเวลาพลบค่ำเมื่อมีเงามืดหรือเมื่อมีระดับแสงสว่างน้อย หรือหันรีหันขวาง เคลื่อนไหวเก้ ๆ กัง ๆ และความคิดมีเหตุผล (Reasoning) ลดลง

6. ความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social cognition) ได้แก่ การเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น (Recognition of emotion) สามารถระบุอารมณ์จากรูปภาพของใบหน้า ซึ่งแสดงอารมณ์หลากหลายทั้งเชิงดีใจเสียใจ ทฤษฎีของจิตใจ (Theory of mind) คือ ความสามารถในการเข้าใจสภาพจิตใจหรือสันนิษฐานประสบการณ์ของบุคคลอื่นได้ การควบคุมพฤติกรรม (Behavior regulation) คือ การยับยั้ง disinhibition หรือ impulsivity ตัวอย่างความผิดปกติของความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social cognition) เช่นการยับยั้งใจลดลง ไม่แสดงอารมณ์ (Apathy) มีอาการกระสับกระส่าย (Restlessness) เกิดขึ้นครั้งคราว ไม่สนใจในมาตรฐานทางสังคม ในเรื่องการแต่งตัวที่เหมาะสม สนทนาในหัวข้อทางการเมือง ศาสนา หรือทางเพศมากเกินไปแม้ว่าผู้ที่

ร่วมสนทนาด้วยจะไม่ชอบในการสนทนาหัวข้อเหล่านี้ หรืออึดอัดในการสนทนาหัวข้อเหล่านี้ บุคลิกเปลี่ยนไป เช่น ไม่ใส่ใจวัฒนธรรมของสังคม อ่านใจผู้อื่นไม่เป็น ไม่มีความเอาใจหาผู้ใด สนใจแต่ตัวเอง ชอบบ่นกับผู้อื่นเกินควร มีพฤติกรรมไม่ยับยั้งชั่งใจ เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ

การรู้คิดมีการเปลี่ยนแปลงในทุกช่วงอายุ ทั้งดีขึ้นในช่วงวัยเด็ก และเริ่มเสื่อมถอยเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ในบางองค์ประกอบดังข้อมูลจากการศึกษาดังนี้

การศึกษาระยะยาวเปรียบเทียบการรู้คิดของประชากร ในแต่ละช่วงตั้งแต่วัยผู้ใหญ่จนถึงวัยชรา เป็นระยะเวลา 9 ปี ในประชากรปกติ ช่วงอายุ 42 -92 ปี โดยแบ่งกลุ่มช่วงอายุเป็น 5 กลุ่ม คือ 30-40 ปี 40-50 ปี 50-60 ปี 60-70 ปี และ 70-มากกว่า 80 ปี ที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา (Midlife in the United States: MIDUS) จำนวน 2,518 คน โดยใช้ แบบประเมิน The Brief Test of Adult Cognition by Telephone (BTACTION) พบว่าประชากรในช่วงอายุ 40-50 ปี เริ่มมีการเสื่อมถอยคะแนนการรู้คิด ในเรื่องความสามารถในการจำเหตุการณ์เฉพาะหน้า (Immediate recall) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเมื่อเริ่มเข้าสู่ช่วงอายุ 50-60 ปี เริ่มมีความเสื่อมถอยการรู้คิดหลากหลายด้าน ได้แก่ ความสามารถในการจำกลุ่มคำ (Category Fluency) ความจำหมายเลขโทรศัพท์ การคิดคำนวณ (SGST Latency) ความจำระยะลึกได้ (Delayed recall) ความจำโดยอาศัยเหตุการณ์ (Episodic memory) ความสามารถในการจำชุดตัวเลข (Number series) และการนับถอยหลัง (Backward counting) รวมถึงทักษะในการจัดการ (Executive functioning) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.001 (Hughes et al., 2018)

แอน และคณะ (An et al., 2018) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดในประชากรอายุ 50-70 ปี ที่แบ่งออกเป็น ช่วงอายุละ 5 ปี คือ 50-54 ปี 55-59 ปี 60-64 ปี 65-70 ปี ที่จำแนกตามระดับการศึกษา และเพศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบการรู้คิดในด้านต่าง ๆ ในประเทศจีน ด้วยแบบประเมินการรู้คิด MMSE, MoCA, Verbal memory, Attention/ Process speed/ Executive function และ Cognitive flexibility พบว่าค่าคะแนนของเพศหญิงจะต่ำกว่าเพศชาย และค่าคะแนนเริ่มต่ำอย่างชัดเจนเมื่อช่วงอายุ 65-70 ปี ในแบบประเมิน MMSE, MoCA และเพศชายมีค่าคะแนน Verbal memory ต่ำกว่าเพศหญิงและต่ำกว่าเกณฑ์ปกติตั้งแต่เริ่มอายุ 50 ปี ขึ้นไป และมีแนวโน้มค่าคะแนนลดลงเพิ่มตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น ส่วนในช่วงอายุ 50-59 ปี เพศชายจะมีค่าคะแนนจากแบบประเมิน Attention/ Process speed/ Executive function สูงกว่าเพศหญิง แต่ค่าคะแนนยังอยู่ในระดับปกติทั้งคู่ แต่หลังจากช่วงอายุที่มากกว่า 59 ปี พบว่าค่าคะแนนประเมิน Attention/ Process speed/ Executive function ต่ำกว่าปกติทั้งคู่ และในช่วงอายุ 50-70 ปี ค่าคะแนน Cognitive flexibility ของเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย และเพศชายมีค่าคะแนนต่ำกว่ามาตรฐานตั้งแต่

ช่วงอายุ 50 ปี ละมีแนวโน้มลดลงตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เพศหญิงมีค่าคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อช่วงอายุ ที่มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าในวัยก่อนสูงอายุ (50-59 ปี) เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพการทำงานของสมอง เกิดความเสื่อมถอยของการรู้คิดบกพร่องในแต่ละด้าน ซึ่งในบางด้านอัตราการเสื่อมถอยในเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกัน และที่สำคัญทั้งเพศหญิงและเพศชาย ต่างก็มีการบกพร่องการทำงานของสมอง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุที่เสื่อมถอยลงตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้นนั้นนั้นสามารถจำแนกเป็น การเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างของสมอง การเปลี่ยนแปลงของเซลล์สมอง การเปลี่ยนแปลงของน้ำไขสันหลัง และการเปลี่ยนแปลงการรู้คิด ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างของสมองวัยก่อนสูงอายุ

ในแต่ละช่วงวัยของมนุษย์นั้น โครงสร้างของสมองนั้นมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านที่เกิดประโยชน์ต่อการรู้คิด และเสื่อมถอยต่อการรู้คิด ด้านการเสื่อมถอย ที่มีผลต่อการรู้คิดในวัยก่อนสูงอายุ จะเริ่มชัดเจนในวัยก่อนสูงอายุ ช่วงอายุ 50 ปี และจากการศึกษาและติดตามวัดด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Functional magnetic resonance imaging: FMRI) พบว่าโครงสร้างของสมองในเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาตรมากกว่าเพศชายตลอดทั้งชีวิต ดังผลของการศึกษาดังจะกล่าวต่อไปนี้

การศึกษาแบบแบบภาคตัดขวาง ประชากรวัย วัยผู้ใหญ่ในช่วงอายุ 33-35 ปี ถึงช่วงอายุ 42-44 ปี ในประเทศ นอร์ทเทริน ฟินแลนด์ พบว่าเพศชาย มีปริมาตรของสมองด้านข้าง ในส่วนของ Gyri, Pareningulate, Supplementay motor, Cortical น้อยกว่าเพศหญิง แต่มีปริมาตรของสมองส่วนกลาง มากกว่าเพศหญิง โดยปริมาตรของสมองทั้งหมด ในเพศชายลดลง ร้อยละ 3.21/ปี ในขณะที่ปริมาตรของสมองเพศหญิง ลดลงมากกว่าถึง ร้อยละ 4.05/ปี (Guo et al., 2016) และเมื่อหลังช่วงอายุอายุ 49 ปี ปริมาตรของสมองส่วน Pons ในส่วนของเพศหญิงมากกว่าชาย (Raz et al., 2010)

การศึกษาขนาดของสมองในระยะยาว พบว่าอัตราการลดขนาดของสมองหลังอายุ

35- 60 ปี ลดร้อยละ 0.2 ต่อปี หากอายุมากกว่า 60 ปี ลดร้อยละ 0.5 ต่อปี จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างและปริมาตรของสมองในประชากรวัย 56-83 ปีของชาวเอเชีย ประเทศ จีน จำนวน 111 คน เป็นระยะเวลาจนถึง 8 ปีด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าพบว่าสมองส่วน cerebral มีขนาดเล็กลง เฉลี่ยร้อยละ 0.56 /ปี และส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ Hippocampus จะมีขนาดลดลง ร้อยละ 0.94 /ปี ในขณะที่โพรงสมองส่วน Ventricle มีขนาดใหญ่

เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.56/ปี โดยกระบวนการด้านความเร็วของการเชื่อมต่อการทำงานของสมองจะลดลงอย่างรวดเร็วตามอายุที่เพิ่ม ส่งผลต่อการลดลงของค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดโดยรวม (Global cognitive) และมีความสัมพันธ์กับการลดลงของปริมาตรของขนาดของสมองส่วน Cerebral, Hippocampus, Gray matter และ White matter ในเวลาต่อมา โดยการลดขนาด หรือปริมาตรของสมองส่วน Cerebral และ White matter ในตำแหน่งของ Frontal และ Pariatal lobe มีความสัมพันธ์กับการลดประสิทธิภาพการทำงานของ verbal memory และ Executive function รวมถึงการลดขนาดของ Hippocampal และการขยายขนาดของเวนทริเคิล (ventricle) ด้วย (Leong et al., 2017; Hedman, van Haren, Schnack, Kahn, & Hulshoff Pol, 2012) นอกจากนี้ ปริมาตรของโพรงสมองเวนทริเคิลจะเพิ่มขึ้นจาก 15 มิลลิลิตร ในวัยรุ่น เป็น 55 มิลลิลิตรใน ผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60ปี ทำให้เกิดการขยายออกของร่องสมอง (Simensky & Abeles, 2002) ทำให้เกิดลักษณะที่เรียกว่า สมองฝ่อ (Atrophy) บริเวณ Frontal, parasagittal และ Temporal lobes ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะพบในผู้สูงอายุ และ ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ และ หากเปรียบเทียบปริมาตรของสมองกับโพรงสมอง (carnial cavity) ในช่วงอายุ 20-79 ปี พบว่าลดลงตามอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยอัตราการลดปริมาตรสมองในช่วงอายุ 50 ปีในเพศหญิงจะเห็นชัดเจนมาก แต่หลังช่วงอายุ 60-80 ปี อัตราการลดปริมาตรสมองในเพศชายมากกว่าเพศหญิง (Hatazawa et al., 1982)

2. การเปลี่ยนแปลงของเซลล์สมอง (cellular changes)

การเปลี่ยนแปลงของเซลล์สมอง เกี่ยวข้องกับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยอายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อประสิทธิภาพจากการทำหน้าที่ของ Cytoplasm, Ribosomal, Mitochondrial ลดลงส่งผลให้การขนส่งสารอาหารโปรตีน สังเคราะห์โปรตีน ในเซลล์และการเชื่อมระหว่างเซลล์ การสังเคราะห์และแบ่งเซลล์ กำจัดของเสียในเซลล์ลดลงทำให้เซลล์ประสาทสมองเสื่อมและตาย (Ruan et al., 2018) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ Neocortex และ Hippocampus มีการสูญเสียของ Dendritic spines มีการเชื่อมกันของเซลล์ประสาทลดลง ซึ่งความเสียหายของการเชื่อมต่อของเซลล์ประสาท (Synaptic damage) นี้อาจเป็นตัวทำนายการสูญเสียการทำหน้าที่ (Function loss) ได้ดีกว่าการลดจำนวนลงของเซลล์ประสาท การส่งกระแสประสาทที่ช้าลง การกระจายของกระแสประสาทลดลง มีผลต่อการทำหน้าที่ด้านความรู้คิด เกี่ยวกับการกู้ข้อมูลกลับ (Retrieval information) หรือการทำหน้าที่ด้านการบริหารจัดการ (Executive function) ลดลงนอกจากนี้เมื่ออายุมากขึ้นจะมีการสะสมของสาร Lipofuscin และ neurofibrillary tangles ในเซลล์ประสาท เป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเซลล์ลดลง (Cacchione, 2000)

3. การเปลี่ยนแปลงของน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid)

น้ำไขสันหลัง(cerebrospinal fluid: CSF) สร้างจากchoroid plexus ของสมองส่วน ventricle อัตราการผลิตเฉลี่ย 20 มิลลิลิตร/ชั่วโมง และจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ปริมาตรโดยรวมในผู้ใหญ่ 125-150 มิลลิลิตร โดยร้อยละ 20 อยู่ใน ventricle (Johnson & Sexton, 2019) และถูกดูดซึมทาง Arachnoidal granulations โดยปริมาตรของน้ำไขสันหลังทั้งหมดบริเวณกระดูกสันหลัง (Spinal) มี 81 ± 13 มิลลิลิตร (Range 52-103) มีบริเวณกระดูกต้นคอ (Cervical region) 19 ± 4 มิลลิลิตร และบริเวณทรวงอก(Thoracic region) 38 ± 8 มิลลิลิตร บริเวณกระดูกไขสันหลังระดับเอว (Lumbosacral region) 25 ± 7 มิลลิลิตร บริเวณ ไขสันหลัง (Spinal cord) 20 ± 3 มิลลิลิตร โดยไม่เกี่ยวข้องกับเพศ หรือส่วนสูง (Edsbagge, Starck, Zetterberg, Ziegelitz, & Wikkelso, 2011) ปกติร่างกายจะดูดซึม CSF กลับเข้ากระแสโลหิตเป็น 3 เท่าของที่มีอยู่ใน CNS แต่หากมีส่วนประกอบของโปรตีนในน้ำไขสันหลังเพิ่มมากขึ้น จากการดูดซึมจะลดลง และการถูกดูดกั้นการไหลกลับใน ส่วนของ Arachnoidal granulations ซึ่งอาจเกิดจาก hydrocephalus ที่เป็นสาเหตุหนึ่งของการรู้คิดบกพร่อง และนอกจากนั้นอัตราการไหลของน้ำไขสันหลังที่ลดลงในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการรู้คิด ความสามารถด้านความจำและความสามารถในการรับรู้ก่อบุคลิกและความสามารถในการใช้ภาษา(Attier-Zmudka et al., 2019)

จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างของสมองทั้งด้านปริมาตรของสมองที่ฝ่อเล็กลง ความสามารถในการเชื่อมประสานของเซลล์ประสาทสมองรวมถึงความสามารถในการดูดซึมกลับของน้ำไขสันหลังที่ลดลง ส่งผลให้ประชากรวัยก่อนสูงอายุมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะสมองเสื่อมตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคตเมื่อมีอายุที่เพิ่มขึ้น หากขาดการติดตามประเมิน ความสามารถการทำงานของสมองด้วยเครื่องมือการประเมินด้านประสาทวิทยาที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการกำจัดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งเสริมให้เกิดการภาวะสมองเสื่อมในระดับปฐมภูมิที่จะกล่าวถึงต่อไป

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม

ความหมายของภาวะสมองเสื่อม

สมองเสื่อม คือภาวะความผิดปกติของการทำงานของความรู้คิดที่เสื่อมด้อยลง (cognitive decline) มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ด้าน ดังต่อไปนี้ ได้แก่ความสามารถด้านความจำและการเรียนรู้สิ่งใหม่ (Learning and memory) ภาษา (Language) ความสามารถด้านการบริหารจัดการ (Executive function) ความใส่ใจเชิงซ้อน (Complex attention) ความสามารถด้านการประสานงานระหว่างการรับรู้ทางสายตาและการเคลื่อนไหว (Perceptual-motor) และความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social cognition) ซึ่งการเสื่อมถอยการทำงานของ

สมองจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนมีผลกระทบต่อการทำงานของชีวิต การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และเข้าสู่ภาวะพึ่งพิงในที่สุด (American Psychiatric Association, 2013)

ความชุกของภาวะสมองเสื่อมในประชากรวัยก่อนสูงอายุ

ความชุกของสมองเสื่อมในประชากรในก่อนสูงอายุ (อายุ 50-59 ปี) ทั่วโลกพบประมาณ 29.2 ต่อแสนประชากร โดยประชากรวัยก่อนสูงอายุจะเสี่ยงเป็นสมองเสื่อม 1.9 เท่าของประชากรที่วัยหนุ่มสาวที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น (Hendriks et al, 2021)

สาเหตุของภาวะสมองเสื่อม

สาเหตุของภาวะสมองเสื่อมเกิดจากการเสื่อมของระบบประสาทสามารถจำแนก

ตามสาเหตุออกเป็น 6 สาเหตุใหญ่ ๆ ดังนี้

1. โรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบประสาท (Neurodegenerative) ทั้งโครงสร้างและ/หรือ การทำงานของเซลล์ประสาท ซึ่งรวมถึงการตายของเซลล์ประสาท ทำให้เกิดความผิดปกติการทำงานของด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ สมองเสื่อม Alzheimer's Disease (AD), Dementia with Lewy Bodies (DLB), Frontotemporal Dementias (FTD), Parkinson's Disease Dementia (PD), Huntington's Disease (HD) (Kelley, Boeve, & Josephs., 2008)

โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease: AD) อาการที่พบบ่อยที่สุดร้อยละ 60-80 ของภาวะสมองเสื่อม ในช่วงแรกของโรคนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านความจำ โดยเฉพาะความจำระยะสั้น ต่อมาจึงมีปัญหาความจำระยะยาว โดยอาการจะเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ผู้ป่วยมักไม่ค่อยทราบความเปลี่ยนแปลงนี้ ต่อมาญาติหรือผู้อื่นจะเริ่มสังเกตเห็นอาการที่ผิดปกตินี้ได้ ระยะต่อมาอาจมีอาการด้านจิตเวช เช่น ซึมเศร้า วิดกกังวล อารมณ์เปลี่ยนแปลงเมื่อโรคดำเนินมากขึ้น ผู้ป่วย จะไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันมากขึ้น เช่น ประสาทหลอน หวาดระแวง เฉยเมย จนพูดหรือสื่อสารแทบไม่ได้ เคลื่อนไหว ลำบากและเสียชีวิตในที่สุด ในเวลาราว 10 – 15 ปี

สมองเสื่อมชนิด Lewy body (dementia with Lewy bodies: DLB) ภาวะนี้เกิดจากการสะสมของ Lewy body ซึ่งอยู่ในเซลล์ประสาท บางรายเกิดจากยีนกลายพันธุ์ ผู้ป่วยมักมีอาการสมองเสื่อมร่วมกับการเคลื่อนไหวผิดปกติ คล้ายโรคพาร์กินสัน (parkinsonism) ซึ่งมักเกิดพร้อมกันหรือ ห่างกันไม่เกิน 1 ปี ลักษณะพิเศษในผู้ป่วยเหล่านี้ คือ มีอาการ เห็นภาพหลอน (visual hallucination) มีอาการทางสมอง ชื่น ๆ ลง ๆ อาจมีความผิดปกติทางการนอนหลับในช่วงที่มีการเคลื่อนไหวของตาเร็ว (REM sleep behavioral disorder) ล้มง่าย หลงผิด และผู้ป่วยมักไวต่อยาต้านโรคจิตที่ทำให้อาการพาร์กินสันแย่ลงได้มากหากได้รับยากลุ่มนี้ (Neuroleptic hypersensitivity)

โรคสมองเสื่อมชนิด Frontotemporal (frontotemporal dementia: FTD) โรคนี้พบได้น้อย มักพบในผู้ป่วยวัยกลางคน อาการเริ่มต้นมักมีปัญหาด้านการควบคุมอารมณ์ การเข้าสังคม

การตัดสินใจผิดปกติ มีอาการซึมเศร้า เฉื่อยเฉย การรับประทานอาหาร หรือการใช้ภาษาผิดปกติ เป็นอาการเด่น ซึ่งต่างจากโรคอัลไซเมอร์ที่มีปัญหาด้านความจำเด่น โรคนี้มักไม่ตอบสนองต่อการรักษา เท่าไรนัก โดยให้การรักษาตามอาการ โดยใช้ยาต้านจิตเวช เช่น ยาด้านซึมเศร้า ที่พอช่วยบรรเทาอาการได้บ้าง

โรคสมองเสื่อม Parkinson's Disease Dementia (PD) มักพบในวัยกลางคนขึ้นไปมีอาการผิดปกติโดยมีการสั่นของที่มีมือหรือขาขณะอยู่เฉย ๆ (Tremors at rest.) มีอาการแข็งเกร็ง (Stiffness) คลื่นไหวช้า เดินก้าวขาสั้น ๆ ทรงตัวไม่สมดุลย์ อาจมีภาวะสูญเสียความจำและความสามารถในการนึกคำพูด มักมีภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลสูง

โรคสมองเสื่อม Huntington's disease (HD) เกิดจากความผิดปกติของยีนส์มักพบในช่วงอายุ 30-50 ปี พบมีอาการขึ้นและลงผิดปกติ ความสามารถในการตัดสินใจบกพร่องและมีการประสานของกล้ามเนื้อผิดปกติ ได้แก่กล้ามเนื้อบิดเกร็ง (Dystonia) การเคลื่อนไหวไม่เป็นจังหวะและไม่มีแบบแผนที่แน่นอนแบบต่อเนื่องควบคุมไม่ได้ (Chorea)

2. ความผิดปกติของหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular)

โรคสมองเสื่อมเหตุหลอดเลือด (Vascular dementia: VaD) โรคนี้พบเป็นอันดับ ๒ รองจากโรคอัลไซเมอร์ และพบร่วมกับโรคอัลไซเมอร์ (mixed dementia) ได้บ่อย โดยผู้ป่วย มักมีอาการตามหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองไม่ว่าจะเป็น ชนิดขาดเลือด (Cerebral infarction) หรือ หลอดเลือดสมอง แตกทำให้มีเลือดออกในสมอง (Intracerebral hemorrhage) อาการส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือทรุดลงเป็นลงลำดับขั้น มีอาการเปลี่ยนแปลงขึ้นลง ผู้ป่วยมักมีปัจจัยเสี่ยงด้านโรคหัวใจ และหลอดเลือดอยู่เดิม ตรวจร่างกายพบความผิดปกติของ สมองเฉพาะที่ (Focal neurological deficit)

3. การติดเชื้อ (Infection-Related Dementia)

สมองเสื่อมแบบนี้เกิดจากการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรีย พยาธิ ซึ่งเข้าไปทำลายเซลล์ประสาท สมองจนทำให้การทำงานของ เซลล์สมองด้านโครงสร้าง และการทำหน้าที่ผิดปกติ และเกิดสมองเสื่อมในระยะท้ายของโรค ได้แก่สมองเสื่อมจากโรคควัวบ้า (Creutzfeldt-Jakob Disease: CJD), สมองเสื่อมจาก HIV/AIDS

4. สารพิษและโรคทางเมตาบอลิค (Toxic and Metabolic)

สมองเสื่อมกลุ่มนี้เกิดจากความไม่สมดุลของสารเคมีในร่างกาย จากยาบางชนิด หรือ ภาวะขาดสารอาหารจากความผิดปกติของการเผาผลาญอาการที่ผิดปกติ โรคในกลุ่มนี้ได้แก่สมองเสื่อมชั่วคราวที่สามารถรักษาได้ ตัวอย่างเช่น สมองเสื่อมที่เกิดจากการขาดวิตามิน B1 จากการดื่มสุรา (Wernicke-Korsakoff Syndrome: WKS) โรคที่มีการทำลายหรือสร้าง myelin ของ CNS ผิดปกติ

โดยจะมีหรือไม่มีการทำลายประสาทส่วนปลายร่วมหรือด้วยก็ได้ โรคส่วนใหญ่ของภาวะนี้ถ่ายทอดทางพันธุกรรม มักจะเกิดในเด็ก ในวัยผู้ใหญ่พบได้น้อยได้แก่โรค Leukodystrophy

5. สมองกระทบกระเทือน (Traumatic) การเกิดอุบัติเหตุทางสมองกระทบกระเทือนที่รุนแรง (Traumatic Brain Injury) ทำให้เกิดการบอบช้ำ และรบกวนการทำงานของเซลล์ประสาทสมอง รวมถึงการตายของเซลล์ประสาทสมองเกิดสมองเสื่อมได้

6. การอักเสบและโรคภูมิทำร้ายตนเอง(Inflammatory and autoimmune diseases) ได้แก่สมองเสื่อมจากประสาทเสื่อมแข็งหรือโรคเอ็มเอส (Multiple Sclerosis: MS) กลุ่มอาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็ง ซึ่งไม่ได้เกิดจากตัวก้อนมะเร็งในอวัยวะนั้นเป็นต้นเหตุหรือการที่มะเร็งแพร่กระจายมา แต่เป็นผลมาจากเซลล์มะเร็งมีการสร้างสารที่ทำหน้าที่คล้ายฮอโมนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามระบบอวัยวะต่าง ๆ (Paraneoplastic) สมองอักเสบจากแพ้อิมมูโนตนเอง(Autoimmune limbic Encephalitis) เป็นต้น

การดำเนินโรคของภาวะสมองเสื่อม (Muangpaisan et al., 2010)

การดำเนินโรคสมองเสื่อมนั้นช้าและยาวนานตั้งแต่ยังไม่มีอาการแสดงความผิดปกติให้เห็น แต่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของของเซลล์ประสาทสมองภายในสมองจนถึงมีอาการสมองเสื่อมที่รุนแรงระยะสุดท้ายอาจถึง 20 ปี ดังนั้นการแบ่งระยะการดำเนินของโรคระยะของสมองเสื่อม จึง แบ่งเป็น 7 ระยะตามอาการทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะการรู้คิดปกติ ระยะมีอาการหลงลืมตามวัย ระยะก่อนเกิดสมองเสื่อม ระยะสมองเสื่อมเริ่มต้น ระยะสมองเสื่อมระยะปานกลาง สมองเสื่อมระยะปานกลางถึงรุนแรง และสมองเสื่อมระยะรุนแรง (Muangpaisan et al., 2010) ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความจำ/การรู้คิดปกติ (No Impairment) ระยะนี้จะเหมือนคนปกติ ไม่มีปัญหาเรื่องการสูญเสียความจำ หรืออาการของโรคสมองเสื่อม แต่อาจพบการหลงลืมในชีวิตประจำวันได้แต่การหลงลืมต้องเหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ลืมกุญแจที่โต๊ะทำงาน ลืมโทรศัพท์ที่โต๊ะอาหาร เป็นต้น

2. การหลงลืมตามอายุ (Pre-clinic/Very Mild Cognitive Decline) ระยะนี้จะเริ่มพบการหลงลืมในชีวิตประจำวันบ่อยขึ้น เช่น จำชื่อบุคคลที่รู้จักคุ้นเคยกันไม่ได้ หรือต้องใช้เวลาในการคิดแต่เมื่อมีคนช่วยแนะนำจะสามารถคิดออกได้ ระยะนี้จะไม่ปรากฏอาการทางคลินิกและไม่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน

3. ก่อนเกิดภาวะสมองเสื่อม (Prodromal /mild cognitive impairment) ระยะนี้คนใกล้ชิดเริ่มสังเกตเห็นอาการที่คล้ายจะผิดปกติหลายด้านเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เช่น การใช้ภาษา การคิดคำนวณ การบอกเส้นทาง การบริหารงาน การจำชื่อคน การลืม เนื้อหาที่เพิ่งอ่านหรือพบการหลงลืมที่ไม่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ลืมกุญแจ หรือลืมโทรศัพท์มือถือไว้ในตู้เย็น

เป็นต้น ระยะนี้หากมีบุคคลช่วยทบทวนเหตุการณ์ความจำจะดีขึ้นและ ดำเนินงานต่อได้เมื่อคิด ทบทวนความจำตนเองได้ ระยะนี้ใช้เวลา ประมาณ 7 ปี

4. สมองเสื่อมระยะเริ่มต้น (Early- stage Dementia/Moderate Cognitive Decline) ระยะนี้จะพบความผิดปกติที่ชัดเจนหลายด้านเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เช่นระดับความรู้ และความจำที่เป็นปัจจุบันลดลง ลืมประวัติบุคคลที่คุ้นเคย สูญเสียด้านเซาว์ปัญญา (ลบเลขถอย หลัง ทีละ 7) สูญเสียทักษะที่ซับซ้อน (การเตรียมอาหาร การทอนเงิน ทักษะการใช้เครื่องไฟฟ้า) มีอารมณ์ หงุดหงิดง่าย หรือเริ่มแยกตัวจากสังคมระยะนี้ใช้เวลา ประมาณ 2 ปี

5. สมองเสื่อมระยะปานกลาง (Mid-stage Dementia) ระยะนี้ผู้ป่วยเป็นโรคที่มีความ รุนแรงปานกลาง จะพบความเสื่อมของสมองจนไม่สามารถทำ กิจกรรม ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ญาติ จะสังเกตเห็นชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องการสูญเสียความจำ ความคิด การพูดปรากฏชัดเจนเนื่องจากไม่ สามารถนึกหาคำที่จะสื่อออกมาได้ การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนจะ ลดลง ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมใน ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ได้อย่างปกติ ต้องมีการพึ่งพาเกิดขึ้น พฤติกรรมผู้ป่วยที่พบได้ในระยะนี้ ได้แก่ จำบ้านเลขที่ เบอร์โทรศัพท์หรือโรงเรียนที่เคยเรียนไม่ได้ สับสนวัน เวลา แต่ยังจำชื่อตัวเองและบุคคล ในครอบครัวได้ ยังสามารถรับประทานอาหารและ เข้าห้องน้ำด้วยตนเองได้ ระยะนี้ผู้ป่วยต้องได้รับความช่วยเหลือในการเลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับ อากาศหรือโอกาสต่าง ๆ ระยะนี้ใช้เวลา ประมาณ 1.5 ปี

6. สมองเสื่อมระยะปานกลาง ถึงรุนแรง (Middle Dementia -Severe Cognitive Decline)ระยะนี้อาการรุนแรงมากขึ้น สูญเสียความจำมากขึ้น เช่น จำชื่อตนเองและคนในครอบครัว ไม่ได้ ผู้ป่วยจะพูดประโยคหรือวลีซ้ำ จนกระทั่งไม่สามารถพูดได้เลย แม้ว่าผู้ป่วยจะไม่สามารถพูดจำ ตอบโต้เป็นภาษาได้ แต่อาจจะตอบสนองด้วยการแสดงอารมณ์หงุดหงิดบ่อย โมโหง่าย ก้าวร้าว เป็น ต้น มีการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เช่น การหนีออกจากบ้าน หลงทางบ่อย นอนหลับตอนกลางวันมากขึ้นและไม่นอนตอนกลางคืน สวมใส่เสื้อผ้าไม่ถูก (ใส่ชุดชั้นในมาอยู่ข้างนอก) ใส่รองเท้าผิดด้าน ต้องมีคนช่วยพาเข้าห้องน้ำ ควบคุมการขับถ่ายไม่ได้ หรือถ่ายไม่เป็นที่เป็นทาง เป็นต้น ระยะนี้เริ่มมีความรู้สึกผิดปกติ สับสน หรือเห็นภาพหลอนในเวลา กลางคืน มีความแปรปรวนทางอารมณ์ง่าย เช่น ร้องไห้ ก้าวร้าวอย่าง ไม่มีเหตุผลหรือต่อต่อผู้ดูแล มี พฤติกรรมซ้ำ เช่น เปิด-ปิดลิ้นชักเพื่อค้นหาลูกของซ้ำ ๆ บอกหิว ข้าวซ้ำ ๆ และรับประทานหมดทุก ครั้งที่มีคนเสิร์ฟให้ เป็นต้น ระยะนี้ใช้เวลา ประมาณ 2.5 ปี

7. สมองเสื่อมระยะรุนแรง (Very severe dementia) ระยะนี้ผู้ป่วยจะไม่สามารถ ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถสื่อสารกับคนอื่นได้ ควบคุม การเคลื่อนไหวร่างกายไม่ได้ มักจะ พูดประโยคหรือวลีซ้ำ ๆ ระยะนี้จะต้องมีคนดูแลทุกเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายมีปัญหาชัดเจน เช่น เดิน-นั่งเองไม่ได้ รับประทานอาหารเองไม่ได้ กลืน อาหารลำบาก ไม่ยิ้ม สีหน้านิ่งเฉย ราบเรียบใน

ระยะสุดท้ายนี้พบว่าผู้ป่วยบางรายไม่สามารถ แสดงพฤติกรรมใด ๆ ได้เลย ระยะนี้ใช้เวลา ประมาณ 1.5 -2.5 ปี

กล่าวโดยสรุปภาวะสมองเสื่อมในระยะ MCI เป็นระยะที่ต้องตระหนักและให้ความสำคัญ เป็นพิเศษ เพราะมีโอกาสจะกลายเป็นโรคสมองเสื่อมตามมา หากไม่ได้ปรับแก้สาเหตุ หรือปัจจัยเสี่ยง

พยาธิวิทยาของภาวะสมองเสื่อม (ก้องเกียรติ ฤทธิ์กันทรกร, 2560)

การเปลี่ยนแปลงของการทำหน้าที่ของสมองในภาวะสมองเสื่อมมีหลายสมมติฐานและมีความสัมพันธ์กัน ดังต่อไปนี้

Amyloidoses การเปลี่ยนแปลงการเมแทบอลิซึม Abeta ที่เริ่ม จาก Amyloid precursor protein ที่ถูกตัดโดยเอนไซม์ Beta secretase และ Gamma secretase ให้เป็นสายโปรตีน Abeta ที่มีขนาดและความยาวต่าง ๆ กัน ขนาดและสัดส่วนของ Abeta ที่ผิดปกติ โดยเฉพาะ Abeta42 จะจับตัวเป็นแผ่น (Pleated sheet) สะสมในสมองเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ หากกลไกของร่างกายมีความผิดปกติในการขจัด Abeta หรือมีการสร้าง Abeta เพิ่มขึ้น จะยิ่งส่งผลให้เกิดการสะสมได้มากขึ้นและ เร็วขึ้น ทำให้เป็นพิษต่อเซลล์เพิ่มขึ้นอีก การตายของเซลล์ ประสาทนี้จึงเกิดขึ้นเป็นหย่อม ๆ เห็นเป็นลักษณะทางพยาธิวิทยาที่เรียกว่า Amyloid plaques ตัวอย่างของยีนและโปรตีน เกี่ยวข้องในกระบวนการนี้ ได้แก่ Apo lipoprotein E (ApoE), Presenilin 1, Presenilin 2

Tau phosphorylation การเมแทบอลิซึมที่ผิดปกติของ Tau protein ที่เรียกว่า Tauhyperphosphorylation ทำให้เกิดลักษณะเป็นสายใยที่ไม่ยึดหยุ่น เกิดการจับตัวเป็นสายแข็งในเซลล์ประสาท เห็นเป็นลักษณะทางพยาธิวิทยาที่เรียกว่า Neurofibrillary tangle ที่มีความสัมพันธ์กับเมแทบอลิซึมของ Abeta โดยพยาธิวิทยาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักเป็นไปในทางเดียวกัน แต่ความผิดปกติของ Tau มักจะเกิดขึ้นตามหลังความผิดปกติ ของ Abeta

กลไกอื่น เนื่องจากอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้เกิด ความเครียดและเร่ง การตายของเซลล์ประสาทที่เกิดขึ้นเอง (Apoptosis) การปรับตัวของเซลล์โดยใช้ ไมโทคอนเดรียที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานในจึงมีความสำคัญมากเพื่อการอยู่รอด อย่างไรก็ตาม ความพยายามในการใช้วิตามินหรือสารต้าน อนุมูลอิสระในการบำบัดรักษาโรคนี้อยู่ยังไม่ประสบความสำเร็จนัก

โดยสรุปพยาธิวิทยาของภาวะสมองเสื่อมโดยส่วนใหญ่เกิดจากการทำหน้าที่ของเซลล์ประสาทสมองที่บกพร่องไปตามแต่ละสาเหตุ และพบว่ามีลักษณะการเปลี่ยนแปลงแบบการผสมผสาน (Mixed dementia)

แนวทางการรักษาโรคสมองเสื่อม (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2557)

แนวทางการรักษาโรคสมองเสื่อมสำหรับประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ของการรักษา คือ พยายามทำให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตัวเองอย่างอิสระได้นานที่สุดตาม ศักยภาพของผู้ป่วยและมีคุณภาพ

ชีวิตที่ดี รวมทั้งช่วยลดความเครียดและเพิ่มความสามารถของผู้ดูแลในการจัดการ กับปัญหาเหล่านี้ เพื่อให้สามารถปรับตัวได้เหมาะสม และดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีหลักการการรักษา ปัญหาพฤติกรรม อารมณ์ และความผิดปกติทางจิตในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม ไว้ดังนี้

1. การรักษาและบำบัดโดยไม่ใช้ยา เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมากที่จะต้องนำมาใช้ควบคู่กับการใช้ยาเพื่อให้ได้ผลดีที่สุดในการรักษาโรคสมองเสื่อม การรักษาโดยไม่ใช้ยามีอยู่หลายรูปแบบ ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับภาวะความรุนแรงของโรคสมองเสื่อมและขีดความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นพลวัต และเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาการดำเนินของ ก่อนจะเริ่มการรักษาแบบไม่ใช้ยา ควรเตรียมความพร้อมโดยประเมินและแก้ไขปัญหากลับเกี่ยวกับประสาทการรับรู้ (เช่น ต้อกระจก การได้ยิน) บำบัดโรคทางกายที่เป็นอุปสรรคต่อการรักษา และปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม รวมถึงการสื่อสารกับญาติและผู้ดูแลผู้ป่วยให้เข้าใจและยอมรับเรื่องขีดความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ของผู้ป่วยสมองเสื่อม ต้องฝึกสอนอย่างเข้าใจ อดทนและมีความพยายามมากเป็นพิเศษ ผู้ดูแลต้องมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ดังมีรูปแบบการรักษาดังต่อไปนี้

การรักษาที่เน้น cognition (cognition-oriented) ประกอบไปด้วย Cognitive training, Memory training, Skill training ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.1 Cognitive training: reality orientation

ผู้รักษาอาจใช้วิธีการเป็นกลุ่มหรือตัวต่อตัว ญาติหรือ บุคคลรอบข้าง อาจใช้การพูดคุยเหตุการณ์ประจำวัน หรือให้ข้อมูลในเรื่องเดียวกันในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ วัน เวลา สถานที่ บุคคล รวมทั้งพฤติกรรมการแสดงออกของตนเอง รวมทั้งทำให้ความจำดีขึ้น

1.2 Memory training ใช้ในกรณีผู้ป่วยที่ความจำยัง

ใช้ได้ โดยตัวเองประเมินความสามารถทางด้านระบบประสาท สัมผัสเบื้องต้นของผู้ป่วยก่อนเช่น การฝึกจำหน้าคน เล่นเกมลับตาทายสิ่งของ ฟังเพลงที่คุ้นเคย ร้องเพลง สวดมนต์ ปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยฝึกความจำ ขอควรระวัง การฝึกมากเกินไป อาจทำให้ ผู้ป่วยไม่ สบายใจ แยกตัว ออกจากสังคมมากขึ้น ฟังพาดูแลมากขึ้น อาจทำให้ซึมเศร้าได้ เพื่อรักษาระดับความสามารถของความจำ เช่น การทำกิจกรรมฝึกความจำให้อยู่ใน ระดับเดิมให้มากที่สุด มักใช้ได้ผลในผู้ที่มี อาการสมองเสื่อมไม่มาก มีการได้ยินปกติ และสายตาดำดี

1.3 Skill training โดยการเรียนรู้และฝึกทักษะ ด้วยวิธีการ ใหม่ ๆ ที่ง่าย ๆ เช่น การวาดภาพ การปั้นดินน้ำมัน การเต้นรำ การแต่งตัว เพื่อรักษาระดับความรู้ความสามารถให้อยู่ ในระดับเดิมให้มากที่สุด เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ที่ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้ ได้

2. การรักษาที่เน้นเรื่องอารมณ์ (Emotion-oriented)

2.1 Reminiscence therapy เป็นการกระตุ้นความจำและอารมณ์ โดยใช้ประสบการณ์ ชีวิตในอดีตของผู้ป่วย รูปแบบ อาจทำเป็นกลุ่ม ควรจะมีญาติร่วมด้วย โดยใช้อุปกรณ์ เช่น รูปภาพ ดนตรี บุคคลที่เกี่ยวข้องกับอดีตของผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การฟื้นความจำ จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้ว่า ตัวเองมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่มากระตุ้น เป็นการช่วยปรับพฤติกรรมอารมณ์และความ จำให้ดีขึ้น

2.2 วิธีการอื่น ๆ ได้แก่ การทำจิตบำบัดแบบประคับประคอง (Supportive psychotherapy) การใช้เทคนิคหลาย ๆ อย่าง เพื่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Validation therapy) การผสมผสานการรับรู้เพื่อให้มีการแสดงอารมณ์ต่อ ผู้อื่น (Sensory integration)

3. การรักษาโดยใช้ยา (Pharmacological management) การรักษาด้วยยาคือยากลุ่ม Cholinesterase inhibitors (ChEIs) ได้แก่

Donepezil, Rivastigmine, Galantamine ซึ่งหลักการใช้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ในผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไป และหลังได้รับยา 2-3 เดือนหากผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยา หรือตอบสนองไม่ดีเท่าที่ ควรสามารถเปลี่ยนยาใช้ยาตัวใหม่ในกลุ่มนี้ได้ทันทีไม่ต้องรอ washout period แต่กรณีมีสมองเสื่อมร่วมกับโรคร่วมทางระบบประสาท เช่น Multiple sclerosis, HIV, Chronic epilepsy และ รมั้ดระวังในการใช้ยากับผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ Sick sinus syndrome และ Sinus bradycardia

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยก่อนสมองเสื่อม ได้แก่ ความหมายและชนิดของการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ความชุกและอุบัติการณ์ พยาธิวิทยา เกณฑ์ในการวินิจฉัย เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง ผลกระทบ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ ดังนี้

ความหมายของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment)
ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เริ่มนิยามเกณฑ์การวินิจฉัยโดย Petersen et al. (1999) การที่ผู้ป่วย บ่น(complain)ว่ามีความจำที่ผิดปกติดลดลง 1-2 Standard Deviation (SD) ของความจำปกติ แต่ยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ปกติและยังไม่มีภาวะสมองเสื่อม แต่เป็นสิ่งอาจก่อให้เกิดความ ผิดปกติ (Gray zone) ที่ต้องรีบจัดการ ก่อนจะนำไปสู่ภาวะสมองเสื่อม (Mild Dementia) ในระยะ ต่อมา และได้นำเสนอในงานสัมมนาทางวิชาการ (Symposium) ใน ค.ศ. 2003 ต่อมาในปี ค.ศ. 2004 ได้ปรับเปลี่ยนเกณฑ์การวินิจฉัยบางส่วนจากเดิมการบ่นเรื่องความจำ (Memory) เพียงด้าน เดียว เป็นการผิดปกติด้านการรู้คิดที่มากกว่าด้านความจำ (Subjective : Cognitive complaint) และตรวจพบความผิดปกติในการประเมินด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาาร่วมด้วย (Objective : Neuropsychological tests)(Winblad et al., 2004) ต่อมา มีการทบทวนเกณฑ์การวินิจฉัย

(Criteria) อีก 2 ครั้งจากกลุ่มทำงานสมาคมผู้สูงอายุแห่งชาติสถาบันอัลไซเมอร์ (National Institute on Aging-Alzheimers Association workgroup (NIA-AA) ในปี 2011 โดยยังคงนิยามเกณฑ์การวินิจฉัยเดิม และทบทวนครั้งล่าสุดในปี ค.ศ. 2013 โดยสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association (APA) ได้นิยามคำว่า Mild neurocognitive disorder (Mild-NCD) ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยใน Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) ฉบับล่าสุด (5th edition) ว่าเป็นภาวะที่การทำงานของการทำงานของ (Cognitive function) ลดลงจากระดับเดิมเท่ากับ หรือมากกว่า 1 ด้านขึ้นไป คือความใส่ใจแบบซับซ้อน (Complex attention) ความสามารถในการบริหารจัดการ (Executive function) การเรียนรู้และความจำ (Learning and memory) การใช้ภาษา (Language) ความสามารถด้านการประสานงานระหว่างการรับรู้ทางสายตา และการเคลื่อนไหว (Perceptual-motor) และความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social cognition) จากข้อมูลประวัติอาการและ ผลการประเมินด้วยแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยา (Neuropsychological tests) ได้แก่ MMSE/MoCA เป็นต้น ร่วมจากคนไข้บอก โดยที่อาการเหล่านี้ไม่ได้ เป็นอุปสรรคต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และไม่มีภาวะสมองเสื่อม ซึ่งเป็นเกณฑ์การวินิจฉัย Mild cognitive impairment เดิม หรืออาจกล่าวได้ว่า Mild-NCD ล่าสุด คือภาวะ Mild cognitive impairment เดิมนั่นเอง

สำหรับประเทศไทยได้มีผู้ให้นิยามภาวะ MCI ไว้ดังนี้

สถาบันประสาทวิทยา (2551) ได้ให้ความหมายว่า ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านความจำร่วมกับการตรวจการทำหน้าที่ของการรู้คิด (Cognitive function) พบว่ามีความจำบกพร่องแต่ไม่ทำให้สูญเสียหน้าที่การทำงานเหมือนในผู้ป่วยสมองเสื่อม โดยภาวะความจำบกพร่องนี้จะมากกว่าคนปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน และการศึกษาระดับเท่ากัน

ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์ (2553) ได้ให้ความหมายว่า ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เป็นภาวะที่มีการสูญเสียความสามารถของสมองเล็กน้อย โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยเป็นภาวะที่อยู่ระหว่างภาวะสมองเสื่อมกับภาวะหลงลืมของคนปกติ เป็นกลุ่มอาการไม่ใช่โรค โดยผู้ป่วยจะมีอาการหลงลืมที่มีผลรบกวนการทำงานในชีวิตประจำวัน แต่ไม่ได้สูญเสียหน้าที่การทำงาน การดำเนินชีวิต การตัดสินใจ และการใช้เหตุผล เป็นต้น

สรุปได้ว่าภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยก่อนสมองเสื่อม (MCI) เป็นภาวะที่อยู่ระหว่าง (Intermediate) ภาวะสมองเสื่อมในระดับเล็กน้อย (Mild dementia due to Alzheimer) กับภาวะหลงลืมของคนปกติที่ไม่เป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

ชนิดของของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Petersen et al., 2014)

ภาวะ MCI จะมีความผิดปกติในการทำงานองค์ประกอบของ Cognitive function ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แบบ (type) คือ

1. แบบที่มีความผิดปกติด้านความจำ (Amnestic-MCI) เพียงองค์ประกอบเดียว (Single domain)
2. แบบที่มีความผิดปกติที่ไม่ใช่ด้านความจำ (non-Amnestic-MCI) เพียงองค์ประกอบเดียว (Single domain)
3. แบบที่มีความผิดปกติด้านความจำ (Amnestic-MCI) ร่วมกับความผิดปกติองค์ประกอบอื่นร่วม (Multiple domain Amnestic-MCI)
4. ความผิดปกติของ Cognitive function ด้านอื่นที่ไม่ใช่ด้านความจำ (Non- Amnestic-MCI) หรือหลายด้าน (Multiple domain Non-Amnestic-MC)

ความชุกของภาวะ MCI

ความชุกของภาวะ MCI นั้นมักพบสูงในผู้สูงอายุ จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าความชุกของภาวะ MCI นั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะหรือสถานที่ที่ศึกษา ว่าเป็นชุมชนหรือคลินิก รวมถึงช่วงอายุของประชากรที่ศึกษา และรูปแบบที่ศึกษา เช่นจากการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และหลักฐานเชิงประจักษ์ (systematic review and meta-analysis) ในประชากรวัยสูงอายุ ในชุมชนในปี 2017 พบความชุก ร้อยละ 0.5 ถึงร้อยละ 41.8 (Pessoa et al., 2019) แต่หากจำแนกตามช่วงอายุพบว่า ช่วงอายุ 60-64 ปี พบร้อยละ 6.7 ช่วงอายุ 65-69 ปี พบได้ร้อยละ 8.4 และช่วงอายุ 70-74 ปี พบได้ร้อยละ 10.1 (Petersen et al., 2018) แต่จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในอุบัติการณ์รายใหม่ของภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุที่จำแนกช่วงอายุละ 5 ปี เป็นการศึกษาระยะยาว 3.4 -16 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา เยอรมันนี ฝรั่งเศส และสวีเดน ในระหว่างปี 2007 - 2016 ของ Gillis et al., (2019) พบว่ามีเพียง 1 จากจำนวน 732 รายงานวิจัยเท่านั้นที่ทำในผู้สูงอายุที่อายุต่ำกว่า 69 ปี และในกลุ่มผู้สูงอายุ 70-74 ปี พบอุบัติการณ์ภาวะสมองบกพร่องชนิดที่เกี่ยวข้องกับความจำ 26 ต่อประชากร 1000 คน ในกลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกับความจำ 22.5 ต่อประชากร 1000 คน และเพิ่มจำนวนสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นในแต่ละช่วง และจากการศึกษาความชุกในประชากรวัยก่อนสูงอายุ พบได้ถึงร้อยละ 4.5 (Koscik et al., 2014)

สำหรับประเทศไทยนั้น การศึกษาความชุกของภาวะ MCI มีค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นความชุกของภาวะสมองเสื่อม และการศึกษาความชุกในประชากรวัยก่อนสูงอายุ หรือวัยก่อนเกษียณอายุ เพียง 1 รายงานการศึกษา พบความชุกของภาวะ MCI ในช่วงวัยก่อนเกษียณ (50-60 ปี) จากบุคลากรใน โรงพยาบาลรามาริบัติในวัยก่อนเกษียณอายุพบ ร้อยละ 30.8 (วลี รัตนวัตร, ดาวชมพู นาคะวิโรจน์, และภัทรพร วิสาจันทร์, 2561)

ดังนั้นการศึกษาอุบัติการณ์ และความชุกในวัยก่อนสูงอายุที่จะกลายเป็นวัยสูงอายุของประเทศไทยจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับให้ผู้รับผิดชอบต่อภาวะสุขภาพของประชากรวางแผนเฝ้าระวังและฟื้นฟูเพื่อไม่ให้เกิดภาวะสมองเสื่อมต่อไป

พยาธิวิทยาของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

พยาธิวิทยาของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย พบว่ายังไม่มี ความชัดเจน ซึ่งพยาธิวิทยาของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่มีการกล่าวถึงเกี่ยวข้องกับ การพบ Amyloid beta plaques ในสมอง ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งใน ระยะแรกพบ Amyloid beta plaques ในสมองส่วน Neocortex และเริ่มขยายเข้าไปในสมองส่วนอื่น ในระยะที่สองพบ Amyloid beta plaques บริเวณ Entorhinal cortex และ Subiculum region ระยะที่ สาม พบ Amyloid beta plaques ใน Basal ganglia, Thalamus และ Hypothalamus ในระยะที่สี่ พบว่า Amyloid beta plaques เริ่มเข้าไปในส่วนของ midbrain และ Medulla oblongata และระยะสุดท้าย คือ ระยะที่ห้าพบในสมองส่วน Pons และ Cerebellum ซึ่งส่วนของ Core plaques เกี่ยวข้องกับการตายของเซลล์ประสาท และอาจเป็นจุดเริ่มต้นของภาวะสมองเสื่อม แต่การอธิบายการเกิด ยังไม่ชัดเจน (Mufson et al., 2012) การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเกิด Amyloid deposition และ Neurofibrillary tangle ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย นั้นยังไม่มี การศึกษาอย่างกว้างขวาง พบ Neurofibrillary tangles มากกว่า Amyloid deposition ซึ่งประมาณได้ว่าเป็นโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก จำนวนของ Neurofibrillary tangles ใน Entorhinal cortex และ Hippocampus มีความสัมพันธ์ทำให้เกิดการสูญเสียความจำ (Mariani, Monastero, & Mecocci, 2007) ทางพยาธิวิทยาพบว่า Neurofibrillary tangle ใน Mesial temporal structures มีความสัมพันธ์กันกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เมื่อมีการเปรียบเทียบกับบุคคลที่เป็นสมองเสื่อม และบุคคลที่ไม่มีการรู้คิดบกพร่องกับคนที่มีการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งอยู่ระหว่างกลางของโรคอัลไซเมอร์สามารถแยกได้โดย การทำ Silver stain พบ Amyloid deposition และ Tau-positive tangles ในส่วน Mesial temporal lobes (Gauthier et al., 2006)

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

การวินิจฉัยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสถาบันผู้สูงอายุแห่งชาติ (National Institute On Aging) และ สมาคมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Association) ได้ประชุมและกำหนดเกณฑ์ในการวินิจฉัยของเก่าปี 1984 (Albert et al., 2011) ดังนี้คือ

1. คำบอกของผู้ป่วยว่ามีการเปลี่ยนแปลงด้านการรู้คิดบกพร่องผิดปกติไป ทั้งด้านความสามารถในการเรียนรู้ หรือทักษะ (Subjective data)
2. มีข้อมูลจากการตรวจวินิจฉัยด้านจิตประสาทวิทยาพบว่าการเปลี่ยนแปลงด้านการรู้คิด (Cognitive function) บกพร่องอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ
3. สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้เองแต่อาจมีประสิทธิภาพลดลงหรือผิดพลาดในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน มากกว่าอดีต

4. ไม่มีความผิดปกติในการเข้าสังคม หรืออาชีพ หรือไม่มีภาวะสมองเสื่อม

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

การวินิจฉัยการทำงานที่เริ่มผิดปกติของการรู้คิดบกพร่องให้ได้ตั้งแต่ในระยะแรก ควรเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ มีความแม่นยำ และที่สำคัญควรใช้ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบในการคัดกรองสำหรับผู้ปฏิบัติที่ไม่นาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง และแบบคัดกรองหรือแบบประเมินที่เหมาะสมจากการศึกษาเปรียบเทียบแบบคัดกรองหรือประเมินแต่ละชนิดในคนไข้กลุ่ม ดังรายงานทั้งในต่างประเทศ และในประเทศ ดังนี้

Kalbe et al. (2004) ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบแบบประเมิน Dem Tect กับ MMSE โดยใช้แบบประเมิน Dem Tect มีจุดตัดที่ 13 คะแนน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรค อัลไซเมอร์ระยะแรกและระยะกลาง อายุระหว่าง 45-92 ปี จำนวน 121 คน ผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย มีอายุระหว่าง 45-92 ปี จำนวน 97 คน และผู้ที่ไม่มีการรู้คิดบกพร่อง อายุระหว่าง 45-89 ปี จำนวน 145 คน ผลการศึกษา พบว่า การใช้แบบประเมิน MMSE ในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก (Mild AD) มีค่าความไวร้อยละ 92 ค่าความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 86 ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย พบว่า มีค่าความไวร้อยละ 69 ค่าความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 77 ส่วนการใช้แบบประเมิน Dem Tect ในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก (Mild AD) มีค่าความไวร้อยละ 100 ค่าความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 92 ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย พบว่า มีค่าความไวร้อยละ 80 ค่าความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 92 ซึ่งพบว่าแบบประเมิน Dem Tect มีค่าความไวและความจำเพาะที่สูง มีประโยชน์ในการใช้ทำนายภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม (โดยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยค่าคะแนนอยู่ที่ 9-12 คะแนน และภาวะ สมองเสื่อมค่าคะแนนอยู่ที่ 0-8 คะแนน) และจากข้อคิดเห็นของ Troyer (2004) แบบประเมิน Dem Tect เป็นเครื่องมือที่ดีในการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และดีกว่าแบบประเมิน MMSE ผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยได้คะแนนที่ต่ำกว่าระดับ คะแนนในช่วงปกติของแบบประเมิน Dem Tect แต่มีคะแนนอยู่ในช่วงปกติของแบบประเมิน MMSE แต่แบบประเมิน Dem Tect เพียงอย่างเดียวไม่มีประสิทธิภาพในการวินิจฉัย ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย เพราะการวินิจฉัยต้องการข้อมูลการประเมินทางด้านจิตเวช (psychometric) แบบประเมิน Dem Tect สามารถนำมาใช้ประเมินถึงบกพร่องของความจำใน ระยะแรก แต่ไม่สามารถใช้ในการประเมินด้านการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโดยทั่วไป (เช่น Naming, Visual construction, Attention)

Nasreddine et al. (2005) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการคัดกรองด้านการรู้คิดที่ใช้เวลาในการคัดกรองในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ ประมาณ 10 นาที ใช้แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment (MoCA) และแบบประเมิน MMSE โดยทำการศึกษาที่คลินิกในชุมชน (Community clinic) และศูนย์วิชาการ (academic center) ผู้เข้าร่วมการศึกษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม มี

อายุอยู่ในช่วง 65-85 ปี ผู้เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 94 คน พบว่ามีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) หรือ โรคอัลไซเมอร์ระยะแรก (Mild Alzheimer's disease) (คะแนน MMSE > 17) จำนวน 93 คน และกลุ่มควบคุม (Normal control: NC) ที่มีสุขภาพดี จำนวน 90 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบประเมิน MoCA และ MMSE ผลการศึกษา คือ แบบ ประเมิน MMSE เมื่อใช้จุดตัดที่ 26 คะแนน พบว่ามีค่าความไวร้อยละ 18 ในการค้นหาผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในขณะที่แบบประเมิน MoCA มีค่าความไวร้อยละ 90 สำหรับในกลุ่มภาวะสมองเสื่อมระยะแรก แบบ ประเมิน MMSE มีค่าความไวร้อยละ 78 ในขณะที่แบบประเมิน MoCA มีค่าความไวร้อยละ 100 สำหรับค่าความเฉพาะเจาะจง ทั้งสองแบบประเมินค่อนข้างอยู่ในเกณฑ์ดี เยี่ยม คือแบบประเมิน MMSE มีความเฉพาะเจาะจงร้อยละ 100 และแบบประเมิน MoCA มีความ เฉพาะเจาะจงร้อยละ 87 ดังนั้นจากการศึกษาพบว่า แบบประเมิน MoCA เป็นเครื่องมือคัดกรองด้าน การรู้คิดแบบย่อที่มีความไวและความเฉพาะเจาะจงสูงในการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง เล็กน้อย

Mioshi et al. (2006) ได้ทำการศึกษาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน The Addenbrook's cognitive examination revised (ACE-R) ซึ่งเป็นแบบประเมินสำหรับใช้คัดกรอง ภาวะสมองเสื่อม มีผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 241 คน ประกอบด้วย ผู้ที่เป็นโรคอัลไซเมอร์ 67 คน มี ภาวะสมองเสื่อมชนิด frontotemporal 55 คน มีภาวะสมองเสื่อมชนิด Lowy bodies 20 คน มี ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย 36 คน และเป็นกลุ่มควบคุม 63 คน ผลการศึกษา พบว่า ค่าความ เที่ยง (reliability) ของแบบประเมิน ACE-R อยู่ในเกณฑ์ดี (alpha coefficient 0.8) มีค่าความไวใน การค้นหาภาวะสมองเสื่อมและภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 84 ค่าความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 100(จุดตัดที่82คะแนนต่อคะแนนเต็ม 100คะแนน)

Smith, Gildeh, & Holmes (2007) ได้ศึกษาผลของแบบประเมิน The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ในคลินิกความจำ (Memory clinic) ประเทศอังกฤษ โดยใช้แบบ ประเมิน MoCA และ MMSE ในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะสมองเสื่อม จำนวน 32 คน และภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จำนวน 23 คน ทำการอายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคือ 73.6 ปี มีระยะเวลามารับบริการในคลินิกความจำเฉลี่ย 1.8 ปี พบว่า ค่าความไวจากแบบประเมิน MMSE จุดตัดอยู่ที่ 26 คะแนน มีความไวในการค้นหาผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) เพียง ร้อยละ 17 ในขณะที่แบบประเมิน MoCA มีความไวร้อยละ 83 และแบบประเมิน MMSE มีความไว ร้อยละ 25 ในการค้นหาผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม (Dementia) ในขณะที่แบบประเมิน MoCA มีความไว ร้อยละ 94 ส่วนค่า ความเฉพาะเจาะจงในกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยของแบบ ประเมิน MMSE คือ ร้อยละ 100 และค่าความเฉพาะเจาะจงของแบบประเมิน MoCA คือ ร้อยละ 50 และพบว่าผู้ที่มี ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะสมองเสื่อมภายใน 6 เดือน ร้อยละ 35 และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีคะแนนของแบบประเมิน MoCA ที่ข้อมูลเบื้องต้น

(baseline) น้อยกว่า 26 คะแนน สรุปได้ว่าแบบประเมิน MoCA เป็นเครื่องมือแบบย่อในการใช้เพื่อค้นหาผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรก และผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยโดยเป็นผู้ที่มีคะแนนจากแบบประเมิน MMSE มากกว่า 25 คะแนน ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย แบบประเมิน MoCA สามารถช่วยแยกว่าอยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะพัฒนาไปเป็นภาวะสมองเสื่อมที่ 6 เดือนของการติดตามประเมินผล

Nunes et al. (2008) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแบบประเมิน CAMCOG (The Cambridge Cognition Examination) เพื่อหาจุดตัดของคะแนนของแบบประเมินสำหรับการใช้ในการวินิจฉัยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อมระยะแรก โดยมีการพิจารณาด้านวัฒนธรรมและระดับการศึกษา จำนวนผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 157 คน (อายุเฉลี่ย 69.6 ± 7.4 ปี) ที่ระดับการศึกษามากกว่าหรือเท่ากับ 8 ปี (จำนวนปีที่เรียนเฉลี่ย 14.2 ± 3.8 ปี) ทำการศึกษาที่คลินิกด้านความจำ กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมมีจำนวน 62 คน กลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีจำนวน 65 คน ภาวะสมองเสื่อมระยะแรกหรือระยะกลาง มีจำนวน 30 คน ผลการศึกษา พบว่าจุดตัดของแบบประเมินอยู่ที่ 92/93 สำหรับภาวะสมองเสื่อมเมื่อเทียบกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (AUC = 0.99: ค่าความไว ร้อยละ 100 ความเฉพาะเจาะจงร้อยละ 95) จุดตัดที่ 95/96 สำหรับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยกับกลุ่มควบคุม (AUC = 0.83: ค่าความไว ร้อยละ 64 ความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 88) และจุดตัดที่ 85/86 สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเมื่อเทียบกับภาวะสมองเสื่อม (AUC = 0.91: ค่าความไว ร้อยละ 81 ความเฉพาะเจาะจง ร้อยละ 88) ซึ่งพบว่าคะแนนโดยรวมทั้งหมดของแบบประเมิน CAMCOG มีความแม่นยำมากกว่าแบบประเมิน MMSE, Verbal Fluency Test และ Clock Drawing Test เมื่อมีการใช้ประเมินแยกกัน จะเห็นได้ว่าแบบประเมิน CAMCOG สามารถแยกความแตกต่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยออกจากภาวะสมองเสื่อม แต่มีความแม่นยำค่อนข้างน้อยในการแยกกลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ออกจากกลุ่มควบคุม

Hoops et al. (2009) ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน พบว่าแบบประเมิน MoCA จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย หรือภาวะสมองเสื่อมในผู้ป่วยที่เป็นโรคพาร์กินสัน มีความเหมาะสมในการใช้เป็นแบบสำหรับประเมินคนกลุ่มนี้ โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน ที่เป็นโรคพาร์กินสันโดยใช้แบบประเมิน MoCA, MMSE และ neuropsychological battery ผลการศึกษาพบว่าประมาณ 1 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติด้านการรู้คิด (Cognitive disorder) โดยพบว่าเป็น Parkinson disease dementia ร้อยละ 12.9 และเป็นภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 17.4 ค่าเฉลี่ย (SD) ของคะแนนแบบประเมิน MoCA และ MMSE คือ 25.0 (3.8) และ 28.1 (2.0) ความเที่ยงของการค้นหา

ความผิดปกติด้านการรู้คิดคล้ายกัน โดยแบบประเมิน MoCA มีค่าความเที่ยง ร้อยละ 79 และแบบประเมิน MMSE มีค่าความเที่ยงร้อยละ 76 แต่การคัดกรองโดยแบบประเมิน MoCA (จุดตัดที่เหมาะสมที่สุด คือ 26/27 มีความถูกต้องของการวินิจฉัย ร้อยละ 64 lack of ceiling effect) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบประเมิน MMSE (จุดตัดที่เหมาะสมที่สุด คือ 29/30 มีความถูกต้องของการวินิจฉัยร้อยละ 54 ของ presence of ceiling effect) ดังนั้น Marchis et al., (2010) เพื่อประเมินความไว และความจำเพาะของ MMSE ในผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องของผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม (Medical in patient) ที่มีอายุ 55-85 ปี ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วย 15 คนมีภาวะการรู้คิดที่ปกติ คิดเป็นร้อยละ 21.4 ในขณะที่ผู้ป่วย 55 คน มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 78.6 พบว่าการใช้แบบประเมิน MMSE ในผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยนั้นมีค่าความไว ร้อยละ 85.5 และค่าความจำเพาะร้อยละ 66.7

Luis, Keegan, & Mullan (2009) ที่ศึกษาความเที่ยงตรงของเครื่องมือแบบตัดขวางของแบบประเมิน MoCA ในการค้นหาผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ และภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในชุมชนทางตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา โดยทำการศึกษาในผู้สูงอายุจำนวน 118 คน (มีอายุประมาณ 74 -84 ปี)ที่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้ วินิจฉัยโดยใช้แบบประเมิน MoCA และ MMSE ซึ่งผู้สูงอายุจำนวน 20 คน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอัลไซเมอร์ และจำนวน 24 คนเข้าได้ กับเกณฑ์การวินิจฉัยของ amnesic MCI และจำนวน 74 คน มีการรู้คิดที่ปกติ ผลการศึกษา พบว่าการใช้จุดตัดของแบบประเมิน MMSE ที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 คะแนน นั้น ไม่มีผลต่อ ภาวะการรู้คิดบกพร่อง (cognitive impairment) จุดตัดที่ยอมรับได้ของแบบประเมิน MoCA คือ จุดตัดที่ 26 คะแนน มีค่าความไวในระดับดี คือ ร้อยละ 97 ในผู้ที่มีการรู้คิดบกพร่อง แต่ค่าความ เฉพาะเจาะจงอยู่ในระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 35 ส่วนการใช้จุดตัดที่ต่ำกว่านี้ของแบบประเมิน MoCA คือ จุดตัดที่ 23 คะแนน พบว่ามีค่าความไวที่ร้อยละ 96 และความจำเพาะที่ร้อยละ 95 ดังนั้น แบบประเมิน MoCA จึงสามารถใช้ในการคัดกรองด้านการรู้คิดเพื่อค้นหาโรคอัลไซเมอร์ และ ภาวะการรู้คิดบกพร่อง

Fujiwara et al. (2010) ได้ทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นและความตรงของแบบประเมิน MoCA ฉบับภาษาญี่ปุ่น (MoCA-J)ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่น โดยกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากคลินิกด้านความจำ ซึ่งเป็นคลินิกผู้ป่วยนอกของ Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital และผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชนที่มาตรวจสุขภาพในปี 2008 ผู้สูงอายุที่ทำการศึกษ จำนวน 96 คน (มีอายุประมาณ 71-83 ปี) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ MoCA-J, Mini-Mental State Examination (MMSE), The revised version of Hasegawa's Dementia Scale (HDS-R) และ Clinical Dementia Rating (CDR) และการประเมินด้านประสาทจิตวิทยา ที่ใช้ในการประเมินเป็นประจำ ผลการประเมินพบว่า ผู้สูงอายุเป็นโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก (Mild Alzheimer's disease) จำนวน 30

คน มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จำนวน 30 คน และการรู้คิดปกติจำนวน 36 คน ค่า Cronbach' alpha ของแบบประเมิน MoCA-J เท่ากับค่าความตรงภายใน (index of internal consistency) คือ 0.74 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมิน MoCA-J แบบ test-retest โดยใช้ Intraclass correlation coefficient ระหว่างคะแนนจากการสำรวจในเบื้องต้น (Baseline) และจากการติดตามผลที่ 8 สัปดาห์ คือ 0.88 ($p < 0.001$) คะแนนของแบบประเมิน MoCA-J ที่สูงพบว่ามีความสัมพันธ์กับคะแนนแบบประเมิน MMSE ($r = 0.83, p < 0.001$) คะแนนแบบประเมิน HDS-R ($r = 0.79, p < 0.001$) และคะแนนแบบประเมิน CDR ($r = 0.79, P < 0.001$) ค่าของ Area under receiver- operator curves (AUC) สำหรับการทำนายภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและโรคอัลไซเมอร์โดยใช้แบบประเมิน MoCA-J คือ 0.95 (95% confidence interval = 0.90-1.00) และ 0.99 (95% confidence interval = 0.00-1.00) มีความคล้ายกับค่าของแบบประเมิน MMSE และ HDS-R คือ 0.85 (95% confidence interval = 0.75-0.95) และ 0.97 (95% confidence interval = 0.00-1.00) และ 0.86 (95% confidence interval = 0.76-0.95) และ 0.97 (95% confidence interval = 0.00-1.00) ตามลำดับ ใช้จุดตัดที่ 25/26 คะแนน พบว่าแบบประเมิน MoCA-J มีค่าความไวร้อยละ 93 และความ เฉพาะเจาะจง ร้อยละ 87 ในการกักรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จากผลการศึกษาดังกล่าว แบบประเมิน MoCA-J จึงสามารถใช้ในการกักรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และสามารถ นำไปใช้ในคลินิกปฐมภูมิสำหรับคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน

Yoshida et al. (2011) ได้ศึกษาการวินิจฉัยความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของ Japanese version of the revised Addenbrooke' Cognitive Examination (ACE-R J) เพื่อค้นหาผู้ที่มี ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม โดยมีการแปลแบบประเมิน ACE-R เป็น ภาษาญี่ปุ่นและนำไปใช้ในการประเมินกลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่น จำนวน 242 คน เป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 73 คน (อายุเฉลี่ย 66.3 ปี) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจำนวน 39 คน (อายุเฉลี่ย 71.4 ปี) มีภาวะสมองเสื่อม 130 คน (อายุเฉลี่ย 75.4 ปี) ผลการศึกษาพบว่าจุดตัดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการค้นหาผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อมคือ 88/89 (โดยมีค่า ความไว ร้อยละ 87 และความเฉพาะเจาะจงร้อยละ 92) และจุดตัดที่ 82/83 (มีค่าความไว ร้อยละ 99 และความเฉพาะเจาะจงร้อยละ 99) ตามลำดับ แบบประเมิน ACE-R J จะดีกว่า แบบประเมิน MMSE ในการค้นหาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Area Under the Curve: AUC): 0.952 vs. 0.868) ในขณะที่ความแม่นยำของแบบประเมินทั้งสองไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการคัดกรองผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม (AUC: 0.999 vs. 0.993) แบบประเมิน ACE-R J มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.903 ซึ่งอยู่ในระดับดีเยี่ยม

Larner (2016) ศึกษาแบบคัดกรองสำหรับ MCI ที่ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 5-10 นาที พบว่ามีแบบประเมิน Mini-Mental State Examination (MMSE), Mini-Mental Parginson (MMP), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Test Your Memory (TYM), Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination (M-ACE) และ Six-item Cognitive Impairment Test (6CTT) และเปรียบเทียบความไว (Sensitivity), ความเฉพาะเจาะจง (Specificity) โอกาสที่ถ้าให้ผลบวกจะเป็นโรค (Positive Predict Value) โอกาสที่ถ้าให้ผลลบจะไม่ใช่โรค (Negative Predictive Value) โอกาสความน่าจะเป็นจะเป็นเมื่อ Diagnostic test ให้ผลเป็นบวก (Positive Likelihood Ratio) โอกาสความน่าจะเป็นจะเป็นเมื่อ Diagnostic test ให้ผลเป็นลบ (Negative Likelihood Ratio) ของแบบคัดกรอง MoCA มีค่า sensitivity, specificity, positive predict value, negative predictive value ดีที่สุดคือ 0.93, 0.60, 0.44, และ 0.96 ตามลำดับ ลองมาคือแบบคัดกรอง M-ACE มีค่า Sensitivity, Specificity, Positive predict value, Negative predictive value 0.77, 0.82, 0.70, และ 0.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบคัดกรอง MMSE ที่ใช้อย่างแพร่หลายมีค่า Sensitivity, Specificity, Positive predict value, Negative predictive value 1.00, 0.28, 0.23, และ 1.00 ตามลำดับ

Larouche et al. (2016) ได้ศึกษาการใช้แบบประเมิน MoCA ในประชากรวัยกลางคนและผู้สูงอายุในฝรั่งเศสจำนวน 1,019 ชุมชนที่มีอายุ 41-98 ปี โดยใช้แบบประเมิน MoCA และหาความสัมพันธ์พบว่าอายุที่มากขึ้นระดับการศึกษาต่ำ เพศชาย มีความสัมพันธ์กับคะแนน ที่ได้จากแบบประเมิน MoCA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับแบบประเมิน Clock Drawing Test (CDT) พบว่าเป็นแบบประเมินที่พบได้บ่อย และถูกใช้อย่างกว้างขวางในการคัดกรองด้านการรู้คิด สำหรับการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม แต่ ยังไม่มีความชัดเจนในการระบุภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย การศึกษาการทบทวนวรรณกรรม อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประโยชน์ของแบบประเมิน Clock Drawing Test ในการวินิจฉัยภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยนั้น ผลพบว่า การศึกษาส่วนใหญ่จะบอกค่าความไว และความจำเพาะ ซึ่งค่า ความไวและความจำเพาะมีช่วงค่อนข้างกว้าง คือ ส่วนใหญ่ค่าความไวจะอยู่ในช่วงร้อยละ 50-80 ค่าความจำเพาะอยู่ในช่วงร้อยละ 65-90 ซึ่งค่าความไวของเครื่องมือที่ยอมรับได้ควรจะสูงกว่าร้อยละ 80 ความจำเพาะควรจะสูงกว่า ร้อยละ 60 และพบว่ามีเพียงการศึกษาเดียวที่มีค่าความไว และความจำเพาะอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นแบบประเมิน Clock Drawing Test (CDT) จึงไม่เหมาะที่จะใช้ในการประเมินเพื่อคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Ehreke et al., 2010)

สรุปได้ว่า แบบประเมินที่มีการศึกษาแล้วพบว่ามีเหมาะสมในการประเมิน เพื่อคัด

กรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (MCI) โดยแบบประเมิน MoCA มีความน่าเชื่อถือในการใช้ประเมินเพื่อคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยเล็กน้อย

แบบคัดกรองที่ใช้ในการคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประเทศไทย

สำหรับในประเทศไทยเครื่องมือ หรือแบบประเมินสมองเสื่อม ที่ใช้อย่างแพร่หลาย ได้แก่

Thai -Mental State Examination (TMSE), MMSE-THAI-2002, Information Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE), The 7 minute test, Montreal Cognitive Assessment (MoCA) และแบบทดสอบการรู้คิดเฉพาะส่วน(Specific cognitive domain) เช่น Clock drawing test, Verbal fluency (Letter/categories) และ Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS-Thai version) (สถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์, 2557) และ พบว่าร้อยละ 70 เป็นเครื่องมือที่เป็นของต่างประเทศ แต่นำมาพัฒนาแปลและปรับให้เหมาะสมกับประเทศไทยเน้นคัดกรองสมองเสื่อม ร้อยละ 28.6 ทั้งหมดเน้นประเมินองค์ประกอบด้านความจำ รองลงมาได้แก่ด้านการใช้ภาษา ร้อยละ 86 มากกว่าร้อยละ 90.0 ไม่ครอบคลุมทุกมิติของการรู้คิด และพบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการประเมินถึง ร้อยละ 52.4 (ณัฐินี ณ เชียงใหม่ และพีร วงศ์อุปราช, 2563)

จากการศึกษาของณัฐินี ณ เชียงใหม่ และ พีร วงศ์อุปราช (2563) สำหรับผู้สูงอายุชาวไทยแบบคัดกรองที่พัฒนาให้สามารถคัดกรอง MCI ได้ดีคือ MoCA และ Addenbrooke's Cognitive Examination – III (ACE-T) ซึ่งเป็นแบบประเมิน หรือคัดกรองโดยบุคลากรด้านสาธารณสุข มีเพียงแบบประเมิน IQCODE ซึ่งประเมินโดยผู้ใกล้ชิด ถึงข้อมูลความบกพร่องที่ส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งผู้มีภาวะบกพร่องดังกล่าวอาจไม่สังเกตเห็นเนื่องจากความเคยชิน แต่อย่างไรก็ดีการประเมิน IQCODE ยังไม่มีการศึกษาจุดตัดคะแนนสำหรับ MCI เช่นเดียวกับสิ่งที่พบจากการศึกษาของสมิต ประสันนาการ และคณะ (2560) เรื่อง กระบวนการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในระยะเริ่มแรกของผู้สูงอายุในชุมชน ที่ตีพิมพ์ระหว่าง ค.ศ.2005-2015 ในฐานข้อมูล Medline, Pubmed, CINAHL, ThailIS จำนวน 16 งานวิจัย พบว่าแบบประเมิน MoCA ถูกนำมาใช้มากที่สุด

ในปี 2557 กรมการแพทย์ ได้พัฒนาแบบคัดกรอง AMT ที่ดัดแปลงจากแบบคัดกรองของ Hodkinson (1972) คัดกรองการรู้คิดที่ผิดปกติ (Abnormal cognitive function) สำหรับให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้านใช้คัดกรองภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุไทยเบื้องต้น ข้อคำถาม ได้แก่ 1) อายุ 2) ขณะนี้เวลา ๓) ที่อยู่ปัจจุบันของท่าน 4) ปีนี้.....ปีอะไร 5) สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร 6) คนนี้คือใคร..... (ชี้ที่คนสัมภาษณ์) และ คนนี้คือใคร..(ชี้ที่คนใกล้ ๆ : ญาติ) 7) วันเดือนปีเกิดของท่าน คือ 8) เหตุการณ์ 14 ตุลา หรือวันมหาวิปโยค เกิดในปี พ.ศ. อะไร 9) พระมหากษัตริย์องค์ปัจจุบันมีพระนามว่าอะไร 10) ให้นับถอยหลังจาก 20 จนถึง 1 ตอบถูกน้อยกว่า 7 ข้อ แสดงว่าผิดปกติให้ ส่งต่อประเมินและคัดกรองด้วยบุคลากรสาธารณสุขประเมินด้วยแบบมาตรฐานต่อไป

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าแบบประเมินหรือคัดกรองภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อย ในปัจจุบัน ของต่างประเทศและประเทศไทย ประเมินความสามารถในการทำงานในองค์ประกอบด้านรู้คิดเป็นหลัก และทำโดยบุคลากรสาธารณสุข หรืออาสาสมัครที่ผ่านการอบรมมาเป็นหลัก และส่วนมากต้องทิ้งช่วงระยะในการประเมินเพื่อป้องกันผู้ป่วยจำคำตอบในแบบทดสอบได้ จึงยังไม่มีแบบ คัดกรอง หรือแบบประเมินความเสี่ยงภาวะสมองบกพร่อง ที่ประชาชนสำหรับประชากรโดยเฉพาะ ในช่วงวัยก่อนสูงอายุ ที่สามารถประเมินความเสี่ยงด้วยตนเองที่บ้าน โดยไม่มีข้อจำกัดช่วงเวลาของการประเมิน หากประเมินแล้วพบว่ามีความเสี่ยง จะได้เริ่มต้นการค้นหาสาเหตุและรักษาแต่แรกเริ่มซึ่งจะตอบสนองต่อผลการรักษาได้ดีกว่า การตรวจพบด้วยบุคลากรทางการแพทย์ที่มีปริมาณที่ขาดแคลน แบบประเมินภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในต่างประเทศและในประเทศไทยใช้แบบประเมินที่หลากหลายที่พบว่าใช้บ่อยในทางปฏิบัติได้แก่ MMSE และ MoCA ซึ่งจำเป็นต้องประเมินโดยบุคลากรด้านสุขภาพ หรือบุคคลที่ผ่านการอบรมเฉพาะ ความไวและความจำเพาะที่ได้แตกต่างกันแต่ละกลุ่มตัวอย่าง พอสรุปได้ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงความไวและความจำเพาะแบบคัดกรองภาวะ MCI

	แบบคัดกรอง	งานวิจัย	ความไว	ความจำเพาะ	จุดตัด
1	Dem Tect	Kalbe et al,2004	80	92	จุดตัด 13
2	MMSE	Kalbe et al,2004	69	77	จุดตัด 23/24
3	MoCA	Basreddine, 2005	90	87	N/A
4	MMSE	Basreddine, 2005	18	87	จุดตัด 26
35	ACE-R	Mioshi et al., 2006	84	100	จุดตัด 82
46	MoCA	Smith, Gildeh, & Holmes, 2007	83	50	N/A
7	MMSE	Smith, Gildeh, & Holmes, 2007	17	100	จุดตัด 26
8	CAMCOG	Nunes et al., 2008	64	88	AUC:0.83 จุดตัด95/96

ตาราง 1 (ต่อ)

	แบบคัดกรอง	งานวิจัย	ความไว	ความจำเพาะ	จุดตัด
9	MoCA	Luis, Keegan & Mullan (2009)	96	95	จุดตัดที่ 26
10	MoCA-J	Fujiwara et al., 2010	93	87	จุดตัดที่ 25/26
11	MMSE	Fujiwara et al., 2010	85	75	จุดตัด 23/24
12	HDS-R	Fujiwara et al., 2010	85	97	N/A
13	CDR	Fujiwara et al., 2010	86	97	N/A
14	ACE-R J	Yoshida et al., 2011	87	92	จุดตัดที่ 88/89
15	CDT	Ehreke,Luppa,Konig, &Riede-Heller, 2010	50-80	65-90	N/A

การรักษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

การรักษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในปัจจุบันยังไม่มียาสำหรับใช้รักษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่ได้รับการอนุมัติจาก Food and Drug Administration (FDA) ในการทดลองที่มีการใช้ยาหลอกผลที่ได้ไม่ได้ ช่วยลดอัตราการเปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะสมองเสื่อม ผู้ป่วยที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องรักษาโดยใช้ยาที่ใช้รักษาโรคอัลไซเมอร์ คือ ยา Donepezil, Galantamine และ Rivastigmine ในการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับผลของการได้รับวิตามินอีในระดับสูง (high-dose) (2000 IU daily) กับ Donepezil ใน ผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย พบว่า Donepezil ช่วยลดความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงจากภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยไปเป็นโรคอัลไซเมอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงแรกของการศึกษาคือ 12 เดือน และมีการติดตามการรักษา 24 เดือนพบ APOE e4 ในกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่มี ผลต่อการลดความเสี่ยงของโรคอัลไซเมอร์ ที่ 36 เดือน และผลลัพธ์ของการศึกษาในเบื้องต้น พบว่าวิตามินอีไม่ได้มีผลในการลดความเสี่ยงของการพัฒนา ไปเป็น โรคอัลไซเมอร์ (Petersen, 2011) ซึ่ง โดยทั่วไปยาที่ใช้สำหรับการป้องกันการเปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะสมองเสื่อมได้แก่ Cholinesterase inhibitor, Nonsteroidal anti-inflammatory drugs, Estrogen replacement therapy, Ginkgo biloba และวิตามินอี ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาผลที่ได้คือยาดังกล่าวไม่มีประโยชน์ในการป้องกันการ เปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะสมองเสื่อม นอกจากนี้การใช้ Cholinesterase inhibitor galantamine พบว่า ในกลุ่มทดลองมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นเมื่อเทียบ

กับกลุ่มควบคุม และยังมียาที่ได้รับการยอมรับ ในการใช้สำหรับรักษาภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Chertkow et al., 2008)

จากข้อมูลการรักษาภาวะ MCI ด้วยยายังไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงจากภาวะ MCI ไปสู่ภาวะสมองเสื่อมได้และปัจจุบันแนวทางการดูแลผู้ที่มีภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยส่วนใหญ่ รวมทั้งประเทศไทยเน้นการติดตามประเมินการรู้คิด (สถาบันประสาทวิทยา, 2557) ดังนั้นการป้องกันการเกิดภาวะ MCI ในประชากรจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ผลกระทบของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

จากการทบทวนวรรณกรรมผลกระทบภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยพบผลกระทบด้านความสามารถในการบริหารจัดการ ความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อม และอัตราการเสียชีวิตดังนี้

1. ความสามารถในการบริหารจัดการ จากการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการตัดสินใจ(Decision-Making) เชิงการบริหารจัดการ (Executive function) เกี่ยวกับตัวเลขและงานที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวันจากสถานการณ์ที่กำหนด และการเลือกตอบคำถามที่สร้างและผ่านการหาความเชื่อมั่นจากผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มคนปกติอายุเฉลี่ย 61 ปี จำนวน 19 คน กลุ่มผู้สูงอายุปกติอายุเฉลี่ย 74 ปี จำนวน 18 คน และกลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยจำนวน 17 คน พบว่าความสามารถในการตัดสินใจเชิงบริหารจัดการ ของผู้มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยต่ำกว่า 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pertl, 2017)

2. ความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อม จากการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective) ผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI ใน Mayo clinic จำนวน 543 คน ที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปี ขึ้นไป ในระยะเวลา 5.1 ปี พบว่าร้อยละ 28.7 มีภาวะสมองเสื่อม โดยอุบัติการณ์เกิดสมองเสื่อมสะสมร้อยละ 5.4 ในปีแรก ร้อยละ 16.1 ในปีที่ 2 ร้อยละ 23.4 ในปีที่ 3 ร้อยละ 31.1 ในปีที่ 4 และร้อยละ 42.5 ในปีที่ 5 ความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อมเมื่อเทียบกับคนปกติของกลุ่มที่มีภาวะ MCI คือ 23.2 เท่า (hazard ratio 23.2, $p < 0.001$) แม้ร้อยละ 38 ของผู้มีภาวะ MCI จะสามารถกลับคืนสู่ปกติแต่อย่างไรก็ดีพบว่ามีความเสี่ยงที่จะกลับมาเป็น MCI หรือสมองเสื่อมถึง 6.6 เท่า (HR=6.6 ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับคนปกติ (Roberts et al., 2014)

3. อัตราการเสียชีวิต จากการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตของประชากรที่มีอายุ

ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 7,315 คน ของกลุ่มปกติและกลุ่มที่มีภาวะ MCI พบว่ากลุ่มที่มีภาวะ MCI มีความเสี่ยงการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มปกติเฉลี่ย 1.59 เท่า (hazard ratio = 1.59, 95% confidence interval=1.30, 1.94) เมื่ออายุตั้งแต่ 75-84 ปี มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 16 แต่ตั้งแต่อายุ 85 ปี ขึ้นไปมีอัตราเสียชีวิตเพิ่มเป็นร้อยละ 24 (Bae et al., 2018)

จากข้อมูลจะพบว่าแม้ผลกระทบของภาวะ MCI ในระยะแรกเริ่มในชีวิตประจำวันนั้น อาจดูไม่มีความรุนแรง แต่ในปีถัด ๆ ไปโอกาสความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อมและการเสียชีวิตจะมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการทราบปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะ MCI จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการรู้คิดบกพร่องมีทั้งปัจจัยที่สามารถป้องกันหรือปรับเปลี่ยน และปัจจัยส่วนที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ ในที่นี้ผู้วิจัยแบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการรู้คิดบกพร่องจากการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. อายุ อุบัติการณ์และความชุกของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าหลังอายุ 60 ปี (Larson, 2020) ความชุกในประชากรวัยก่อนสูงอายุ พบได้ 4.5 (Koscik et al, 2014) ในช่วงอายุ 60-69 ปี พบอุบัติการณ์ร้อยละ 5.8 (Sachdev et al., 2015) ช่วงอายุ 75-79 ปี พบอุบัติการณ์ 22.5 ในช่วงอายุ 80-84 ปี พบอุบัติการณ์ 40.9 และเมื่ออายุมากกว่า 85 ปี พบอุบัติการณ์ 60.1 ต่อ 1000 ประชากร (Gillis et al., 2019) จากการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และหลักฐานเชิงประจักษ์ (Systematic review and meta-analysis) ในประชากรวัยสูงอายุในชุมชนในปี 2017 พบความชุก ช่วงอายุ 60-64 ปี พบร้อยละ 6.7 ช่วงอายุ 65-69 ปี พบได้ร้อยละ 8.4 และช่วงอายุ 70-74 ปี พบได้ร้อยละ 10.1 (Petersen et al., 2018) แต่จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในอุบัติการณ์รายใหม่ของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุที่จำแนกช่วงอายุละ 5 ปี เป็นการศึกษาาระยะยาว 3.4 -16 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา เยอรมัน ฝรั่งเศส และสวีเดน ในระหว่างปี 2007-2016 ของ Gillis et al., (2019) พบว่ามีเพียง 1 จากจำนวน 732 รายงานวิจัยเท่านั้นที่ทำในผู้สูงอายุที่อายุต่ำกว่า 69 ปี ส่วนใหญ่ศึกษากลุ่มอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไป โดยช่วงอายุ 70-74 ปี พบอุบัติการณ์ภาวะสมองบกพร่องชนิดที่เกี่ยวข้องกับความจำ 26 (ต่อประชากร 1000 คน) และกลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกับความจำ 22.5 (ต่อประชากร 1000 คน) และเพิ่มจำนวนสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงและการศึกษาโอกาสเสี่ยงการเกิดสมองบกพร่องเล็กน้อยของ Walters et al. (2016) ในประชากรช่วงอายุ 60-73 ปี พบอายุที่เพิ่มในแต่ละปีเพิ่มความเสี่ยงภาวะสมองบกพร่อง 1.23 เท่า (HR=1.23, 95%CI= 1.22-1.25)

สำหรับประเทศไทยพบมีการศึกษาความชุกของภาวะ MCI ในประชากรในช่วงอายุมากกว่า 50 ปี ในเขตชุมชนเพียง 1 การศึกษา คือ 23.20 (Jetwarapong, Laosee, & Mongkolchat, 2019) และพบการศึกษาความชุกภาวะ MCI ในประชากร วัยก่อนสูงอายุ ช่วงวัยก่อนเกษียณ (50-60 ปี) จากบุคลากรในโรงพยาบาลรามธิบดี ร้อยละ 30.8 (วลี รัตน์วัตร์, ดาวชมพู นาคะวิโรจน์, และ

ภัทรพร วิสาจันทร์, 2561) และจากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมของชานนท์ อิ่มอบ (2562) พบว่าอายุที่มากกว่า 80 ปีมีความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อม 19.9 เท่าของผู้ที่มีอายุ 60-69 ปี

2. เพศ การศึกษาความแตกต่างของเพศหญิง และเพศชายต่อความเสี่ยงในการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ของ Kate et al., (2012) พบว่าเพศชายมีโอกาสเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยแบบไม่มีความจำบกพร่อง (Non-mild cognitive impairment) มากกว่า 1.11 เท่า ของเพศหญิง (Hazard Ratio=1.11, 95%CI= 0.77-1.62) และในกลุ่มการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่เกี่ยวข้องความจำ พบเพศชายมีโอกาสเกิดมากกว่าเพศหญิง 1.07 เท่า (HR=1.07, 95%CI =0.73-1.56) เช่นกัน เนื่องจากเพศชายโอกาส การทำกิจกรรมในสังคมน้อยกว่าเพศหญิง (Hussin et al., 2019)

3. ระดับการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับโอกาสเกิดภาวะสมองบกพร่องระดับเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม อาจจะอธิบายได้จากความสามารถในการเรียนรู้ หรือ การหาความรู้เพิ่มเติม ด้วยวิธีการใด ๆ จะช่วยลดปัจจัยการเกิดภาวะสมองเสื่อมขึ้นได้ 0.91 (OR= 0.9, 95%CI=0.85 - 0.97) (Unverzagt et al., 2011) ผู้จบการศึกษาชั้นประถมศึกษามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยและสมองเสื่อมถึง 1.6 เท่าหากเปรียบเทียบกับผู้มีระดับการศึกษาที่สูงกว่า (Livingston et al., 2017) แต่จากการศึกษาของ Sachdev et al. (2015) พบว่าการมีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีโอกาสลดความเสี่ยงเกิดภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อย 0.5 เท่า และการศึกษาที่ระดับอนุปริญญา 0.55 เท่า ส่วนในระดับระดับมหาวิทยาลัยลดโอกาสเกิด 0.73 เท่า ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Hussenoeder, & Riedel-Heller (2018) ซึ่งพบระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีความเสี่ยงสมองบกพร่องเล็กน้อยลดลง 0.8 เท่า (HR=0.8, 95%CI=0.61-0.99) นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ที่มีการศึกษาสูง จะมีความสามารถด้านความจำหรือทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดีกว่าคนที่มีการศึกษาต่ำ ทำให้วินิจฉัยคนที่มีการศึกษาสูงมีโรคอัลไซเมอร์ได้ยาก (Roe et al., 2008)

4. อาชีพ จากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 38,111 รายงานจากฐาน PubMed และ EMBASE ในประเด็นรูปแบบของอาชีพ ความซับซ้อนของอาชีพ ลักษณะของอาชีพ ที่ส่งผลต่อภาวะ MCI และสมองเสื่อม พบว่าอาชีพที่เป็นแบบงานบริการด้วยจิตใจ (mental work) ร้อยละ 44 สามารถป้องกันการเกิด MCI การทำงานที่มีลักษณะงานที่ซับซ้อน (higher work complexity) ป้องกันการเกิดสมองเสื่อมได้ร้อยละ 5 และลักษณะอาชีพที่มีความเครียดและไม่มีการพูดโต้ตอบเป็นระยะเวลานานมีความเสี่ยงการเกิดความเสี่ยงการเกิด MCI 1.2-1.5 เท่า และงานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแม่เหล็กมีความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดต่ำหรือสมองเสื่อม 1.26 เท่าของคนปกติ (Yu Huang, Ying Hu, Teng Wang, Hui Ma, Dong, Tan & Tai Yu, 2020) และจากการศึกษาระยะยาวเรื่องอาชีพที่ส่งผลต่อการเกิด MCI ของประชากรวัย 45- 64 ปี จำนวน 5,865 คนที่ประเทศเกาหลี ใน

ระหว่าง ค.ศ .2006–2018 พบว่าที่ ในเพศชาย การเกษียณอายุ (retired)มีความเสี่ยงเกิด MCI 12.9 เท่า และรองลงมาคือกลุ่มวิชาชีพหรือเกี่ยวข้อง (professionals and related workers)มีความเสี่ยง 5.1 ในเพศหญิงกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพแม่บ้าน (homemakes) มีโอกาสเกิด MCI 12 เท่า และกลุ่มวิชาชีพหรือเกี่ยวข้องมีความเสี่ยง 2.3 (Baek et. al., 2020)

ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย

ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยได้แก่ ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว ความผิดปกติของค่าดัชนีมวลกาย กลุ่มอาการหลอดเลือดสมองหัวใจและเมตาบอลิก ภาวะบกพร่องทางการได้ยิน การอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับ และภาวะซึมเศร้า ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว ความสัมพันธ์ของพันธุกรรมกับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย จากการศึกษาของ Hussenoeder & Riedel-Heller (2018) พบว่าคนที่ APOE $\epsilon 4$ allele มีความเสี่ยงสมองบกพร่องเล็กน้อยกลุ่มความจำบกพร่อง 2.5 เท่าของคนปกติ (OR=2.5, 95%CI=1.13-5.69) ความจำที่อาศัยเหตุการณ์ (Episodic memory) การศึกษาความสัมพันธ์ของความจำแบบอาศัยเหตุการณ์กับภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยพบว่าความจำแบบอาศัยเหตุการณ์เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดภาวะสมองบกพร่องทั้งแบบความจำบกพร่อง 4.42 เท่า (OR=4.42 95%CI=2.44-10.60)และแบบไม่มีความจำบกพร่อง 1.92 เท่า (OR=1.92, 95%CI= 1.32-3.44) (Gustavson et al., 2020)

2. ความผิดปกติของค่าดัชนีมวลกาย (Abnormality of body mass index)การศึกษาความสัมพันธ์ของ น้ำหนักตัวที่ต่ำ และสูงกว่าปกติ กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ พบว่าภาวะน้ำหนักตัวที่ต่ำกว่าปกติมีโอกาสเสี่ยงเกิดภาวะการทำงานสมองบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม 1.96 เท่าของคนที่มีน้ำหนักปกติ ส่วนน้ำหนักตัวที่ มากกว่าปกติมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ 1.35 เท่าของคนที่มีน้ำหนักปกติ (Anstey, Cherbuin, Budge & Young, 2011) ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) สูงกว่าปกติในช่วงวัยผู้ใหญ่วัยกลางคน จะเพิ่มความเสี่ยงเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องหรือสมองเสื่อมในระยะสุดท้ายของชีวิตถึงร้อยละ 50 (Singh-Manoux et al., 2012)

3. กลุ่มอาการหลอดเลือดสมอง หัวใจ และเมตาบอลิก ได้แก่

3.1 โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)ค่าความดันซิสโตลิก (Systolic pressure) ที่เพิ่มขึ้น มีผลให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง หลอดเลือดสมองมีความหนา ลดความแข็งแรงของหลอดเลือด นอกจากนั้น ภาวะความดันเลือดสูงที่เรื้อรังทำให้การเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง (Beason-held et al., 2007)ความดันซิสโตลิกที่เพิ่มขึ้น สามารถทำนายการ แยกของ White matter hyperintensities จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิต กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตลอดช่วงอายุพบว่าการมีความดันโลหิตสูงในผู้ที่อายุน้อยกว่า 75ปี มี

ความสัมพันธ์กับการเกิดการรู้คิดบกพร่อง แต่ผู้ที่อายุมากกว่า 75 ปี พบว่ามีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดที่ดีกว่า (Euser et al., 2009) นอกจากนี้ ผู้ที่มีประวัติการมีโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยกลุ่มความจำ 1.40 เท่า (HR=1.40, 95%CI=1.06-1.77) ในขณะที่โอกาสเสี่ยง 1.70 เท่าในกลุ่มสมองบกพร่องเล็กน้อยที่ไม่เกี่ยวกับความจำ (HR=1.70, 95%CI=1.13-2.42) โดยภาวะความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของการรู้คิดด้านการบริหารจัดการ ไม่ใช่ด้านการใช้ภาษา การป้องกันและการรักษาการเกิดโรคความดันโลหิตสูงมีผลทำให้ลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องได้ (Reitz et al., 2007)

3.2 โรคเบาหวาน (Diabetes) ภาวะการเจ็บป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยเฉพาะในบุคคลที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Diabetic type 2) มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมมากกว่าคนปกติ (Crane et al., 2013) โดยจะมีโอกาสเกิดสมองเสื่อม 2.9 เท่าของคนปกติ (Velayudhan et al., 2010) โดยกลไกที่ภาวะเบาหวานโดยเฉพาะ Type 2 ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อมยังไม่ทราบแน่ชัด ระดับกลูโคสที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะ Hippocampal ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำและการรู้คิดด้านอื่น ๆ ฝ่อหรือมีปริมาตรลดลง ที่พบได้ในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ (Cherbuin, Sachdev, & Anstey, 2012) นอกจากนี้ความผิดปกติของอินซูลินส่วนปลายเป็นสาเหตุให้อินซูลินในสมองที่กำจัดเบตาอะไมลอยด์ (Beta-amyloid) ลดลง ที่ทำให้เกิดการอักเสบเสื่อมสลายของเซลล์สมอง ก่อให้เกิดอาการของโรคอัลไซเมอร์ตามมา (Livingston et al., 2017) แต่อย่างไรก็ดีจากการศึกษาของ Andesen et al., (2017) พบว่าไม่ว่าจะเป็นเบาหวาน แบบที่ดื้ออินซูลิน หรือไม่ดื้ออินซูลิน ก็ตามที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนหรือหลังอายุ 65 ปี ล้วนมีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมทั้งสิ้น แต่อาจจะเป็นแบบที่ต่างกัน การมีระดับ HbA1c ที่สูงมีความสัมพันธ์กับการเกิดสมองเสื่อม 1.94 เท่าของคนที่เป็นเบาหวานที่มีระดับ HbA1c ปกติ นอกจากนั้นระดับของน้ำตาลในเลือด (Fasting glucose) ที่มากกว่า 100 mg/dL มีความเสี่ยงเกิดภาวะ MCI ที่จะนำไปสู่ภาวะ สมองเสื่อมอัลไซเมอร์เช่นกัน (Morris et al., 2014)

3.3 หลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) ผลการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าการเป็น Stroke กับภาวะสมองเสื่อมมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง เนื่องจากเกิดภาวะ เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ (Cerebral hypoperfusion) จากภาวะหลอดเลือดสมองผิดปกติ (Ischemic or hemorrhage stroke) และจากการติดตามผลการศึกษาเป็นระยะเวลา 10 ปี และมีการรายงานการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้ป่วย Stroke ประมาณ 10 ต่อ 100 คนต่อปี (Levine et al., 2015) โดยใน 6 เดือนแรกอาจไม่พบความเสี่ยงในการภาวะสมองเสื่อม หลังช่วงปีแรกพบอุบัติการณ์ การทำงานของการรู้คิดบกพร่อง และสมองเสื่อม ร้อยละ 14 และใน 4 ปี หลังเป็นสโตรคพบอุบัติการณ์สมองเสื่อม ร้อยละ 28 (Moulin et al., 2016) และในทุกปีหลัง Stroke พบความเสี่ยง ร้อยละ 5.6 ต่อปี (Biffi et al., 2016) ตำแหน่งเลือดออกในสมองที่ Lobar (Cerebral cortex และ Subcortical

ใน Frontal, Parietal, Temporal, Occipital lobes) มีโอกาสเกิดสมองเสื่อมมากกว่าตำแหน่งอื่น 2 เท่า (Moulin et al., 2016) อย่างไรก็ตาม กรณีเป็น TIA ครั้งแรกหลังจากนั้น 6 เดือนพบอุบัติการณ์การรู้คิดบกพร่องได้ ร้อยละ 83.6 จากการติดตามประเมินการรู้คิดด้วยแบบประเมิน MoCA

3.4 ภาวะไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) ภาวะไขมันในเลือดสูงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมองเสื่อม (Solomon et al., 2007) รวมถึงโรคอัลไซเมอร์ และ Vascular dementia (Shepardson, Shankar, & Selkoe, 2011) แต่ไม่ได้มีการศึกษาทั้งหมดที่ยืนยันความสัมพันธ์นี้ บางการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงที่ลดลง ของภาวะสมองเสื่อมด้วยระดับคอเลสเตอรอลสูง ที่วัดได้ในช่วงท้ายของวัยสูงอายุ (Larson, 2017) แต่ความแตกต่างเหล่านี้อาจมีสาเหตุในเรื่องประชากรที่ศึกษา รวมถึงช่วงเวลาของการวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดสูง และจากการศึกษาระยะยาวพบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด อาจลดลงในระยะแรก ของภาวะสมองเสื่อม ซึ่งจำกัดความสามารถ ในการเห็นผลของภาวะไขมันในเลือดสูง ต่อความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม เมื่อทำการวัดในภายหลัง (Stewart et al., 2007) และจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 1,028 คน ที่เมืองปักกิ่ง ประเทศจีน โดยศึกษาประวัติการรักษาที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับระดับไขมันในเลือดชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มที่มีการรู้คิดปกติจากการประเมิน MMSE มากกว่า 24 ขึ้นไป กับกลุ่ม MCI พบว่า ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในระดับที่มากกว่า 272.01 mg/dl ขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงการเกิด MCI ดังนี้ ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด 172.01 – 197 mg/dl, 197.01-225, และมากกว่า 225.01 มีความเสี่ยง 1.39, 1.79, และ 2.65 เท่าของกลุ่มที่มีระดับ ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ที่ต่ำกว่า 272 mg/dl (He, Li, Zhao, Wu, Ji, Huang, & Ma., 2016)

3.5 โรคหัวใจ (Heart disease) การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าโรคหัวใจล้มเหลว เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย โดยโรคหัวใจล้มเหลว มีความสัมพันธ์กับคะแนนการประเมินสภาพสมอง MMSE ที่ลดลง และพบความชุกของการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ลดลงในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวร้อยละ 25-74 (Vogels et al., 2007) และปัจจัยเสี่ยงของการรู้คิดบกพร่อง เช่น โรคหลอดเลือดแข็ง (Atherosclerosis) โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน โรคเรื้อรังเหล่านี้สามารถนำไปสู่การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดบกพร่องเรื้อรัง (Chronic impaired cognitive function) (Cukievan et al., 2005 as cited in Heckman et al., 2007) ซึ่งการมีการไหลเวียนเลือดไปสมองลดลงสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ ด้านการรู้คิดบกพร่องเรื้อรังในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวมีอุบัติการณ์ มีเลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มมากขึ้น ทั้งในสมองส่วน Cuneus และบริเวณ Posterior cortical ซึ่งการไหลเวียน เลือดที่ลดลงมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ความดันโลหิต รัศมีและความยาวของหลอดเลือด (Blood vessel radius and length) และความหนืดของเลือด ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวพบมีความหนืดของ เลือดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การมีโรคหัวใจล้มเหลวยังส่งผลต่อ

คุณภาพการนอน มีการหายใจแบบ Cheyne-Stokes ที่พบได้ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวระดับรุนแรง จากการนอนหลับที่ถูกรบกวน อาจจะทำให้เกิด daytime cognitive dysfunction (Bedard et al., 1991 as cited in Heckman et al., 2007) ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคหัวใจล้มเหลวได้ นอกจากนี้ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเรื้อรัง (Chronic Atrial Fibrillation) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะทำให้การสูบฉีดเลือดลดลงจากการศึกษาของ Ball, Carrington, & Stewart (2013) ในกลุ่มผู้ที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ จำนวน 260 ราย ช่วงอายุ 72 ± 11 ปีและติดตามการรู้คิดด้วยแบบประเมิน MoCA พบว่าผู้ที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ร้อยละ 65 มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบการบริหารจัดการและ ความทรงจำระยะสั้น

4. การบกพร่องหรือสูญเสียการได้ยิน (Hearing loss) จากการทบทวนวรรณกรรมของ Livingston et al. (2020). พบว่าการบกพร่อง หรือการสูญเสียการได้ยินเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ MCI มากที่สุด พบความชุกถึงร้อยละ 31.7 นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดภาวะ MCI และสมองเสื่อมตามมาในระดับที่สูงที่สุด (Golub et al., 2020) จากการสังเคราะห์งานวิจัยในประชากรปกติที่มีระดับการได้ยินที่ 25 เดซิเบล จากการวัดด้วย Audiometry ถือว่ามีภาวะสูญเสีย หรือความบกพร่องการได้ยิน หลังมีการติดตามประชากรกลุ่มที่มีภาวะบกพร่องหรือสูญเสีย การได้ยินไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 9-17 ปี พบว่า ประชากรกลุ่มดังกล่าวมีสัมพันธ์กับการเกิด ภาวะ MCI หรือสมองเสื่อมกว่าประชากรที่การได้ยินปกติถึงร้อยละ 1.9 (RR=1.9, 95% CI=1.4-2.7) แต่ทุก ๆ ระดับเสียงของการได้ยินที่ลดลงทุก 10 เดซิเบล และจากการสังเคราะห์งานวิจัย 3 ฉบับพบว่ามีโอกาสเกิดภาวะ MCI และสมองเสื่อมมากกว่าประชากรปกติถึง 1.3 เท่า (OR=1.3, 95% CI= 1.0-1.6) เพราะการบกพร่องการได้ยินมีความเกี่ยวข้องกับการสูญเสียปริมาตรของกลีบขมับที่ชั้นขึ้นรวมทั้งในฮิปโปแคมปัสและเยื่อหุ้มสมองส่วนปลาย (Entorhinal cortex) จากการตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในประชากรวัยกลางคนที่ติดตามเป็นจำนวน 194 คนในประเทศอังกฤษ (Armstrong et al., 2019)

5. ความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับ (Sleep-disordered breathing) ความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับจากทางเดินหายใจอุดกั้น (Obstructive sleep apnea) เป็นภาวะที่มักพบได้ในวัยสูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จากการศึกษาความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับ ในผู้สูงอายุหญิง พบว่า ความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับมีความสัมพันธ์กับความเสียงสูงต่อการทำให้เกิดภาวะการรู้ คิดบกพร่องเล็กน้อย หรือภาวะสมองเสื่อม (Yaffe et al., 2011) 1.26 เท่า (OR=1.26, 95%CI=1.05-1.50) และผลการรักษาภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์โดยใช้ Continuous positive airway pressure (CPAP) เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยมีการรู้คิดที่ดีขึ้น ดังนั้นภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจึงอาจจะ

เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียการรู้คิดในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ ดังนั้นการรักษาโดยใช้ CPAP เป็นการส่งเสริมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วย (Ancoli-Israel et al., 2008)

6. ภาวะซึมเศร้า (depression)

การศึกษาผลของภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุชาวจีนต่ออุบัติการณ์การเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าเกิดการรู้คิดบกพร่องร้อยละ 5.7 และมีความสำคัญสูงในผู้สูงอายุเพศชาย (Ng et al., 2009) และจากการศึกษาในหญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีอายุ 65-79 ปี พบว่าผู้ที่มีภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และภาวะที่อาจจะเป็นสมองเสื่อม (Probable dementia) และหญิงวัยหมดประจำเดือนที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นโรคซึมเศร้านานานจะมีความเสี่ยงสูงที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะสมองเสื่อมได้ (Goveas et al., 2011) และจากการศึกษาของ Chung & Kim (2020) พบว่าเพศชายที่มีภาวะซึมเศร้าเสี่ยงต่อการเกิด MCI 2.57 เท่าของคนไม่เป็น และเพศหญิงที่มีภาวะซึมเศร้าเสี่ยงต่อการเกิด MCI 1.88 เท่าของคนไม่เป็น

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ

สามารถจำแนกออกเป็น ด้านสุขภาพด้านการรับประทานอาหารกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสัมผัสมลพิษในอากาศการออกกำลังกาย และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม

1. การรับประทานอาหารแบบอาหารเมดิเตอร์เรเนียน (Mediterranean diet) ปัจจัยด้านอาหาร พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับภาวะสมองเสื่อมและการรู้คิดบกพร่อง (cognitive impairment) ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ได้แก่อาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนเป็นอาหารที่อุดมไปด้วยผัก ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี รวมทั้งถั่วต่าง ๆ และอาหารที่มีกรดโอเมก้า - 3 สูง แต่มีไขมันอิ่มตัวต่ำ อาหารเมดิเตอร์เรเนียนมี องค์ประกอบที่เหมาะสมในการป้องกันโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ มะเร็ง เพราะอุดมไปด้วย สารต้านอนุมูลอิสระ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2552) และจากการทำการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศฝรั่งเศสในผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ซึ่งเชื่อว่าอาหารเมดิเตอร์เรเนียนช่วยลดภาวะการรู้คิดบกพร่องลดความเสี่ยงของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ตลอดจน ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคอัลไซเมอร์ (Féart, Samieri, & Barberger-Gateau, 2010) สำหรับการรับประทานผักและผลไม้ที่มีสารต้านอนุมูลอิสระหากรับประทานในปริมาณมาก จะช่วยทำให้ระดับสารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในร่างกาย (oxidative stress) ลดลงและมี การรู้คิดที่ดีขึ้นกว่าผู้ที่รับประทานผักและผลไม้ในปริมาณน้อย ดังนั้นการเพิ่มการรับประทานผัก และผลไม้ในผู้สูงอายุจึงน่าจะช่วยลดการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุได้ (Polidori et al., 2009) และจากการศึกษาระยะยาว 24 ปี ศึกษาความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อมของประเทศญี่ปุ่น พบว่า

การรับประทานผัก ผลไม้ที่มากกว่าวันละ 281 กรัมช่วยป้องกันการเกิดสมองเสื่อมได้ (Yasumi et al., 2022)

2. ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ (Smoking) จากผลการสังเคราะห์งานวิจัยการสูบบุหรี่เกินกว่า 15 มิลลิกรัมต่อวันในผู้สูงอายุเพิ่มความเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อมทั้งอัลไซเมอร์ และสมองเสื่อมจากหลอดเลือดสมอง ถึง 1.27 เท่า (Anstey et al., 2007) แม้ผลของนิโคตินจากบุหรี่จะกระตุ้นการทำงานของสมองในระยะแรกก็ตาม (Brody, 2006 as cited in Small & Lessov-Schlaggar, 2007)

3. การออกกำลังกาย (Physical activity) การมีกิจกรรมทางกายที่เป็นการออกกำลังกาย (Physical exercise) พบว่า ถ้ามีการเพิ่มความถี่และความแรงของการออกกำลังกาย หรือกิจกรรมทางกายจะช่วยลดความเสี่ยง ของการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง หรือภาวะสมองเสื่อมได้ (Coley et al., 2008) และการศึกษาของ Geda et al. (2010) พบว่าการออกกำลังกายที่มีความถี่และหนักในระดับระดับปานกลางในวัยกลางคนและวัยสูงอายุมี ความสัมพันธ์กับการลดลงของภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย กิจกรรมทางกายที่พบว่ามี ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการช่วยลดโอกาสการเกิดโรคอัลไซเมอร์ได้แก่ การเดิน การทำสวน การเดินรำ และการปั่นจักรยาน (Stem & Konno, 2009) และการขาดการออกกำลังกาย 1-12 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดสมองเสื่อมได้ (Santangeli et al., 2011) และจากการศึกษาของ ซานนท์ อิมอวบ (2562) พบว่าการไม่ออกกำลังกายมีความเสี่ยงสมองเสื่อมเป็น 13 เท่าของคนที่ออกกำลังกาย

4. มลพิษทางอากาศ (Air pollution) มลพิษทางอากาศและฝุ่นละอองมีความสัมพันธ์ กับผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ไม่ดีรวมถึงโรคที่ไม่ติดต่อด้วย กลายเป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับภาวะ MCI หรือสมองเสื่อมที่มีความชุกมากที่สุดร้อยละ 75 จากแบบจำลองในสัตว์ สารมลพิษในอากาศเร่งกระบวนการเสื่อมของระบบประสาทผ่านโรคหลอดเลือดสมองและหัวใจและหลอดเลือดการสะสมของ $A\beta$ และการแปรรูปโปรตีนที่เป็นสารตั้งต้นของอะไมลอยด์ ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์สูง (NO_2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM) 2.5 จากไอเสียจากรถมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ MCI หรือสมองเสื่อมถึงร้อยละ 1.1 (RR=1.1, 95%CI=1.0-1.2) และ PM2.5 จากการเผาไหม้ในที่อยู่อาศัย (HR=1.6, (95% CI=1.0-2.4) สำหรับการเพิ่มขึ้น 1 ไมโครกรัม / ลบ.ม. มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ภาวะสมองเสื่อมที่เพิ่มขึ้น มีการทบทวนการศึกษาอย่างเป็นระบบจนถึงปี 2018 เป็นการศึกษาในระยะยาว 13 การศึกษาในระยะยาว 1-15 ปีพบว่า การสัมผัสสารมลพิษทางอากาศได้แก่ การสัมผัส PM2.5, NO_2 และคาร์บอนมอนอกไซด์ล้วนมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคสมองเสื่อมที่เพิ่มขึ้น (Armstrong et al., 2020)

5. จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางสังคมระหว่างปี 2012-2020 จำนวน 34 ฉบับพบว่า การมีกิจกรรมทางสังคมป้องกันการดำเนินงานของสมองลดลง 1.15 เท่า (Piolatto, Bianchi, Rota, Marengoni, Akbaritabar & Squazzoni, 2020)

โดยสรุปปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะ MCI มีความหลากหลายและพบได้บ่อยในสังคมไทยในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ดีปัจจัยส่วนใหญ่ เป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Modify risk factor) และควรกระทำตั้งแต่ก่อนวัยชรา เช่นวัยผู้ใหญ่ หรือวัยก่อนสูงอายุ เพื่อคงความสามารถในการรู้คิดและการทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพของสมองต่อไปให้ยาวนาน หรือลดการเกิดภาวะสมองเสื่อมให้ยาวนานที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

Pankratz et al., 2015 ได้พัฒนาแบบประเมินปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 70-80ปีจำนวน 1449 ราย ที่เมโยคลินิก ได้ปัจจัยเสี่ยง 7 ตัวแปรได้แก่ ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่ามัธยมปลาย รู้สึกว่าตนเองหลงลืมบ่อย ตึ่มสุรา มีประวัติหลอดเลือดสมอง เป็นเบาหวานที่อายุน้อยกว่า 75 ปี เป็นเบาหวานในช่วงอายุ 75-84 ปี และมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดย เพศหญิงเพิ่มسوبุหรือในปัจจุบัน ไขมันในเลือดสูงในวัยกลางคน เป็นเบาหวานในวัยกลางคน เป็นความดันโลหิตสูงในวัยกลางคน ส่วนเพศชายเพิ่มตัวแปร ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 ขึ้นไป และไม่เคยแต่งงานหรือหม้าย ใช้ สถิติซี (C Statistic (SE)) เพศหญิงได้ 0.58 (0.003) เพศชายได้ 0.63 (0.003)

Li et al. (2022) ได้พัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุจำนวน 9000 คน ในชุมชน ไบจิ่ง(Beijing) ได้โมเดลที่สามารถพยากรณ์ความเสี่ยงในการเกิด (AUC=0.785) sensitivity 0.679 specificity 0.639 ได้ปัจจัยเสี่ยง 8 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา เพศ โรคหลอดเลือดสมอง รายได้ การออกกำลังกายสมองและร่างกาย คะแนนทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาและความจำในปัจจุบันด้วย MMSEที่ประเมินโดยบุคลากรสุขภาพประกอบ

Vuoksima et al. (2016). พัฒนาคะแนนพยากรณ์การทำงานของสมองและสมองเสื่อม 20-40 ปีข้างหน้า ในประชากรวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุได้ตัวแปรเสี่ยง ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ (Work status) ลักษณะของงาน(nature of work) ประเภทของการปฏิบัติงาน (Work environment) และอายุ คะแนนรวม 0-27 และแบ่งระดับความเสี่ยง10 ระดับด้วย Odd ratio คะแนนรวมที่ต่ำมีโอกาสเสี่ยงการเกิดสมองเสื่อมสูงกว่าคะแนนรวมที่มาก

โดยสรุปในต่างประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงภาวะการรู้คิดบกพร่องทำในประชากรในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุตอนกลางและตอนปลาย และเป็นแบบ

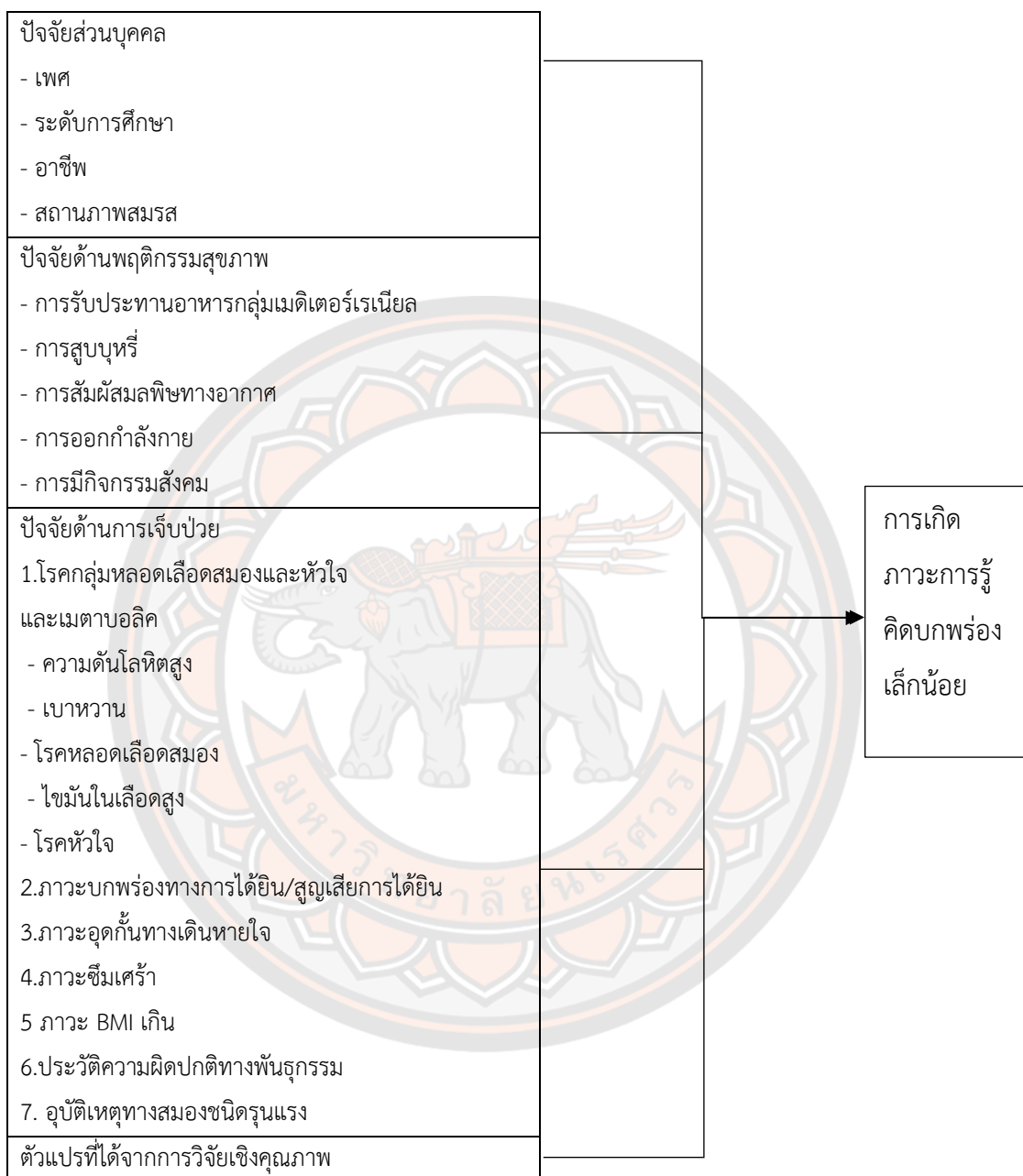
ประเมินใช้เฉพาะพื้นที่ สำหรับประเทศไทย แบบประเมินที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือที่แปลจากต่างประเทศ ในแต่ละเครื่องมือมีความสามารถในการวัดองค์ประกอบการรู้คิดที่ยังไม่ครบทุกองค์ประกอบ จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือมากกว่า 1 ชนิดในการประเมินผู้ป่วยแต่ละราย และต้องประเมินโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่ผ่านการอบรมมาโดยเฉพาะ ยังไม่พบการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องสำหรับวัยก่อนสูงอายุ ที่ประชาชนสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรกลุ่มเสี่ยง ทั้งด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ภาวะ BMI เกิน ประวัติความผิดปกติทางพันธุกรรม ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพและการดำเนินชีวิต ได้แก่ การรับประทานอาหาร กลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การสัมผัสมลพิษจากอากาศ การออกกำลังกาย และการมีกิจกรรมสังคม ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย ได้แก่ โรคกลุ่มหลอดเลือดสมอง หัวใจและเมตาบอลิค (ได้แก่โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมองstroke ภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ) ภาวะบกพร่องทางการได้ยิน ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ ภาวะซึมเศร้าและอุบัติเหตุทางสมองชนิดรุนแรง ผู้วิจัยจะนำตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเหล่านี้ ร่วมกับตัวแปรที่ได้จากการศึกษาบริบทพื้นที่ในระยะเวลาที่ 1 มาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัยในระยะเวลาที่ 2 เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อ การเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

ตัวแปรต้น

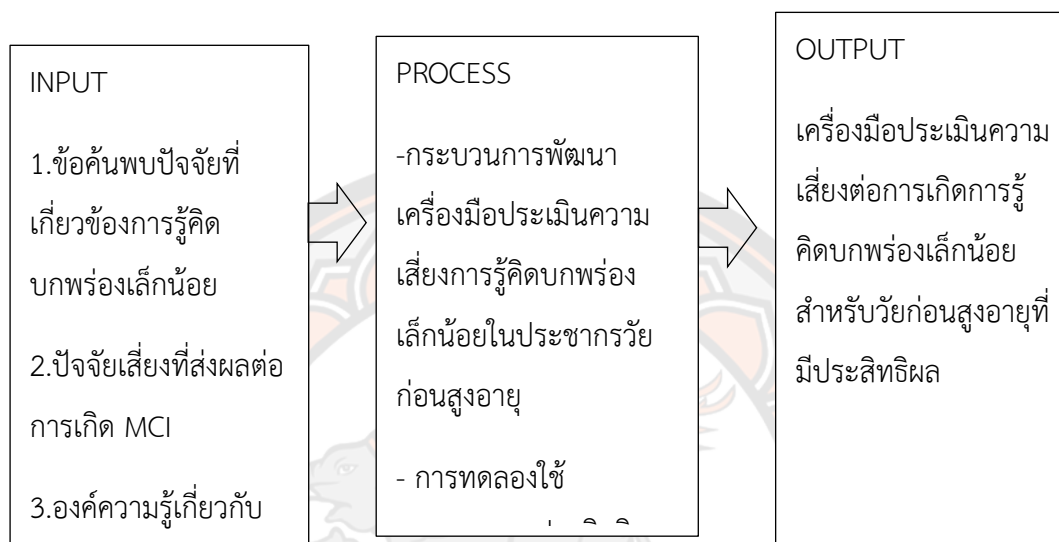
ตัวแปรตาม



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 2 (เชิงปริมาณ)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องสำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยง ผู้วิจัยกำหนดวิธีวิทยาการวิจัยเป็นแบบผสมวิธี ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยภายใต้ทฤษฎีระบบ ดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัยภายใต้ทฤษฎีระบบ



ภาพ 2 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยภายใต้ทฤษฎีระบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามกระบวนการทศน์ แบบปฏิบัตินิยม(Pragmatism)โดยใช้วิธีวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed method research) แบบขั้นตอนเชิงสำรวจ (Exploratory sequential design) เริ่มต้นด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อได้ข้อมูลสำหรับ ยกร่างสนับสนุนวิจัยหลัก ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

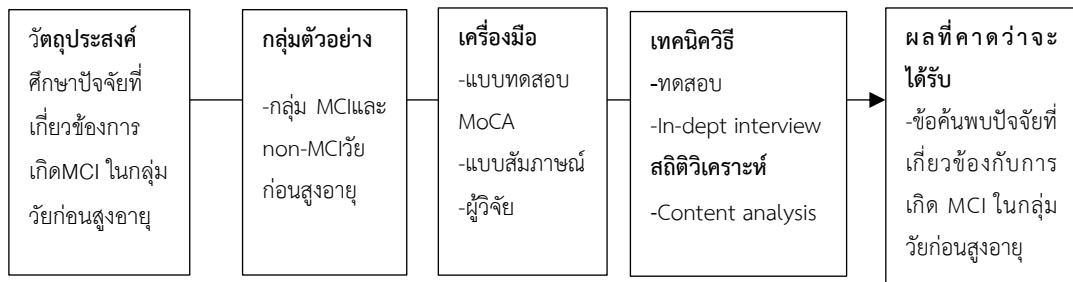
ระยะที่ 2 ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในกลุ่มประชากรวัยก่อนสูงอายุ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัยก่อนสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก

ผู้วิจัยแสดงขั้นตอนการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ การวิจัย ดังแสดงในภาพ 3

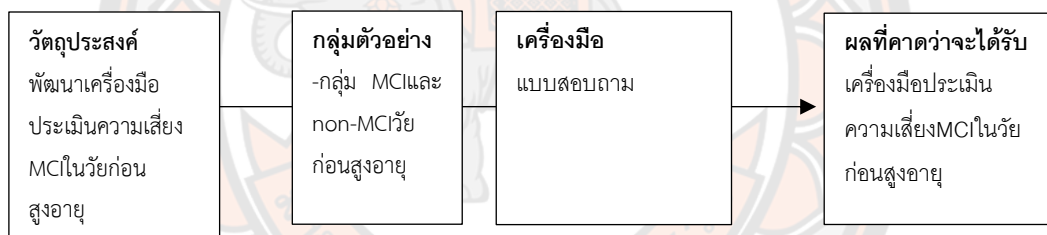
ระยะที่ 1



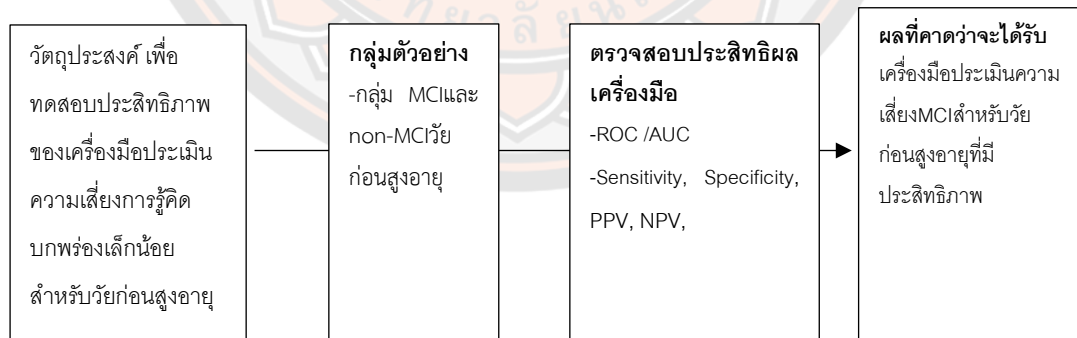
ระยะที่ 2



ระยะที่ 3



ระยะที่ 4



ภาพ 3 แสดงวิธีดำเนินการวิจัย

จากภาพ 3 ผู้วิจัยจะนำเสนอรายละเอียดในแต่ละระยะการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ในเขตจังหวัดพิษณุโลก ระยะนี้ใช้วิจัยเชิงคุณภาพในการเก็บข้อมูล

พื้นที่ศึกษา ได้แก่อำเภอเมือง อำเภอวังทอง และอำเภอบางระกำ เนื่องจากมีพื้นที่ที่มีประชากรวัยก่อนสูงอายุมากเป็น 3 ลำดับแรก ผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเจาะจงตามลักษณะพื้นที่จากลักษณะเมือง กึ่งเมือง และชนบท จากจำนวน 3 อำเภอ ได้ 9 ตำบล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประชากรจังหวัดพิษณุโลกที่แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะเขตเมือง ลักษณะกึ่งเมือง และลักษณะชนบท ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยยึดความหลากหลายและแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยจังหวัดพิษณุโลกมีจำนวนทั้งสิ้น 9 อำเภอ สุ่มแบบแบบจับฉลากอย่างง่าย 3 อำเภอ และสุ่มแต่หมู่บ้านในแต่ละอำเภออีกอำเภอละ 3 ตำบล ดังนี้

อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก	สุ่มได้ตำบลในเมือง ตำบลวัดจันทร์ และตำบลบึงพระ
อำเภอบางระกำ	สุ่มได้ตำบลบางระกำ ตำบลปลั๊กแรด และตำบลพันเสา
อำเภอวังทอง	สุ่มได้ตำบลวังทอง ตำบลดินทอง และตำบลแม่ระกา

สถานที่เก็บข้อมูล

ทั้ง 9 ตำบลเก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ หรือโรงพยาบาลใกล้บ้านของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลักได้แก่ผู้ที่มีคะแนนจากการประเมิน MoCA Thai Version 01 update August 2011 (พัฒนาโดย Ziad Nasreddine แปลเป็นภาษาไทยโดย แพทย์หญิงโสฬพัทธ์ เหมรัฐโชโรจน์ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน) ต่ำกว่า 25 และกลุ่มที่มีคะแนนการประเมิน MoCA อยู่ในระดับปกติ จำนวนประมาณ 10 ราย เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยก่อนสมองเสื่อม โดยจำนวนผู้ให้ข้อมูลอาจจะมากหรือน้อยกว่าค่านี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะหยุดเก็บข้อมูลเมื่อได้ข้อมูลที่อิ่มตัว

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. มีภาวะ MCI/ไม่มี MCI ที่มีอายุ 50-59 ปี
2. สื่อสารด้วยภาษาไทยเข้าใจ
3. ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจและมีการลงนามอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร

เกณฑ์การถอดถอน (Exclusion criteria)

1. มีอาการเจ็บป่วยรุนแรงขณะเก็บข้อมูล
2. ขอดถอนตัวออกจากงานวิจัย ก่อนที่การสัมภาษณ์จะเสร็จสิ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวผู้วิจัย
2. ผู้ช่วยนักวิจัย
3. เครื่องบันทึกเสียง
4. แนวสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างในประเด็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดMCI

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบโครงสร้างของเนื้อหาเพื่อดูความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความหมายและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบไปด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคสมองเสื่อม 1 ท่าน 2) แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญโรคสมองเสื่อม 1 ท่าน 4) อาจารย์พยาบาล 2 ท่านตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index : IOC) จากนั้นนำแบบสอบถามกึ่งโครงสร้างไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักคือมีคะแนนจากการประเมิน MoCAต่ำกว่า25 และกลุ่มที่มีคะแนนการประเมิน MoCAอยู่ในระดับปกติ จำนวน 5 คน ในอีกพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายพื้นที่วิจัย คือ ตำบลในเมืองอำเภอเมืองพิษณุโลกจำนวน 3 ราย ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จำนวน 1 ราย ตำบลวังทอง อำเภอวังทองจำนวน 1 ราย เพื่อช่วยตรวจสอบความเข้าใจภาษาในข้อคำถาม และผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง ก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ภายหลังได้รับการอนุมัติให้ทำวิจัย

1. ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้วิจัยติดต่อเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกับบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่
3. ผู้วิจัยให้พยาบาลสอบถามผู้ที่คาดว่าจะอาสาสมัครว่าสนใจจะเข้าร่วมโครงการหรือไม่ หากสนใจผู้วิจัยจึงนัดหมายผู้ถูกทดสอบและสัมภาษณ์ล่วงหน้าก่อนเข้าไปอธิบายรายละเอียดของโครงการวิจัยและจะต้องลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นทางการอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเริ่มกระบวนการคัดกรองรวมถึงชี้แจง กิจกรรมที่อาสาสมัครต้องเข้าร่วมดังรายละเอียดต่อไปนี้

การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยจะตรวจสอบคุณภาพข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ตามแนวคิดของ Denzin (1970) โดยใช้ใน 2 วิธีต่อไปนี้

1. ด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) ได้แก่ การสังเกต และการสัมภาษณ์ เอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

2. ผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และสูงสุด

2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ใช้จัดกลุ่มข้อมูลตามประเด็นหลัก เปลี่ยนประเด็นเป็นรหัส จัดกลุ่ม แยกแยะและเชื่อมโยงกับแนวคิด หาความหมายตีความ สรุปแก่นสาระผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประเด็น (Content Analysis) ตามหลักการวิเคราะห์ และตีความข้อมูลของ Glaser & Strauss (1967) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปมาทำการ วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 อ่านและจับประเด็น ผู้วิจัยอ่านข้อมูลดิบอย่างละเอียดจนเข้าใจและจับประเด็นหลัก ๆ

2.2 เปลี่ยนประเด็นเป็นรหัส (Coding the Data) เปลี่ยนประเด็นหลักเหล่านั้นให้เป็นรหัส หรือสาระโดยสรุปของแต่ละข้อความไว้ท้ายข้อความ

2.3 จัดกลุ่มข้อมูล (Identify Unit) แยกแยะจัดกลุ่มข้อมูลรวมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลที่สามารถ จับกลุ่มสาระ (ความหมาย) หรือแนวคิด (Concept) ได้

2.4 ขยายความเชื่อมโยง ขยายขอบข่ายของความเชื่อมโยงเพื่อให้เห็นภาพรวมของเรื่อง หรือปรากฏการณ์ที่ศึกษา

2.5 หาความหมาย ตีความ (Interpret) หาความหมายหรือคำอธิบายของแบบแผน ความสัมพันธ์/ปรากฏการณ์เหล่านั้น

2.6 หาข้อสรุปที่เป็นองค์ประกอบหลัก ที่เป็นแก่นสาระหลักของผลการวิเคราะห์ตีความ และการหาความหมาย

ระยะที่ 2 ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ ในเขต จังหวัดพิษณุโลก

ระยะนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ภาวะMCI ในกลุ่มวัยก่อนสูงอายุ ที่ได้จากระยะที่ 1 และจากการทบทวนวรรณกรรม มาพัฒนาสร้างเครื่องมือประเมินคัดกรองความเสี่ยงภาวะ MCI ในวัยก่อนสูงอายุ ได้กรอบแนวคิดดังนี้

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพ 4 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 2 (เชิงปริมาณหลังเปรียบเทียบตัวแปรเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ)

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ และประวัติการเจ็บป่วยเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ (50-59 ปี)

พื้นที่ศึกษา พื้นที่เดียวกับระยะที่ 1

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาระยะนี้ได้แก่ ประชากรวัยก่อนสูงอายุที่มีอายุ 50-59 ปี ในเขตจังหวัดพิษณุโลก คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยตามคัดสรรส่วนหนึ่งของประชากรวัยก่อนสูงอายุของจังหวัดพิษณุโลกทั้งหมด จำนวน 100,363คน โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนเท่าของตัวแปรสังเกต 1:20 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนเท่าของตัวแปรสังเกต 1:20 มีจำนวนตัวแปรสังเกตจำนวน 20 ตัวแปร จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน แต่เนื่องด้วยปัญหาจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 และประกาศห้ามเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่ของจังหวัด ทำให้ผู้วิจัย ต้องลดจำนวนกลุ่มตัวอย่างลงเหลือ 340 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ของกลุ่มตัวอย่างเดิม โดยทั้งกลุ่มปกติและกลุ่ม MCI ได้จากการประเมินด้วยแบบทดสอบ ผู้วิจัยจะแบ่งจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลของในแต่ละอำเภอด้วยวิธีการคำนวณตามสัดส่วนประชากร ดังนี้ (ตาราง 2)

ตาราง 2 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ศึกษา	ตำบลเป้าหมาย	จำนวนประชากรอายุ 50-59 ปี	
		จำนวนประชากร	ได้กลุ่มตัวอย่าง
อำเภอเมือง	ตำบลในเมือง	9,382	100
	ตำบลวัดจันทร์	1,051	20
	ตำบลบึงพระ	2,328	30
อำเภอวังทอง	ตำบลวังทอง	8,707	100
	ตำบลดินทอง	3,768	45
	ตำบลแม่ระกา	4,762	55
อำเภอบางระกำ	ตำบลบางระกำ	2,236	30
	ตำบลปลักแรด	998	10
	ตำบลพันเสา	801	10
รวม		33,232	400

ที่มา: <https://hdcservice.moph.go.th/>

สถานที่เก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ หรือโรงพยาบาลใกล้บ้านของผู้ให้ข้อมูลหลัก

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage) ประกอบด้วยสุ่มแบบเจาะจงแบบแบ่งกลุ่ม เชิงระบบแบบง่าย

โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบลเป้าหมาย
2. สมาชิกทุกหน่วยในประชากรมีการจัดเรียงไว้แบบสุ่ม ได้แก่เรียงชื่อตามหมายเลขประจำตัวผู้รับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล หน่วยปฐมภูมิ และโรงพยาบาลชุมชนในอำเภอเป้าหมาย

3. ผู้วิจัยทำการหาค่าเลขสุ่ม (I) เพื่อจะใช้สุ่มตัวอย่างขนาด จากจำนวนประชากรที่มีขนาดเท่ากับ N โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

หาค่าช่วงสุ่ม (I) = $\frac{\text{จำนวนประชากร (N)}}{\text{จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ (n)}}$

จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ (n)

4. ทำการสุ่มตัวอย่างในตำบลในเมืองโดยมีช่วงห่างของการสุ่มจากหน่วยแรกถึงหน่วยที่สอง = 94 หน่วยนับ ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มรายชื่อกลุ่มตัวอย่างจนครบ 100 รายตามที่กำหนด สำหรับตำบลอื่น ๆ ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มในวิธีการเดียวกันจนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 400 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกของอาสาสมัคร (Inclusion criteria)

1. เป็นประชากรที่มีอายุ 50-59 ปี ที่อาศัยในเขตตำบลที่กำหนดในจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป และได้รับการประเมินภาวะ MCI ด้วยแบบประเมินประเมิน MoCA Thai Version 01 update August 2011 (พัฒนาโดย Ziad Nasreddine แปลเป็นภาษาไทยโดย แพทย์หญิงโสฬพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน) ต่ำกว่า 25 และกลุ่มที่มีคะแนนการประเมิน MoCA อยู่ในระดับปกติคือมากกว่าหรือเท่ากับ 25

2. ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจและมีการลงนามอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร

เกณฑ์การถอดถอน (Exclusion criteria)

1. มีอาการเจ็บป่วยระหว่างตอบแบบสอบถาม
2. ขอดอนตัวออกจากงานวิจัยไปก่อนที่จะตอบแบบสอบถามแล้วเสร็จสิ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

1. เพศ
2. อายุ
3. สถานภาพสมรส
4. ระดับการศึกษา
5. อาชีพ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย จำนวน 11 ข้อ ได้แก่

1. โรคระบบหัวใจและหลอดเลือดและเมตาบอลิก ได้แก่ความดันโลหิตสูง
2. โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง อุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง ภาวะไขมันในเลือดสูง

โรคหัวใจ และดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 จำนวน 7 ข้อ

3. ภาวะบกพร่องทางการได้ยิน/สูญเสียการได้ยิน จำนวน 1 ข้อ
4. ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับ จำนวน 1 ข้อ
5. ภาวะซึมเศร้า จำนวน 1 ข้อ
6. ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว จำนวน 1 ข้อ

โดยผู้วิจัยทำการ สอบถามปัจจัยที่เป็นตัวแปรทำนาย(X)ให้อาสาสมัครสามารถเลือกคำตอบ ซึ่งเป็นแบ่งกลุ่ม (Norminal scale) แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ 0 คือไม่ใช่ และ 1 คือ ใช่ โดยภาวะMCI เป็นตัวแปรเกณฑ์(Y)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมสุขภาพและการดำเนินชีวิต จำนวน 16 ข้อ ได้แก่

1. การรับประทานอาหารกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน จำนวน 8 ข้อ
2. การสูบบุหรี่ จำนวน 3 ข้อ
3. การออกกำลังกาย จำนวน 1 ข้อ
4. การมีกิจกรรมทางสังคม จำนวน 1 ข้อ
5. การสัมผัสมลพิษทางอากาศ จำนวน 3 ข้อ

โดยผู้วิจัยทำการ สอบถามปัจจัยที่เป็นตัวแปรทำนาย(X)ให้อาสาสมัครสามารถเลือกคำตอบพฤติกรรมปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบ่งระดับ (Rating scale) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 0 คือไม่ปฏิบัติ และ 1 คือ ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง 2 ปฏิบัติบางครั้ง 3 ปฏิบัติประจำโดยภาวะMCI เป็นตัวแปรเกณฑ์ (Y)

แบ่งเกณฑ์ระดับการปฏิบัติพิฤทธิกรรมสุขภาพดังนี้

คะแนน	33-48	หมายถึง	เสียงน้อย
คะแนน	17-32	หมายถึง	เสียงปานกลาง
คะแนน	0-16	หมายถึง	เสียงมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคสมองเสื่อม 1 ท่าน 2) แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญโรคสมองเสื่อม 1 ท่าน 4) อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน ตรวจสอบ โครงสร้างของเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความหมาย และการใช้ภาษา โดยวิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index: IOC) ค่า IOC รายข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 ผู้วิจัยได้นำข้อคำถาม มาพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ ผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มเสียงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน ในพื้นที่ ที่ไม่ได้เลือกเป็นพื้นที่วิจัยได้แก่ตำบลบ้านกร่างอำเภอเมืองพิษณุโลก ตำบลบ้านกลางอำเภอวังทอง และตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ ทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วย สัมประสิทธิ์ แอลฟาครอนบาค (Cronbach' s Alpha coefficient) ได้ 0.8

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิด MCI ในประชากรกลุ่มเสียง ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่งถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อขออนุญาตทำการวิจัยและเก็บข้อมูล โดยสถานที่เก็บข้อมูลอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก อำเภอบางระกำ และอำเภอวังทอง เก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ หรือโรงพยาบาลใกล้บ้านผู้ให้ข้อมูล
2. ผู้วิจัยทำหนังสือเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานพยาบาล ที่มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อขอเก็บข้อมูลในพื้นที่
3. ผู้วิจัยฝึกอบรมผู้ช่วยนักวิจัย ในการเก็บข้อมูลอย่างถูกวิธี และได้ทดลองให้ผู้ช่วยนักวิจัยทำการเก็บข้อมูลซ้ำ ๆ จนมีความชำนาญและเข้าใจในประเด็นและข้อคำถามทุกข้อ
4. ผู้วิจัยร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัยอธิบายรายละเอียดของโครงการวิจัยและขอความยินยอมอย่างเป็นทางการจากผู้สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการ

สัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้กระบวนการพหุศาสตร์ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ทุกประการ ซึ่งแจ้งผลการสัมภาษณ์และทดสอบอาจจะทำให้เสียเวลาในการพักผ่อน 15-30 นาที ไม่สะดวก ไม่สบาย สูญเสียรายได้ เกิดความไม่สบายใจ เกิดอาการซึมเศร้า เกิดความวิตกกังวล เกิดอาการเครียด นอนไม่หลับ การรื้อไหลของข้อมูล หากท่านเกิดความไม่สบาย เกิดความวิตกกังวล เกิดอาการเครียด นอนไม่หลับ การรื้อไหลของข้อมูลใจ เกิดอาการซึมเศร้า หากมีอาการดังกล่าวท่านสามารถยุติการให้ข้อมูลและโทรปรึกษา สายด่วนกรมสุขภาพจิต โทร 1323 ได้

5. ผู้วิจัยจะตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

1. อธิบายคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามาตรฐาน ค่าต่ำสุด และสูงสุด
2. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดMCI ด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์ (Binary logistic regression (Forward Wald) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ระยะที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัยก่อนสูงอายุ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ดังนี้

ในระยะนี้ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากในระยะที่ 2 มาดำเนินการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะ MCI ดังนี้

1. ระยะพัฒนาแบบคัดกรองความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
2. ผู้วิจัยนำตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงมาทำแบบคัดกรองในรูปแบบเอกสาร พร้อมทั้งแนวการให้ค่าคะแนนความเสี่ยงจาก Adjusted odds ratio (AOR)

เกณฑ์การคัดเลือกของอาสาสมัคร (Inclusion criteria)

1. ผู้ที่เป็น MCI ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ที่ใช้แบบคัดกรอง MoCA และผู้ที่ไม่เป็น MCI ทั้งเพศชายและหญิง และมีช่วงอายุ 50 - 59 ปี
2. สมัครใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การถอดถอน (Exclusion criteria)

1. มีอาการเจ็บป่วยขณะเข้าร่วมการวิจัย
2. อาสาสมัครขอถอนตัวออกจากการศึกษาไปก่อนที่การทดลองจะแล้วเสร็จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดMCI สำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มปกติ
ในวัยก่อนสูงอายุ

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่งถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อขออนุญาตทำการวิจัยและเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยทำหนังสือเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สถานบริการสุขภาพ ที่มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อขอเก็บข้อมูลในพื้นที่
3. ผู้วิจัยชี้แจงความเป็นมา จุดมุ่งหมายการวิจัย ประโยชน์การวิจัย และชี้แจงสิทธิของอาสาสมัครที่สามารถขอถอนตัวไม่ร่วมการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลใด
4. ผู้วิจัยทำทดสอบ MoCA และประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องในประชากรวัยก่อนสูงอายุในกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัยก่อนสูงอายุ ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ผู้วิจัยนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ราย

1. ผู้วิจัยหาค่าความแม่นยำ ในการทำนายผล จากแบบคัดกรอง ด้วยพื้นที่ ได้กราฟ Area under the curve(AUC) ด้วยวิธีการ Receiver operating characteristic (ROC)ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยการเลือกจุดตัดที่มีค่า Sensitivity และ Specificity ที่สูง เพื่อแบ่งคน 2 กลุ่มที่มีผลบวก และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค หรือกลุ่มที่มีผลลบและได้รับการวินิจฉัยไม่เป็นโรค ได้ถูกต้องมากที่สุด ค่า รวมทั้งหาค่าทำนายผลบวกจริง (Positive Predictive Value : PPV)ค่าทำนายผลลบจริง Negative Predictive Value :NPV
2. ผู้วิจัยนำจุดตัดที่ได้มาแบ่งระดับความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เสี่ยง เสี่ยงน้อย เสี่ยงปานกลาง เสี่ยงมาก และเสี่ยงมากที่สุด

การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร RB No. P3-0116/2564 ลงวันที่ 09 กันยายน 2564 และการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

แนะนำตัว กับกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมวิจัย แจ้งให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้รับทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัยอย่างละเอียด ก่อนให้อาสาสมัครลงนามยินยอมและขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงสิทธิ์ที่ อาสาสมัครสามารถเข้าร่วมการวิจัย หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้ โดยไม่ต้อง แจ้งเหตุผลใด ๆ ทั้งสิ้น โดยในขณะการดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการสัมภาษณ์ และก่อนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะแจ้งวัตถุประสงค์ประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับจากการวิจัย คุณค่าของข้อมูลที่ได้รับจาก การสัมภาษณ์อาสาสมัคร ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาต บันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ โดยข้อมูลที่ได้รับมาจะเก็บเป็นความลับ ไม่เปิดเผยเป็นรายบุคคล และจะทำลายเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะนำมาใส่ รหัสข้อมูลและจะไม่มีเปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมทำการวิจัย โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยเป็นลำดับดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อค้นพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ส่วนที่ 3 ผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ส่วนที่ 4 ผลทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อค้นพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องจากจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลัก 19 ราย มีข้อมูลส่วนบุคคลดังนี้ เป็นเพศชาย ร้อยละ 37 เพศหญิง ร้อยละ 63 อายุเฉลี่ย 54 ปี (ต่ำสุด52-สูงสุด59) สถานภาพสมรส คู่ร้อยละ57 โสดร้อยละ43 จบประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.4 ประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.4 ประกาศนียบัตรชั้นสูง ร้อยละ 5.2 ปริญญาตรีร้อยละ 47.9 ปริญญาโท ร้อยละ 26.1 อาชีพรับราชการ ร้อยละ 42.1 ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.5 ค้าขายร้อยละ 2 แม่บ้านร้อยละ 10.4 และเกษตรกร ร้อยละ 10.4

การเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยสรุปได้ 3 ประเด็นหลัก ดังแสดงรายละเอียดตารางในภาคผนวก ข จากตาราง มีข้อค้นพบ 3 ประเด็น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล

ข้อค้นพบได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และอาชีพ
ดังนี้

1. อายุ จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการรู้คิดในมุมมองของผู้ให้ข้อมูล ที่เปรียบเทียบกับตัวของกลุ่มตัวอย่างเอง ในวัยที่ต่ำกว่าในอดีต จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

... สมัยก่อนตอนยังรุ่น ๆ ยังไม่ป่วยฉันทัดเลขตอนซื้อของโช๊ะ ๆ ไม่พลาด ตอนนี่
แม้คำว่าง่ายก็จ่ายตามนั้นเลย (ขยับมือประกอบ เสียงดังขึ้น)

(MCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...น่าจะอายุที่เพิ่มขึ้นนะตอนเพิ่งทำงาน คิดทำอะไรเร็วแต่ตอนนี่ช้าไม่ทันเด็ก ๆ แล้ว
อย่างเลขที่ทำนี่คิดไม่ออกเลย

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

... จากตัวเองนี่อายุที่เพิ่มขึ้นความไวของสมองต่างกันชัดเจนช้าลง

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

...อายุที่เพิ่มก็มีส่วนนะแก่แล้วสมองดูล้าลงคิดอะไรไม่เร็วเหมือนแต่ก่อน ๆ

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์ สิงหาคม 2565)

...ส่วนตัวอายุที่เพิ่มมีผลแน่นอนสมองล้า คิดช้าลง

(NonMCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์ สิงหาคม 2565)

2. เพศ จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบเพศชายมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยต่ำกว่าเพศ
หญิง ในมุมมองของผู้ให้ข้อมูลที่เปรียบเทียบกับบุคคลใกล้เคียงตัวของกลุ่มตัวอย่างเอง ที่สอดคล้องกับ
ประเด็นดังนี้

...เป็นผู้ชายนี่คืออย่างออกกำลังกายได้ง่าย จะวิ่งข้างถนนก็ได้ จะเข็นมากก็วิ่งได้ แดด
ออกก็วิ่งได้ สบายกว่าผู้หญิงเยอะ ได้วิ่งแล้วรู้สึกสบายตัว สมองโล่งเลย”

(NonMCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 9 สิงหาคม 2565)

... “ถ้าเทียบกับแฟนที่เป็นผู้ชายนี้เราแยกว่าชัดเลย

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

3. สถานภาพสมรส จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบ สถานภาพสมรสคู่ มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยต่ำกว่าสถานภาพหย่าร้าง ในมุมมองของผู้ให้ข้อมูลที่เปรียบเทียบกับบุคคลใกล้เคียงตัวของกลุ่มตัวอย่างเอง ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...แม่ที่บ้านหลอดเลือดสมองตีบ ความจำลดลงเห็นได้ชัด ดีว่ามีพ่อคอยชวนพูดชวนคุย บ่อย ๆ ฟื้นขึ้นมาเยอะ ถ้าเป็นเราโสดไม่มีใครมาชวนคุยด้วยสงสัยจะแย่

(NonMCI-5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 11 สิงหาคม 2565)

... ต้องมีสังคมพูดคุยด้วยไปงานบุญพบเจอคนอื่นเพราะโสดไม่ได้คุยกับใครแก็ไปจะแย่ ตอนนี้บางทีเริ่มนึกชื่อเพื่อนไม่ออก

(NonMCI-7, ผู้ให้สัมภาษณ์, 15 สิงหาคม 2565)

4. ระดับการศึกษา จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบ ระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยต่ำกว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า ในมุมมองของผู้ให้ข้อมูลที่เปรียบเทียบกับบุคคลใกล้เคียงตัวของกลุ่มตัวอย่างเอง ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...อีกอย่างน่าจะเรื่องระดับการศึกษาด้วยผู้บริหารที่เรียนมาสูงเวลาคิดสั่งการอะไรดูเร็วมากเมื่อเทียบกับเราที่เรียนมาน้อยกว่า”

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...เรียนน้อย อาชีพรับจ้างก็คงสู้คนเรียนมามากไม่ได้

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2565)

5. อาชีพ จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบ ลักษณะอาชีพที่ใช้สมองในการคิด เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ค่อยใช้สมอง ในมุมมองของผู้ให้ข้อมูลที่เปรียบเทียบกับบุคคลใกล้เคียงตัวของกลุ่มตัวอย่างเอง ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...เทียบกับเพื่อนรุ่นเดียวกันเวลารวมรุ่นพวกค้าขายใช้สมองบอญี่พูดเก่ง คิดเงินนี่
คล่องเลย

(MCI-3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...อาชีพรีบจ้างก็คงสู้คนเรียนมามากไม่ได้

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2565)

ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย

เป็นสาเหตุการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ตามข้อค้นพบ ได้แก่ มีญาติในครอบครัวเป็นโรคสมอง
เสื่อม มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต มีภาวะหลอดเลือดสมอง
(ตีบ หรือ ตัน หรือ แตก) เคยประสบอุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง เป็นโรคหัวใจ เป็นเบาหวานชนิดที่2
(ไม่พึ่งอินซูลิน) มีการได้ยินผิดปกติ มีภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ เป็นโรคซึมเศร้า หรือได้รับยา
ซึมเศร้า มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 และมีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน จากคำ
บอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

1 มีญาติในครอบครัวเป็นโรคสมองเสื่อม จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้อง
กับประเด็นดังนี้

...กลัวสมองเสื่อมเหมือนแม่แต่ตอนนี้เสียไปแล้ว ปู่ย่าตายายเค้าบอกเป็นตระกูลเลย
นะบางคนยังไม่แก่เลยก็เป็นแล้ว”

(MCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

2. มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต จากคำบอกเล่า
ของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...น่าจะเกี่ยวกับเป็นโรคเบาหวานความดันนะ เพราะสมัยก่อนตอนยังรุ่น ๆ ยังไม่
ป่วยฉันทัดเลขตอนซื้อของโझे ๆ ไม่พลาด ตอนนี้อยู่แม่ค้าว่ายังก็จ่ายตามนั้นเลย

(MCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

... พออายุย่างเข้า 50 กว่ามีไขมัน ความดัน เบาหวานมาสมองตื้อ ๆ ลง

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

... “โรคไขมัน ความดัน เบาหวานไข้เลยแม่ที่บ้านนี้ เห็นชัดเลย ตอนนี้อยู่ปิดประตู บ้างปิดก็ก้น้ำบ้าง

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

3. มีภาวะหลอดเลือดสมอง (ตีบ หรือ ตัน หรือ แตก) จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...โรคมีผลมาก แม่ที่บ้านหลอดเลือดสมองตีบ ความจำลดลงเห็นได้ชัด ยิ่งถ้าร่างกาย ไม่ได้ออกกำลังกาย เคลื่อนไหวนี้ชัดเจนเลยว่าสมองข้างชัดเจนนในแต่ละปี

(NonMCI-5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 11 สิงหาคม 2565)

...เคยลูกแล้วล้มเหมือนเป็นเหน็บขาไปแถบเลย เวียนหัวด้วยตอนเป็น หมอบอก สมองขาดเลือดขนาดกินยาลดไขมันอยู่นะยังเอาไม่อยู่ตอนนี้เพิ่มยาป้องกัน ให้กินยาอยู่ บอกจะถอนพันทำอะไรให้ระวัง ก็จะมีน ะ ซ้ำ ๆ ลง บางทีอยากแต่จะนอน

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

4. เคยประสบอุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...หัวสมองนี้ก็เหมือนกันสมัยก่อนตอนเด็ก ๆ อยู่บ้านไม่มุดได้ถูกลงเล่นกับเพื่อน หัวโขก ชื่อ คานบ้านประจำ มาตอนเริ่มทำงานปีแรกโดนรถมอเตอร์ไซด์ชนล้มวูบภาพดับไปเลย นอนโรงพยาบาลไปคืน ดีไม่มีเลือดออกในสมอง ไม่ได้ผ่าสมอง สมองเลยไม่ค่อยดีใครอย่า มาถามเรื่องคิดเลข ปวดหัว

(MCI-19, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

5. เป็นโรคหัวใจ จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...มีโรคหัวใจด้วยมีผลต่อความคิดความจำของสมองมากเลยลืมของบ่อยมาก สมัยก่อนไม่เห็นเป็นนะ(พยักหน้า เสียงเบา)

(MCI-19, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...มีโรคหัวใจด้วยมีผลต่อความคิดความจำของสมองมากเลย”

(MCI-19, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

6. เป็นเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...ความดัน เบาหวานไข้เลยแม่ที่บ้านนี้ เห็นชัดเลย ตอนนี้อิ่มปิดประตูบังปิดน้ำมาก

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

7. มีการได้ยินผิดปกติ จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

... หูไม่ค่อยดี ชอบบ่นหูบวมมันติด คอยเสียงดังคนที่รู้จักให้ไปตรวจหู หมอบอก

(MCI-9, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

8. มีภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...นอนน้อยนอนไม่ค่อยหลับก็คงมีผล แล้วยอนกรนด้วย เข้ามาสู่วีธีสมองไม่ค่อยแล่น

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

9. เป็นโรคซึมเศร้า หรือได้รับยาซึมเศร้า จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...สูบบุหรี่ โรคมากก็มีผลให้การคิดอ่านช้าลงเมื่อก่อนต้องรักษาซึมเศร้าด้วยสมอง ลอยชัดเลยหัวหน้าสั่งงานอะไรเบลอลำไม่ได้ งานประจำที่ทำก็เกี่ยวจะต้องอยู่กับฝุ่นควันที่ไม่สะอาดด้วยบุหรี่อีกวันละหลายมวน

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 8 สิงหาคม 2565)

10. มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...อ้วนขึ้นมา มีโรคไขมัน ความดัน เบาหวาน นอนกรน ต้องนั่งหลับแทนการนอนราบ ออกกำลังกายไม่ได้เพราะหายใจไม่ทัน มีโรคหัวใจด้วยมีผลต่อความคิดความจำของสมอง มากเลย

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

11. มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน จากคำบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่สอดคล้องกับประเด็นดังนี้

...มีไขมัน ความดัน เบาหวานมาสมองต่อ ๆ ลง

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...โรคไขมัน ความดัน เบาหวานใช้เลยแม่ที่บ้านนี้ เห็นชัดเลย ตอนนี้ล้มปิดประตูบ้าง ปิดน้ำบ่อย

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

...โรคไขมัน ความดัน ไม่ได้ออกกำลังกาย การนอนน้อยนอนไม่ค่อยหลับก็คงมีผล แล้วยนอนกรนด้วย เข้ามารู้สึกสมองไม่ค่อยแล่น”

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, ผู้ให้สัมภาษณ์ 3 สิงหาคม 2565)

...สมองดูล้าลงคิดอะไรไม่เร็วเหมือนแต่ก่อน ๆ ไขมันกับความดันก็คงใช่ ทานยาเยอะ คงมีผลต่อสมองบ้าง”

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2565)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ

สาเหตุการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ตามข้อค้นพบ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การสัมผัสมลพิษทางอากาศ การออกกำลังกาย การมีกิจกรรมสังคม

1. พฤติกรรมการรับประทานอาหาร จากข้อค้นพบผู้วิจัยค้นพบ การรับประทานอาหาร กลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน ช่วยป้องกันการรู้คิดบกพร่อง สอดคล้องกับประเด็นจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

...เค้าให้ทานทานปลาทะเลน้ำลึกเยอะ น้ำมันมะกอกผักผลไม้เยอะ ๆ ต้มไวท์ ทาน ถั่วด้วย อีกอย่างน่าจะเรื่องระดับการศึกษาด้วยดูผู้บริหารที่เรียนมาสูงเวลาคิดสังการอะไรดู เร็วมากเมื่อเทียบกับเราที่เรียนมาน้อยกว่า”

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2565)

...ปี ทานแต่น้ำพริก กับผักผลไม้ ทานแต่ปลาธรรมชาติ ไม่ทานนมวัว ผลิตภัณฑ์จาก นม ไม่ทานหมู เนื้อไก่ สมองดีมากไม่หลง เหมือนคนอื่นด้วย แต่เราทำแบบยาไม่ได้ ของมัน ของทอด หวานละซอบ”

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

...อาหารที่ดีไขมันทรานส์น้อย การออกกำลังกายสม่ำเสมอไม่มีโรค ไม่การดื่มเหล้า ไม่สูบบุหรี่มีผลต่อสมองแน่นอน”

NonMCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 9 สิงหาคม 2565)

...ทานอาหารที่ดีไขมันทรานส์น้อย การออกกำลังกายสม่ำเสมอไม่มีโรค ไม่การดื่ม เหล้า ไม่สูบบุหรี่มีผลต่อสมองแน่นอน”

(NonMCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 9 สิงหาคม 2565)

2. การสูบบุหรี่

.....อาหารที่ดีไขมันทรานส์น้อย การออกกำลังกายสม่ำเสมอไม่มีโรค ไม่การดื่มเหล้า ไม่สูบบุหรี่มีผลต่อสมองแน่นอน”

(NonMCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 9 สิงหาคม 2565)

.....สูบบุหรี่ โรคมากก็มีผลให้การคิดอ่านช้าลงเมื่อก่อนต้องรักษาซึมเศร้าด้วยสมอง ลอยซัดเลยหัวหน้าสั่งงานอะไรเบลอลำไม่ได้ งานประจำที่ทำก็เกยวนะต้องอยู่กับฝุ่นควันที่ ไม่สะอาดด้วยบุหรี่อีกวันละหลายมวน”

(MCI-4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 8 สิงหาคม 2565)

3. การสัมผัสมลพิษทางอากาศ

...พวกควีนเผาจากข้างบ้าน จากพ่อบ้านเผาต่าง ๆ นี่ก็คงมีผลได้กลิ่นควันที่โรมินหัว

ทุกที่ต้องรีบหนีเข้าบ้าน กลัวสมองเสื่อมเหมือนแม่แต่ก่อนเผาถ่านขายเป็นอาชีพ แต่ตอนนี้เสียไปแล้ว”

(MCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

4. การออกกำลังกาย

...ไม่มี โรคประจำตัวไม่อ้วน ออกการออกกำลังกายบ้างเลยพอช่วยบ้าง”

(NonMCI-1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 8 สิงหาคม 2565)

...แฟนที่เป็นผู้ชายนี้เราแยกว่าชาติเลยเค้าออกกำลังกายบ่อยวิ่งเกือบทุกวันเรานี้กลับ

จากทำงานทุกวันไม่มีแรงออกกำลังกายแล้ว รู้สึกร่างกายเริ่มแยลง

(MCI-2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2565)

5. การมีกิจกรรมสังคม

...อาหารที่รับประทานที่มีประโยชน์ไขมันทรานส์น้อยหรือไม่มี ดูแลภาวะสุขภาพให้แข็งแรง มีโรคที่รักษาก่อนจะรุนแรง ออกกำลังกายบ้างก็ช่วยได้ และต้องมีสังคมพูดคุยด้วยไปงานบุญพบเจอคนอื่นเพราะโสดไม่ได้คุยกับใครแ่ไปจะแย เริ่มนึกซื้อเพื่อนไม่ออก”

(NonMCI-7, ผู้ให้สัมภาษณ์ 15 สิงหาคม 2565)

ผู้วิจัยนำข้อค้นพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จากในระยะเวลาที่ 1 ร่วมกับจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสรุปผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบตัวแปรที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพและจากการทบทวนวรรณกรรม

ข้อค้นพบที่ได้จากวิจัยเชิงคุณภาพ	ผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม	เหมือน	แตกต่าง
เพศ	เพศ	✓	
สถานภาพสมรส	สถานภาพสมรส	✓	
ระดับการศึกษา	ระดับการศึกษา	✓	
อาชีพ	อาชีพ	✓	
การรับประทานอาหารกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน	การรับประทานอาหารกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน	✓	
การสูบบุหรี่	การสูบบุหรี่	✓	
การดื่มสุรา	การดื่มสุรา	✓	
การออกกำลังกาย	การออกกำลังกาย	✓	
มีกิจกรรมทางสังคม	มีกิจกรรมทางสังคม	✓	
การสัมผัสมลพิษทางอากาศ	การสัมผัสมลพิษทางอากาศ	✓	
ประวัติครอบครัวมีสมองเสื่อม	ประวัติครอบครัวมีสมองเสื่อม	✓	
ภาวะ BMI เกิน	ภาวะ BMI เกิน	✓	
ความดันโลหิตสูง	ความดันโลหิตสูง	✓	
เบาหวาน	เบาหวาน	✓	
โรคหลอดเลือดสมอง	โรคหลอดเลือดสมอง	✓	
ไขมันในเลือดสูง	ไขมันในเลือดสูง	✓	
อุบัติเหตุทางสมองอย่างรุนแรง	อุบัติเหตุทางสมองอย่างรุนแรง	✓	

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ	ผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม	เหมือน	แตกต่าง
โรคหัวใจ	โรคหัวใจ	✓	
ภาวะบกพร่องทางการได้ยิน/ สูญเสียการได้ยิน	ภาวะบกพร่องทางการได้ยิน/สูญเสีย การได้ยิน	✓	
ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ	ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ	✓	

จากตาราง 3 พบว่าตัวแปรที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพและจากการทบทวนวรรณกรรม ไม่มีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยนำตัวแปรทั้ง 20 ตัวไปสร้างแบบสอบถามเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในลำดับต่อไป

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลการเกิดความรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก (ตาราง 4.-9)

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลการเกิดความรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก (ตาราง 4.-9)

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 4 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 340)

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1 เพศ	ชาย	69	20.2
	หญิง	272	79.8
2 อายุ	50 – 54 ปี	167	49.0
	55 – 59 ปี	174	51.0
	\bar{X} = 54.71 SD = 2.7 Min = 50 Max = 59		

ตาราง 4 (ต่อ)

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
3	ระดับการศึกษาสูงสุด		
	ประถมศึกษาตอนต้น	70	20.5
	ประถมศึกษาตอนปลาย	77	22.6
	มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช	53	15.5
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส	43	12.6
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	9	2.6
	ปริญญาตรี	64	18.8
	สูงกว่าปริญญาตรี	25	7.3
4	สถานภาพสมรส		
	โสด	62	18.2
	สมรส	231	67.7
	หม้าย	23	6.7
	หย่า	21	6.2
	แยก	4	1.2
5	อาชีพ		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	38	11.1
	รับจ้างทั่วไป	85	24.9
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	77	22.6
	เกษตรกรรม	62	18.2
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	65	19.1
	อื่น ๆ (พนักงานราชการ พนักงานของรัฐ)	14	4.1
6	ระดับการรู้คิด		
	MCI	171	50.3
	ไม่เป็น MCI(non-MCI)	161	49.7

จากตาราง 4 อธิบายได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.8 รองลงมาคือเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 20.2 มีอายุอยู่ในช่วงวัยก่อนสูงอายุตอนปลาย (55 – 59 ปี) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 51 และช่วงวัยก่อนสูงอายุตอนต้นรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 49 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคือ 54.7 ปี (S.D. = 2.7) อายุต่ำสุดคือ 50 ปี สูงสุดคือ 59 ปี มีระดับการศึกษาจบชั้นประถมศึกษาตอนปลายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.8 รองลงมาได้แก่ประถมศึกษาตอนต้นร้อยละ 20.5 และจบอนุปริญญาหรือเทียบเท่าน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.6 มีสถานภาพสมรสคู่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.7 รองลงมาได้แก่โสดร้อยละ 18.2 และมีสถานภาพแยกน้อยที่สุดร้อยละ 1.2 ส่วน

อาชีพของกลุ่มตัวอย่งนั้นประกอบอาชีพ อาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.9 รองลงมาได้แก่ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 22.6 และมีอาชีพพนักงานราชการ พนักงานของรัฐน้อยที่สุดร้อยละ 4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีภาวะ MCI มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50.3 และไม่มีภาวะ MCI ร้อยละ 49.7

2. ประวัติการเจ็บป่วย (ตาราง 5)

ตาราง 5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างด้านประวัติการเจ็บป่วย จำแนกรายข้อ (n = 340)

	ประวัติการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
1	มีญาติในครอบครัวเป็นโรคสมองเสื่อม	15	4.4
2	มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต	162	47.5
3	มีภาวะหลอดเลือดสมอง(ตีบ หรือ ตัน หรือ แตก)	10	2.9
4	เคยประสบอุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง	2	.6
5	เป็นโรคหัวใจ	12	3.5
6	เป็นเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)	134	39.3
7	มีการได้ยินผิดปกติ	21	6.2
8	มีภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ(นอนกรนต้องสะดุ้งตื่นมาหายใจขณะหลับจากคนรอบข้างบอก)	46	13.5
9	เป็นโรคซึมเศร้า หรือได้รับยาซึมเศร้า	6	1.8
10	มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 (BMIคำนวณจาก = น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)/ส่วนสูง (เมตร) ²)	165	48.4
11	มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน	199	58.4

จากตาราง 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประวัติการเจ็บป่วย ข้อ 11(มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือ ไตขาดไขมัน) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.4 รองลงมาได้แก่ข้อ 10 (มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25) และข้อ 2 (มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต) คิดเป็นร้อยละ 48.4 และ 47.5 ตามลำดับ และมีประวัติการเจ็บป่วย ข้อ 4 (เคยประสบอุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.6

ตาราง 6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับประวัติการเจ็บป่วย (n = 340)

ระดับการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
มีประวัติการเจ็บป่วย 9-11 ข้อ (9 - 11 คะแนน)	0	0
มีประวัติการเจ็บป่วย 5-8 ข้อ (5 - 8 คะแนน)	109	32.3
มีประวัติการเจ็บป่วยตั้งแต่ 4 ข้อลงมาข้อ (0 - 4 คะแนน)	231	67.7
X = 2.26 SD = 1.98 Min = 0 Max = 8		

จากตาราง 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติการเจ็บป่วยตั้งแต่ 4 ข้อลงมา คิดเป็นร้อยละ 67.7 รองลงมาคือมีประวัติการเจ็บป่วยตั้งแต่ 5-8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 32.3 ตามลำดับเฉลี่ยคะแนนการเจ็บป่วย 2.26(SD 1.98)คะแนนน้อยที่สุด 0 คะแนนมากที่สุด 8

3. พฤติกรรมสุขภาพ (ตาราง 7- 8)

ตาราง 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม (n = 340)

ระดับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เสี่ยงน้อย (33-48 คะแนน)	143	42.1
เสี่ยงปานกลาง (17-32 คะแนน)	166	48.8
เสี่ยงมาก (0-16 คะแนน)	31	9.1
\bar{X} = 28.38 SD = 9.03 Min = 9 Max = 45		

จากตาราง 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมเสี่ยงภาวะ MCI อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 48.8 รองลงมาคือมีพฤติกรรมเสี่ยง MCI ระดับน้อย ร้อยละ 42.1 มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับมากเพียงร้อยละ 9.1

ตาราง 8 แสดงร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมสุขภาพ จำแนกรายข้อ (n = 340)

พฤติกรรมสุขภาพ	ระดับการปฏิบัติ(ร้อยละ)			
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1 ด้านการรับประทานอาหาร				
1 รับประทาน ธัญพืช เช่นถั่วเมล็ดแห้งเปลือกแข็งปริมาณ อย่างน้อย1 กำมือ(30 กรัม)/วัน	6.2	21.7	18.5	53.6
2 รับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ทุกวัน	5.9	11.1	31.1	51.9
3 รับประทานผัก ปริมาณอย่างน้อย 1 จานขนาดกลาง (475กรัม) /วัน	10.8	27.9	16.4	44.9
4 รับประทานผลไม้ที่มีฟลาโวนอยด์สูง หรือผลไม้ที่มีสีส้ม เช่น สีส้ม สีส้ม หรือสีม่วง ปริมาณผลขนาดกำมือหลวม ๆ 2 ผลหรือ 1 จานขนาดกลาง (475กรัม) /วัน	38.1	32.3	19.1	10.5
5 รับประทานปลาทุกวัน	32.8	35.8	20.2	11.2
6 ใช้น้ำมันน้ำมันมะกอกสกัดเย็น (extra-virgin) หรือน้ำมันรำข้าวในการประกอบอาหาร 4 ช้อนโต๊ะ/วัน	2.6	2.3	22.9	72.2
7 ไม่ใช้ครีมเทียม ไขมันทรานส์ประกอบอาหาร และเครื่องดื่ม	24.1	4.4	4.1	67.4
8 ไม่ดื่มสุรา มากกว่า20 ซีซี/วัน	85.0	9.4	3.5	2.1
2 ด้านการสูบบุหรี่				
9 ไม่สูบบุหรี่หรือดูดบุหรี่แบบมวนเอง หรือซิการ์แลตมากกว่าหรือ เท่ากับ 1 มวน (15 mg) /วัน	92.4	0.9	0	6.8

ตาราง 8 (ต่อ)

	พฤติกรรมสุขภาพ	ระดับการปฏิบัติ(ร้อยละ)			
		ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
10	ไม่นั่งอยู่ใกล้หรืออยู่ในพื้นที่มีคนสูบบุหรี่ทุกวัน	58.2	10.9	1.2	29.7
11	ไม่สูบบุหรี่หรือดื่บบุหรี่ไฟฟ้าเกินกว่าครั้งละ 0.01 มิลลิลิตร /วัน	100	0	0	0
3	ด้านการสัมผัสมลพิษทางอากาศ				
12	ไม่สัมผัสสสารพิษควันฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ทุกวัน	47.4	11.8	2.6	38.2
13	ไม่สัมผัสสสารพิษควันฝุ่นละอองจากการจราจรทุกวัน	44.1	19.7	1.8	34.4
14	ไม่สัมผัสฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมทุกวัน	94.7	3.2	0	2.1
4	ด้านการออกกำลังกาย				
15	ออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องจนได้เหงื่อ หัวใจเต้นแรง เหนื่อยแต่ยังสามารถพูดเป็นประโยคยาวต่อเนื่อง 2-3 วินาที นานครั้งละอย่างน้อย 30 นาที/วัน (ระดับการออกกำลังกายปานกลาง)	19.4	17.9	16.4	46.3
5	ด้านการมีกิจกรรมสังคม				
16	พูดคุย ทำกิจกรรมอย่างมีความสุขผ่อนคลาย ร่วมกันกับสมาชิกครอบครัว หรือเพื่อนในสังคมทุกวัน	92.4	1.8	1.5	4.3

จากตาราง 8 พบว่าพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยก่อนสูงอายุ ที่ปฏิบัติทั้ง 16 ข้อส่วนใหญ่ ปฏิบัติเห็นประจำ 10 ข้อ ข้อที่ปฏิบัติดีเป็นประจำสูงที่สุดได้แก่ข้อ 11 (ไม่สูบบุหรี่หรือดื่บบุหรี่ไฟฟ้าเกินกว่าครั้งละ 0.01 มิลลิลิตร /วัน) คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ข้อ 14 (ไม่สัมผัสฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมทุกวัน)คิดเป็นร้อยละ 94.7 และ

ปฏิบัติน้อยสุดในข้อ 5 (รับประทานปลาทุกวัน) คิดเป็นร้อยละ 32.8 สำหรับข้อ 3 () 6(ใช้น้ำมันน้ำมันมะกอกสกัดเย็น (extra-virgin) หรือน้ำมันรำข้าวในการประกอบอาหาร 4 ซ้อนโต๊ะ/วัน) 7(ไม่ใช้ครีมเทียม ไขมันทรานส์ประกอบอาหารและเครื่องดื่ม) และข้อ 15 (ออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องจนได้เหงื่อ หัวใจเต้นแรง เหนื่อยแต่ยังสามารถพูดเป็นประโยคยาวต่อเนื่อง 2-3 วินาที นานครั้งละอย่างน้อย 30 นาที/วัน) ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยปฏิบัติ ข้อที่ไม่ปฏิบัติมากที่สุดคือข้อ 6(ใช้น้ำมันน้ำมันมะกอกสกัดเย็น (extra-virgin) หรือน้ำมันรำข้าวในการประกอบอาหาร 4 ซ้อนโต๊ะ/วัน) ร้อยละ 67.4, 46.3 และ 44.9 ตามลำดับ

ตาราง 9 แสดงผลปัจจัยที่ส่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลการเกิดการเรียนรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ (n=340)

ตัวแปร	B	Wald	Odd Ratio	95% C.I. for OR		P-value
				Lower	Upper	
1 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) (อ้างอิง = ไม่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่2)	4.505	22.782	90.45	14.225	575.179	0<0.001*
2 มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต (อ้างอิง = ไม่มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต)	4.038	38.202	56.73	15.765	204.175	<0.001*
3 มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว (อ้างอิง = ไม่มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว)	3.594	9.594	36.37	3.742	353.422	0.002*
4 มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน (อ้างอิง = ไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน)	2.620	13.774	13.73	3.443	54.764	<0.001*
5 มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 (อ้างอิง = ดัชนีมวลกายไม่เกิน 25)	1.583	5.087	4.12	1.204	14.132	0.024*
Constant	5.199	Pseudo R ² =0.912, *P-value < 0.05				

จากตาราง 9 ภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment: MCI) เป็นภาวะที่เชื่อมต่อระหว่างการทำงานของสมองปกติ กับโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ และมีโอกาสพัฒนาเป็นโรคสมองเสื่อมได้มากกว่าประชากรปกติ การค้นหาและให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตั้งแต่ระยะก่อนเกิดสมองเสื่อม และช่วยฟื้นฟูให้กลับมาเป็นปกติโดยเร็ว ร่วมกับการปรับลดปัจจัยเสี่ยง จะสามารถช่วยลดโอกาสเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยที่จะมีโอกาสดำเนินเป็นโรคสมองเสื่อมต่อไปในระยะสูงอายุในอนาคต การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพยากรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชากรอายุ 50-59 ปี จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 340 ราย สุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Multi stage เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment (MoCA) และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Binary Logistic regression (Forward Wald) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษา พบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ จำนวน 5 ตัวแปร โดยพบว่า การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงสูงสุด 90.45 เท่า รองลงมาได้แก่มีภาวะความดันโลหิตสูง เสี่ยง 56.73 เท่า มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัวเสี่ยง 36.36 มีภาวะไขมันในเลือดสูง เสี่ยง 13.73 เท่า และมีค่าดัชนีมวลกาย เกิน 25 เสี่ยง 4.12 เท่า ตามลำดับ ปัจจัยทั้ง 5 ร่วมกันทำนายการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 91.2

โดยพบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ตัวร่วมกันพยากรณ์โอกาสเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องในวัยก่อนสูงอายุ ได้ร้อยละ 91.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5$$

เมื่อ Z = การเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

B_0 = ค่าคงที่ (Constant)

B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ

X_1 = เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)

X_2 = มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต

X_3 = เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)

X_4 = มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน

X_5 = มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25

สมการ $Z = 5.199 + 4.505 (X_1) + 4.038 (X_2) + 3.594 (X_3) + 2.620 (X_4) + 1.583$

(X5)

การเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ = 5.199 + 4.505 (เป็นโรคเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)) + 4.038 (มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต) + 3.594 (ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว) + 2.620 (มีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน) + 1.583 (มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25)

ส่วนที่ 3 พัฒนาเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก (ตาราง 10)

การพัฒนาเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก (ตาราง 10)

การศึกษาในขั้นของการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำผลปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย โดยนำปัจจัยเสี่ยงที่มีค่า p-value < 0.05 มาพัฒนาเป็น เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ

ปัจจัยเสี่ยง	Adjusted OR	คะแนน
โรคเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)		
<input type="checkbox"/> เป็น	90.45	90
<input type="checkbox"/> ไม่เป็น	0	
ความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต		
<input type="checkbox"/> ใช่	56.73	57
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	
ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว		
<input type="checkbox"/> มี	36.37	36
<input type="checkbox"/> ไม่มี	0	

ตาราง 10 (ต่อ)

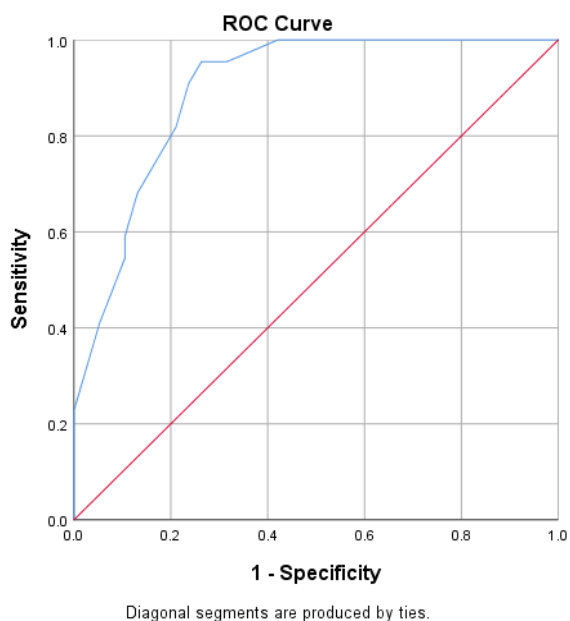
ปัจจัยเสี่ยง	Adjusted OR	คะแนน
ไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน		
<input type="checkbox"/> ใช่	13.73	14
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	
ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25		
<input type="checkbox"/> ใช่	4.12	4
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	
คะแนนรวม	201.4	201

จากตาราง 10 การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ สำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยงประกอบด้วย 5 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 0 – 201 คะแนน โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) ให้คะแนน 90 คะแนน ความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิตให้คะแนนน้ำหนัก 57 คะแนน ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว ให้คะแนนน้ำหนัก 14 คะแนน และดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 ให้คะแนนน้ำหนัก 4 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดได้ 201 คะแนน

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเกณฑ์การตัดสินใจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องในวัยก่อนสูงอายุ ดังนี้

1. หาคัดตัด (Cut point) ที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินที่มีการกำหนดน้ำหนักคะแนนแล้วไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 ราย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) ได้ค่า ROC Curve ดังภาพ 4



ภาพ 5 แสดง ROC Curve ของแบบประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อน
สูงอายุ

จากภาพคำนวณพื้นที่ใต้กราฟ (Area Under the Curve) 0.89, P-value <0.001 ผู้วิจัย
ดำเนินการพิจารณาจุดตัดที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ
(specificity) จากตาราง Coordinates of the Curve ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ (Specificity) ของจุดตัด (Cut-off)

Cut-point	Sensitivity	Specificity	1 - Specificity
1.0	100.000	99.9	1.0
2.0	100.000	99.5	0.5
9.0	100.000	99.6	0.4
35.5	95.5	99.7	0.3
64.0	95.5	99.7	0.3
73.0	90.9	99.8	0.2
82.5	81.8	99.8	0.2
97.0	72.7	99.8	0.2
105.5	68.2	99.9	0.1

ตาราง 11 (ต่อ)

Cut-point	Sensitivity	Specificity	1 - Specificity
107.5	63.6	99.9	0.1
119.0	54.5	99.9	0.1
145.5	50.0	99.9	0.1
163.0	36.4	99.9	0.1
174.0	18.2	100.0	0
190.0000	13.6	100	.000
199.0000	9.1	100	.000
202.0000	0	100	.000

จากตาราง 11 ผู้วิจัยพิจารณาเลือกจุดตัด(Cut-off) ที่ 64 เป็นจุดตัดที่เหมาะสมในการวินิจฉัยการไม่เป็นการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ และเป็นการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ซึ่งจุดตัดดังกล่าวมีค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกจริง และค่าทำนายผลลบจริงร้อยละ 95.5, 96.7, 62 และ 96 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาที่ได้ ผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวดำเนินการสร้างเกณฑ์การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ โดยนำค่าจุดตัดที่ 64 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปัดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มจำนวน คือ 64 ในการแยกความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ แต่เนื่องจากตัวแปรในแบบประเมินทุกตัวเป็นตัวแปรปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ 4 คะแนน ขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งเกณฑ์ความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยออกเป็น 5 ระดับ ดังมีรายละเอียดดังนี้

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	ร้อยละความเสี่ยง
0 - 64	ไม่มีความเสี่ยง	0
65 - 98	มีความเสี่ยงระดับเล็กน้อย	25
99 - 132	มีความเสี่ยงระดับปานกลาง	50
133 - 166	มีระดับความเสี่ยงระดับมาก	75
167- 201	มีความเสี่ยงระดับมากที่สุด	100

จากการดำเนินการกำหนดตัวแปร กำหนดน้ำหนักคะแนน และสร้างเกณฑ์ในการประเมิน ความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ที่มีการกำหนดน้ำหนักคะแนนรายข้อ ผลการประเมิน มีคะแนน ตั้งแต่ 0 – 201 คะแนน โดยมีจุดตัดที่ 64 คะแนน เพื่อแบ่งระดับความเสี่ยงการมีภาวะการรู้คิด

บกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเสนอแนะให้กลุ่มที่มีคะแนนตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ควรปรึกษาบุคลากรสุขภาพที่สถานพยาบาลใกล้บ้านทันที

ตาราง 12 แสดงผลการวิเคราะห์ความแม่นยำของเครื่องมือประเมินระดับความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก ด้วยตาราง 2 X 2

	MCI	Non-MCI	Total
Expose	23	14	37
None expose	1	22	23
Total	24	36	60

จากตาราง 12 นำมาหาค่าพบว่าเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยสูงอายุจังหวัดพิษณุโลก มีค่า PPV, NPV ดังนี้

ค่าทำนายผลบวกจริง (Positive Predictive Value)

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{True Positive} \times 100}{(\text{True Positive} + \text{False Positive})}$$

$$\begin{aligned} \text{สูตรคำนวณ} &= \frac{23 \times 100}{(23 + 14)} \\ &= 62.16 \end{aligned}$$

ค่าทำนายผลลบจริง Negative Predictive Value (NPV)

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{True Negative} \times 100}{(\text{False Negative} + \text{True Negative})}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{22 \times 100}{1 + 22} \\ &= 95.65 \end{aligned}$$

แสดงผลการวิเคราะห์ความแม่นยำของเครื่องมือประเมินระดับความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยสูงอายุจังหวัดพิษณุโลกได้ค่า PPV 62.1 และ NPV 96

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ ที่พัฒนานี้ประชาชน ทัวไปสามารถประเมินความเสี่ยงได้ด้วยตนเอง สามารถประเมินความเสี่ยงได้ด้วยตนเอง รายละเอียดดังตาราง 13

ตาราง 13 แสดงเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง สำหรับประชากรวัย
ก่อนสูงอายุ

ปัจจัย	คะแนน	คะแนน ที่ได้จากการ ประเมิน
โรคเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน)		
<input type="checkbox"/> มี	90	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ไม่มี	0	<input type="text"/>
ความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดัน โลหิต		
<input type="checkbox"/> ใช่	57	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	<input type="text"/>
ประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว		
<input type="checkbox"/> เป็น	36	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ไม่เป็น	0	<input type="text"/>
ไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน		
<input type="checkbox"/> ใช่	14	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	<input type="text"/>
ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25		
<input type="checkbox"/> ใช่	4	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	0	<input type="text"/>
ผลรวมคะแนน	201	<input type="text"/>

คำแนะนำการปฏิบัติตัวป้องกันการรู้คิดบกพร่องในวัยก่อนสูงอายุ

กลุ่มที่มีความเสี่ยงระดับเล็กน้อย ถึงปานกลาง (ผลการประเมินต่ำกว่า 133 คะแนน)

1. รักษาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงป้องกันไม่ให้มีโรคกลุ่ม NCD
2. รับประทานอาหารที่เป็นสาเหตุตั้งแต่ในระยะแรก ๆ และควบคุมโรคที่เป็นไม่ให้เกิดระดับความรุนแรง หรือให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติ
3. ควบคุมน้ำหนักในรายที่ดัชนีมวลกายเกินกว่า 25
4. ออกกำลังกายแบบแอโรบิก(หนักระดับปานกลาง) อย่างน้อยครั้งละ 30 นาที ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ
5. ฝึกบริหารสมองโดยการหากิจกรรมแปลกใหม่ให้สมองได้คิดอยู่เสมอ
6. รับประทานอาหารที่มีปริมาณผักผลไม้เกินกว่า 425 กรัม เน้นที่มีสีเข้ม ๆ
7. งดอาหารที่มีไขมันทรานส์
8. ใช้น้ำมันรำข้าวในการประกอบอาหารที่ใช้อุณหภูมิสูง น้ำมันมะกอกในการประกอบอาหารกลุ่มสลัด แทนน้ำมันจากถั่ว
9. งดสูบบุหรี่ หรือไม่นั่งใกล้คนสูบบุหรี่
10. หลีกเลี่ยงการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีมลพิษทางอากาศ หากจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ในการป้องกันตัวที่ได้มาตรฐาน และพยายามออกนอกพื้นที่นั้นโดยเร็ว
11. ทำจิตใจให้แจ่มใสเบิกบาน มีกิจกรรมสันตนาการที่พบปะพูดคุยกับเพื่อนหรือบุคคลในครอบครัวสม่ำเสมอ

กลุ่มที่มีความเสี่ยงระดับสูงถึงสูงมาก (ผลการประเมินตั้งแต่ 133 คะแนนขึ้นไป)

1. รีบเข้ารับการตรวจประเมินร่างกายเพื่อหาสาเหตุทันที และเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง
2. ปรับพฤติกรรมสุขภาพ เช่นเดียวกับคำแนะนำในกลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง
3. แจ้งให้สมาชิกในบ้านทราบและช่วยสังเกตอาการผิดปกติ
4. จัดบันทึกกิจกรรมสำคัญ ๆ ไว้เตือนความจำ
5. หลีกเลี่ยงการทำธุรกรรมที่สำคัญโดยลำพัง

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ใช้วิธีวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed methods research) การนำเสนอบทสรุปแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัย

1. ข้อค้นพบ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลกจากผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 19 คน ได้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด MCI ในกลุ่มวัยก่อนสูงอายุ สรุปได้ข้อค้นพบ 3 ประเด็น คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และอาชีพ 2) ปัจจัยด้านประวัติการเจ็บป่วย ข้อค้นพบ ได้แก่ มีญาติในครอบครัวเป็นโรคสมองเสื่อม มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต มีภาวะหลอดเลือดสมอง(ตีบ หรือ ตัน หรือ แตก) เคยประสบอุบัติเหตุทางสมองที่รุนแรง เป็นโรคหัวใจ เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) มีการได้ยินผิดปกติ มีภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ เป็นโรคซึมเศร้า หรือได้รับยาซึมเศร้า มีค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 และมีภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน และ 3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ข้อค้นพบ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การสัมผัสมลพิษทางอากาศ การออกกำลังกาย การมีกิจกรรมสังคม

2. ปัจจัยที่ส่งผลการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก พบมีจำนวน 5 ตัวแปร โดยพบว่า การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงสูงสุด 90.45 เท่า (P-value <0.001) รองลงมาได้แก่มีภาวะความดันโลหิตสูง เสี่ยง 56.73 เท่า (P-value<0.001) มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัวเสี่ยง 36.36 (P-value=0.002) มีภาวะไขมันในเลือดสูง เสี่ยง 13.73 เท่า (P-value<0.001) และมีค่าดัชนีมวลกาย เกิน 25 เสี่ยง 4.12 เท่า (P-value=0.024) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ปัจจัยทั้ง 5 ร่วมกันทำนายการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 91.2

3. ผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

ผลการวิเคราะห์พบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ปัจจัย ผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวดำเนินการสร้างเกณฑ์การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในประชากรวัยก่อนสูงอายุ โดยนำค่าจุดตัดที่ 64 ในการแยกความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ในประชากรวัยก่อนสูงอายุ แต่เนื่องจากตัวแปรในแบบประเมินทุกตัวเป็นตัวแปรปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ 64 คะแนน ขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งเกณฑ์ ความเสี่ยงการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยออกเป็น 5 ระดับ ดังมีรายละเอียดดังนี้

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	ร้อยละความเสี่ยง
0 - 64	ไม่มีความเสี่ยง	0
65 - 98	มีความเสี่ยงระดับเล็กน้อย	25
99 - 132	มีความเสี่ยงระดับปานกลาง	50
133 - 166	มีระดับความเสี่ยงระดับมาก	75
167- 201	มีความเสี่ยงระดับมากที่สุด	100

4. ผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก

พบว่าที่จุดตัดคะแนนของเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Cut-off) ที่ 64 เป็นจุดตัดที่เหมาะสมในการวินิจฉัยการไม่เสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุ และเสี่ยงต่อการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย สำหรับวัยก่อนสูงอายุ ซึ่งจุดตัดดังกล่าวมีค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกจริง และค่าทำนายผลลบจริงร้อยละ 95.5, 96.7, 62.1 และ 95.6 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัย

จากปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับวัยก่อนสูงอายุ จังหวัดพิษณุโลก พบว่ามี 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) 2) มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต 3) มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว 4) ภาวะไขมันในเลือดสูง หรือได้ยาลดไขมัน 5) มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 ที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย อธิบายรายตัวแปรได้ดังนี้

1. เป็นโรคเบาหวานชนิดที่2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ปกติ 90.45 เท่า (OR=90.45, P-value <0.001) ภาวะการเจ็บป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยเฉพาะในบุคคลที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Diabetic type 2) มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมมากกว่าคนปกติ (Crane et al., 2013) คล้ายคลึงการศึกษาของ Velayudhanet et al. (2010) ที่พบว่า เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จะมีโอกาสเกิดสมองเสื่อม 2.9 เท่าของคนปกติ โดยกลไกที่ภาวะเบาหวานโดยเฉพาะ Type 2 ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อมยังไม่ทราบแน่ชัด ระดับกลูโคสที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะ Hippocampal ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำและการรู้คิดด้านอื่น ๆ ฝ่อหรือมีปริมาตรลดลง ที่พบได้ในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ (Cherbuin, Sachdev, & Anstey, 2012) นอกจากนี้ความผิดปกติของอินซูลินส่วนปลายเป็นสาเหตุให้อินซูลินในสมองที่กำจัดเบตาอะไมลอยด์ (Beta-amyloid) ลดลง ที่ทำให้เกิดการอักเสบเสื่อมสลายของเซลล์สมอง ก่อให้เกิดอาการของโรคอัลไซเมอร์ตามมา (Livingston et al., 2017) แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Andesen et al. (2017) พบว่าไม่ว่าจะเป็นเบาหวานแบบที่ดื้ออินซูลิน หรือไม่ดื้ออินซูลิน ก็ตามที่ได้รับ การวินิจฉัยก่อนหรือหลังอายุ 65 ปี ล้วนมีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมทั้งสิ้น แต่อาจจะเป็นแบบที่ต่างกัน การมีระดับ HbA1c ที่สูงมีความสัมพันธ์กับการเกิดสมองเสื่อม 1.94 เท่าของคนที่เป็นเบาหวานที่มีระดับ HbA1c ปกติ นอกจากนั้นระดับของน้ำตาลในเลือด (Fasting glucose) ที่มากกว่า 100 mg/dL มีความเสี่ยงเกิดภาวะ MCI ที่จะนำไปสู่ภาวะ สมองเสื่อมอัลไซเมอร์เช่นกัน (Morris et al., 2014) แต่อย่างไรก็ตามโอกาสเกิดความเสี่ยงที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แม้จะมากกว่าที่พบในต่างประเทศ แต่ก็สอดคล้องกับรายงานปีสุขภาพของคนไทยของ มูลนิธิเพื่อการพัฒนา นโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (2561)

2. มีความดันโลหิตสูง > 130/85 mm.Hg หรือได้รับยาลดความดันโลหิต เสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ปกติ 55 เท่า (OR 54.820, P-value <0.001) เนื่องจากค่าความดันซิสโตลิก (Systolic pressure) ที่เพิ่มขึ้น มีผลให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง หลอดเลือดสมองมีความหนา ลดความแข็งแรงของหลอดเลือด นอกจากนั้นภาวะความดันเลือดสูงที่เรื้อรังทำให้การเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง (Beason-held et al., 2007) ความดันซิสโตลิกที่เพิ่มขึ้น สามารถทำนายการ แยกของ White matter hyperintensities คล้ายคลึงกับสิ่งที่พบจากการทบทวนวรรณกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิต กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตลอดช่วงอายุ ซึ่งพบว่าการมีความดันโลหิตสูงในผู้ที่อายุน้อยกว่า 75 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่อง แต่ผู้ที่อายุมากกว่า 75 ปี พบว่ามีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดที่ดีกว่า (Euser et al., 2009)

3. มีประวัติสมองเสื่อมในครอบครัว เสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ปกติ 36.36 เท่า (OR= 35.36, P-value =.002)ความสัมพันธ์ของสอดคล้องกับการศึกษาของ Hussenoeder, & Riedel-Heller (2018) พบว่าคนที่ APOE ϵ 4 allele มีความเสี่ยงสมองบกพร่องเล็กน้อยกลุ่มความจำบกพร่อง 2.5 เท่าของคนปกติ (OR 2.5, 95%CI1.13-5.69) แต่อย่างไรก็ตามโอกาสเกิดความเสี่ยงจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีประชากรสมองเสื่อมในครอบครัว บางส่วนอาจไม่มีโอกาสเข้ารับการตรวจรักษา ในสถานการณการรักษาที่มีความพร้อม หรือมีผู้เชี่ยวชาญ และไม่มีการตรวจยืนยันการตรวจระดับยีนส์ว่าเป็นสมองเสื่อมเหมือนในต่างประเทศ และหากเกิดในผู้สูงอายุตามความเชื่อเดิมคือเกิดตามวัยไม่มียาในการรักษา จึงมักดูแลกันเองที่บ้านจนกว่าจะเสียชีวิต

4. มีดัชนีมวลกายเกิน 25 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ปกติ 4.12 เท่า (OR=4.12, P-value <0.001)สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ของ น้ำหนักตัวที่ต่ำ และสูงกว่าปกติ กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ ของ Anstey, Cherbuin, Budge & Young (2011) ที่พบว่าคนที่มีน้ำหนักปกติ ส่วนน้ำหนักตัวที่ มากกว่าปกติมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ 1.35 เท่าของคนที่มีน้ำหนักปกติ (Anstey, Cherbuin, Budge & Young, 2011) ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) สูงกว่าปกติในช่วงวัยผู้ใหญ่วัยกลางคน จะเพิ่มความเสี่ยงเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องหรือสมองเสื่อมในระยะสุดท้ายของชีวิตถึงร้อยละ 50 (Singh-Manoux et al., 2012)

5. มีไขมันในเลือดสูงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในวัยก่อนสูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ปกติ 13.73 เท่า (OR=13.73, P-value <0.001) โดยภาวะไขมันในเลือดสูงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมองเสื่อม (Solomon et al.,2007) รวมถึงโรคอัลไซเมอร์ และ Vascular dementia (Shepardson et al, 2011) ระดับความเสี่ยงที่ได้สูงกว่า ผลที่ได้จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป จำนวน 1,028 คน ที่เมืองเทียนจิน ประเทศจีน โดยศึกษาประวัติการรักษาที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับระดับไขมันในเลือดชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มที่มีการรู้คิดปกติจากการประเมิน MMSE มากกว่า 24 ขึ้นไป กับกลุ่ม MCI พบว่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในระดับที่มากกว่า 272.01 mg/dl ขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงการเกิด MCI ดังนี้ ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด 272.01 – 197 mg/dl, 197.01-225, และมากกว่า 225.01 มีความเสี่ยง 1.39, 1.79, และ 2.65 เท่าของกลุ่มที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ที่ต่ำกว่า 272 mg/dlตามลำดับ (He, Li, Zhao, Wu, Ji, Huang & Ma., 2016) จะเห็นได้ว่าผลที่ได้จากงานวิจัยนี้สูงกว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ ผลลัพธ์ที่สูงกว่าในกลุ่มตัวอย่างวัยก่อนสูงอายุ อาจจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงสิ่งทีพบจากการศึกษาของ Larson (2017) และ Stewae et al., (2007) ที่พบว่าระดับของไขมันคอเลสเตอรอลในเลือด จะลดลงในระยะสมองเสื่อมระยะแรก ช่วงท้ายของวัยสูงอายุ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

หน่วยงานสุขภาพจังหวัดพิษณุโลกควรนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงสำหรับวัยก่อนสูงอายุให้ประชากรวัยก่อนสูงอายุในเขตที่รับผิดชอบ ได้ประเมินระดับความเสี่ยงการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และติดตามประเมินการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยอย่างต่อเนื่องในประชากรกลุ่มเสี่ยง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยสำหรับประชากรช่วงวัยผู้ใหญ่ (34-49 ปี)



บรรณานุกรม

- ก้อง เกียรติ ฤทธิ์ กัณฑ์ กัณฑ์กร. (2560). ภาวะสมองเสื่อมและโรคอัลไซเมอร์. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 18(3), 442-468.
- ซัชวาล วงศ์สารี. (2560). ผลกระทบการเกิดภาวะสมองเสื่อมต่อผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสาร มหาวิทยาลัยศิลปศึกษา*, 23(4), 680-689.
- ณัฐณี ณ เชียงใหม่, และพีร วงศ์อุปราช. (2563). เครื่องมือคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทย. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*, 28(3), 252-265.
- ธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี. (2557). การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่องมาตรการการป้องกัน ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- มารุต พัฒนาผล. (2558). การรู้คิด: เอกสาร Academic Update ลำดับที่ 5/2558. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2564, จาก http://www.curriculumandlearning.com/upload/Academic%20update/5_143556_6938.%20%20Cognition.pdf
- ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์นะ (บก.). (2553). ผู้สูงอายุกับโรคที่พบบ่อย. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยะภร ไพรสนธิ์, และพรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่อง เล็กน้อยในผู้สูงอายุ จังหวัดเชียงราย. *วารสารสภาการพยาบาล*, 32(1), 64-80.
- วลี รัตน์วัตร, ดาวชมพู นาคะวิโร, และภัทรพร วิสาจันทร์. ความชุกของภาวะความสามารถของ สมอง บกพร่องเล็กน้อยในบุคลากรโรงพยาบาลช่วงวัยก่อนเกษียณ. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 63(1), 55-64.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2552). *อาหารต้านวัยต้านโรค*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. (2557). *เวชปฏิบัติสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- สมิต ประสันนการ, อัจฉรา คำมะทิตย์, ฐิติวรรณ โยธาทัย, และปานเพชร สกฤต. (2560). *กระบวนการ คัดกรองภาวะสมองเสื่อมในระยะเริ่มแรกของผู้สูงอายุในชุมชน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ*. อุตรธานี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2562). *ประชากรศาสตร์และการเคหะ*. สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2563, จาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>
- Agrigoroaei, S., Robinson, S. A., Hughes, M. L., Rickenbach, E. H., & Lachman, M. E. (2018). Cognition at midlife: Antecedents and consequences. In C. D. Ryff & R.

F. Krueger (Eds.), *The Oxford handbook of integrative health science* (p.289).
New York: Oxford University Press.

- An, Y., Feng, L., Zhang, X., Wang, Y., Wang, Y., Tao, L., ... & Xiao, R. (2018). Patterns of cognitive function in middle-aged and elderly Chinese adults—findings from the EMCOA study. *Alzheimer's research & therapy*, *10*(1), 1-17.
- Anstey, K. J., Cherbuin, N., Budge, M., & Young, J. (2011). Body mass index in midlife and late-life as a risk factor for dementia: A meta-analysis of prospective studies. *Obes Rev*, *12*(5), e426-437. doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00825.x
- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., ... Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, *7*(3), 270–279.
- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., ... Snyder, P. J. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia*, *7*(3), 270-279.
- Alzheimer's Disease International. (2014). *Dementia in the Asia Pacific Region*. N.p.: n.p.
- Alzheimer's Association. (2019). 2019 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & dementia*, *15*(3), 321-387.
- American Psychological Association. (2019). *APA dictionary of psychology*. Retrieved May 1, 2020, from <https://dictionary.apa.org/cognition>
- Attier-Zmudka, J., Sérot, J. M., Valluy, J., Saffarini, M., Macaret, A. S., Diouf, M., . & Balédent, O. (2019). Decreased cerebrospinal fluid flow is associated with cognitive deficit in elderly patients. *Frontiers in aging neuroscience*, *11*, 87.
- Bae, J. B., Han, J. W., Kwak, K. P., Kim, B. J., Kim, S. G., Kim, J. L., ... & Kim, K. W. (2018). Impact of mild cognitive impairment on mortality and cause of death in the elderly. *Journal of Alzheimer's disease*, *64*(2), 607-616.

- Ball, J., Carrington, M. J., McMurray, J. J., & Stewart, S. (2013). Atrial fibrillation: profile and burden of an evolving epidemic in the 21st century. *International journal of cardiology, 167*(5), 1807-1824.
- Bai, W., Chen, P., Cai, H., Zhang, Q., Su, Z., Cheung, T., ... & Xiang, Y. T. (2022). Worldwide prevalence of mild cognitive impairment among community dwellers aged 50 years and older: a meta-analysis and systematic review of epidemiology studies. *Age and Ageing, 51*(8), afac173.
- Bamidis, P. D., Vivas, A. B., Styliadis, C., Frantzidis, C., Klados, M., Schlee, W., ... Papageorgiou, S. G. (2014). A review of physical and cognitive interventions in aging. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 44*, 206-220.
- Bateman, D. R., Srinivas, B., Emmett, T. W., Schleyer, T. K., Holden, R. J., Hendrie, H. C., & Callahan, C. M. (2017). Categorizing health outcomes and efficacy of mHealth apps for persons with cognitive impairment: a systematic review. *Journal of medical Internet research, 19*(8), e301.
- Bavarsad, K., Hosseini, M., Hadjzadeh, M. A. R., & Sahebkar, A. (2019). The effects of thyroid hormones on memory impairment and Alzheimer's disease. *Journal of Cellular Physiology, 234*(9), 14633-14640.
- Beason-Held, L. L., Moghekar, A., Zonderman, A. B., Kraut, M. A., & Resnick, S. M. (2007). Longitudinal changes in cerebral blood flow in the older hypertensive brain. *Stroke, 38*(6), 1766-1773.
- Baek, Y. H., Lee, H., Kim, W. J., Chung, J. E., Pratt, N., Ellett, L. K., & Shin, J. Y. (2020). Uncertain association between benzodiazepine use and the risk of dementia: a cohort study. *Journal of the American Medical Directors Association, 21*(2), 201-211.
- Biffi, A., Bailey, D., Anderson, C. D., Ayres, A. M., Gurol, E. M., Greenberg, S. M., ... Viswanathan, A. (2016). Risk factors associated with early vs delayed dementia after intracerebral hemorrhage. *JAMA neurology, 73*(8), 969-976.
- Bittner, D. M., Bittner, V., & Riepe, M. W. (2011). Verbal episodic memory and endogenous estradiol: An association in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Current gerontology and geriatrics research*. New York, NY: Hindawi.

- Broe, G. A., Creasey, H., Jorm, A. F., Bennett, H. P., Casey, B., Waite, L. M., ... Cullen, J. (1998). Health habits and risk of cognitive impairment and dementia in old age: a prospective study on the effects of exercise, smoking and alcohol consumption. *Australian and New Zealand journal of public health*, 22(5), 621-623.
- Burn, N., & Grove, S. K. (2001). The practice of nursing research. *Conduct, Critique, and Utilization*, 4, 840-841.
- Butler, M., McCreedy, E., Nelson, V. A., Desai, P., Ratner, E., Fink, H. A., ... Davila, H. (2018). Does cognitive training prevent cognitive decline? A systematic review. *Annals of internal medicine*, 168(1), 63-68.
- Cavallo, M., Signorino, A., & Perucchini, M. L. (2016). Benefits of cognitive treatments comparison of psychosocial outcomes in elderly Alzheimer caregivers and noncaregivers. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(1), 5-13.
- Cherbuin, N., Sachdev, P., & Anstey, K. J. (2012). Higher normal fasting plasma glucose is associated with hippocampal atrophy: The PATH Study. *Neurology*, 79(10), 1019-1026.
- Cooper, C., Sommerlad, A., Lyketsos, C. G., & Livingston, G. (2015). Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 172(4), 323-334.
- Crane, P. K., Walker, R., Hubbard, R. A., Li, G., Nathan, D. M., Zheng, H., ... McCormick, W. (2013). Glucose levels and risk of dementia. *New England Journal of Medicine*, 369(6), 540-548.
- Deetong-On, T., Puapornpong, P., Pumipichet, S., Benyakorn, S., Kitporntheranunt, M., Kongsomboon, K. Prevalence and Risk Factors of Mild Cognitive Impairment in Menopausal Women at H. R. H. Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. *Thai J Obstet Gynaecol* 2013, 21, 110-116.
- Denzin, N. K. (1970). Triangulation: A case for methodological evaluation and combination: A Introduction. *Sociological methods*, 471-475.
- Department of Clinical Epidemiology dos Santos Kawata, K. H., Hashimoto, R., Nishio, Y., Hayashi, A., Ogawa, N., Kanno, S., ... Mori, E. (2012). A validation study of the Japanese version of the Addenbrooke's Cognitive Examination Revised.

Dementia and geriatric cognitive disorders extra, 2(1), 29-37.

- Dicks, E., Tijms, B. M., Ten Kate, M., Gouw, A. A., Benedictus, M. R., Teunissen, C. E., ... & van der Flier, W. M. (2018). Gray matter network measures are associated with cognitive decline in mild cognitive impairment. *Neurobiology of Aging*, 61, 198-206.
- Edman, Å., & Wallin, A. (2010). Thyroid hormones are associated with poorer cognition in mild cognitive impairment. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 30(3), 205-211.
- Edsbage, M., Starck, G., Zetterberg, H., Ziegler, D., & Wikkelso, C. (2011). Spinal cerebrospinal fluid volume in healthy elderly individuals. *Clinical Anatomy*, 24(6), 733-740.
- Euser, S. M., Van Bommel, T., Schram, M. T., Gussekloo, J., Hofman, A., Westendorp, R. G., & Breteler, M. M. (2009). The effect of age on the association between blood pressure and cognitive function later in life. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(7), 1232-1237.
- Ehreke, L., Luppä, M., König, H. H., & Riedel-Heller, S. G. (2010). Is the Clock Drawing Test a screening tool for the diagnosis of mild cognitive impairment? A systematic review. *International Psychogeriatrics*, 22(1), 56-63.
- Etgen, T., Chonchol, M., Förstl, H., & Sander, D. (2012). Chronic kidney disease and cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *American journal of nephrology*, 35(5), 474-482.
- Féart, C., Samieri, C., & Barberger-Gateau, P. (2010). Mediterranean diet and cognitive function in older adults. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 13(1), 14-18.
- Fujiwara, Y., Suzuki, H., Yasunaga, M., Sugiyama, M., Ijuin, M., Sakuma, N., ... Ishii, K. (2010). Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. *Geriatrics & Assessment. Geriatrics & gerontology International*, 10(3), 225-232.
- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R. C., Ritchie, K., Broich, K., ... Cummings, J. L. (2006). Mild cognitive impairment. *The lancet*, 367(9518), 1262-1270.
- Guo, J. Y., Isohanni, M., Miettunen, J., Jääskeläinen, E., Kiviniemi, V., Nikkinen, J., ...

- Murray, G. K. (2016). Brain structural changes in women and men during midlife. *Neuroscience letters*, *615*, 107-112.
- Gillis, C., Mirzaei, F., Potashman, M., Ikram, M. A., & Maserejian, N. (2019). The incidence of mild cognitive impairment: A systematic review and data synthesis. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, *11*, 248-256.
- Gillis, C., Mirzaei, F., Potashman, M., Ikram, M. A., & Maserejian, N. (2019). The incidence of mild cognitive impairment: A systematic review and data synthesis. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, *11*, 248-256.
- Glaser Barney, G., & Strauss Anselm, L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York, Adline de Gruyter.
- Golub, J. S., Brickman, A. M., Ciarleglio, A. J., Schupf, N., & Luchsinger, J. A. (2020). Association of subclinical hearing loss with cognitive performance. *JAMA otolaryngology-- head & neck surgery*, *146*(1), 57-67.
- Goveas, J. S., Espeland, M. A., Woods, N. F., Wassertheil-Smoller, S., & Kotchen, J. M. (2011). Depressive symptoms and incidence of mild cognitive impairment and probable dementia in elderly women: the Women's Health Initiative Memory Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, *59*(1), 57-66.
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, *1*(1), 3-14.
- Gustavson, D. E., Elman, J. A., Sanderson-Cimino, M., Franz, C. E., Panizzon, M. S., Jak, J., ... Kremen, W. S. (2020). Extensive memory testing improves prediction of progression to MCI in late middle age. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, *12*(1), e12004.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: International version*. New Jersey: Pearson.
- Hatazawa, J., Ito, M., Yamaura, H., & Matsuzawa, T. (1982). Sex difference in brain atrophy during aging: a quantitative study with computed tomography. *Journal of the American Geriatrics Society*, *30*(4), 235-239.

- He, Q., Li, Q., Zhao, J., Wu, T., Ji, L., Huang, G., & Ma, F. (2016). Relationship between plasma lipids and mild cognitive impairment in the elderly Chinese: a case-control study. *Lipids in health and disease, 15*, 1-8.
- Heckman, G. A., Patterson, C. J., Demers, C., Onge, J. S., Turpie, I. D., & McKelvie, R. S. (2007). Heart failure and cognitive impairment: challenges and opportunities. *Clinical interventions in aging, 2*(2), 209.
- Hedman, A. M., van Haren, N. E., Schnack, H. G., Kahn, R. S., & Hulshoff Pol, H. E. (2012). Human brain changes across the life span: a review of 56 longitudinal magnetic resonance imaging studies. *Human brain mapping, 33*(8), 1987-2002.
- Hill, N. T., Mowszowski, L., Naismith, S. L., Chadwick, V. L., Valenzuela, M., & Lampit, A. (2017). Computerized cognitive training in older adults with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Psychiatry, 174*(4), 329-340.
- Hogervorst, E., Huppert, F., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2008). Thyroid function and cognitive decline in the MRC Cognitive Function and Ageing Study. *Psychoneuroendocrinology, 33*(7), 1013-1022.
- Hoops, S., Nazem, S., Siderowf, A. D., Duda, J. E., Xie, S. X., Stern, M. B., & Weintraub, D. (2009). Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease. *Neurology, 73*(21), 1738-1745.
- Hu, Y., Wang, Z. C., Guo, Q. H., Cheng, W., & Chen, Y. W. (2016). Is thyroid status associated with cognitive impairment in elderly patients in China?. *BMC endocrine disorders, 16*(1), 11.
- Hughes, M. L., Agrigoroaei, S., Jeon, M., Bruzzese, M., & Lachman, M. E. (2018). Change in cognitive performance from midlife into old age: Findings from the Midlife in the United States (MIDUS) study. *Journal of the International Neuropsychological Society, 24*(8), 805-820.
- Hussenoeder, F. S., & Riedel-Heller, S. G. (2018). Primary prevention of dementia: from modifiable risk factors to a public brain health agenda?. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 53*(12), 1289-1301.
- Hussin, N. M., Shahar, S., Yahya, H. M., Din, N. C., Singh, D. K. A., & Omar, M. A. (2019). Incidence and predictors of mild cognitive impairment (MCI) within a multi-

- ethnic Asian populace: a community-based longitudinal study. *BMC public health*, 19(1), 1159.
- Jacob, L., Bohlken, J., & Kostev, K. (2017). Risk factors for mild cognitive impairment in German primary care practices. *Journal of Alzheimer's Disease*, 56(1), 379-384.
- Jetwarapong, O., Laosee, O., & Mongkolchati, A. (2019). Determinants of cognitive impairment among adults 50 years and older in Thailand. *Interdisciplinary Research Review*, 14(5), 18-24.
- Kalapatapu, R. K., & Delucchi, K. L. (2013). APOE e4 genotype and cigarette smoking in adults with normal cognition and mild cognitive impairment: a retrospective baseline analysis of a national dataset. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 39(4), 219-226.
- Kalbe, E., Kessler, J., Calabrese, P., Smith, R., Passmore, A. P., Brand, M. A., & Bullock, R. (2004). DemTect: a new, sensitive cognitive screening test to support the diagnosis of mild cognitive impairment and early dementia. *International journal of geriatric psychiatry*, 19(2), 136-143.
- Kalmijn, S., Foley, D., White, L., Burchfiel, C. M., Curb, J. D., Petrovitch, H., ... Launer, L. J. (2000). Metabolic cardiovascular syndrome and risk of dementia in Japanese-American elderly men: the Honolulu-Asia Aging Study. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, 20(10), 2255-2260.
- Katz, M. J., Lipton, R. B., Hall, C. B., Zimmerman, M. E., Sanders, A. E., Verghese, J., ... Derby, C. A. (2012). Age and sex specific prevalence and incidence of mild cognitive impairment, dementia and Alzheimer's dementia in blacks and whites: A report from the Einstein Aging Study. *Alzheimer disease and associated disorders*, 26(4), 335.
- Kelley, B. J., Boeve, B. F., & Josephs, K. A. (2008). Young-onset dementia: demographic and etiologic characteristics of 235 patients. *Archives of neurology*, 65(11), 1502-1508.
- Kongpakwattana, K., Dejthevaporn, C., Krairit, O., Dilokthornsakul, P., Mohan, D., & Chaiyakunapruk, N. (2019). A Real-World Evidence Analysis of Associations Among Costs, Quality of Life, and Disease-Severity Indicators of Alzheimer's Disease in Thailand. *Value in Health*, 22(10), 1137-1145.

- Koscik, R. L., La Rue, A., Jonaitis, E. M., Okonkwo, O. C., Johnson, S. C., Bendlin, B. B., & Sager, M. A. (2014). Emergence of mild cognitive impairment in late middle-aged adults in the wisconsin registry for Alzheimer's prevention. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, *38*(1-2), 16-30.
- Koscik, R. L., La Rue, A., Jonaitis, E. M., Okonkwo, O. C., Johnson, S. C., Bendlin, B. B., & Sager, M. A. (2014). Emergence of mild cognitive impairment in late middle-aged adults in the wisconsin registry for Alzheimer's prevention. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, *38*(1-2), 16-30.
- Kukull, W. A., Higdon, R., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Schellenberg, G. D., & Larson, E. B. (2002). Dementia and Alzheimer disease incidence: a prospective cohort study. *Archives of neurology*, *59*(11), 1737-1746.
- Kupfer, D. J., Kuhl, E. A., & Regier, D. A. (2013). DSM-5 The future arrived. *Jama*, *309*(16), 1691-1692.
- Langa, K. M., & Levine, D. A. (2014). The diagnosis and management of mild cognitive impairment: a clinical review. *Jama*, *312*(23), 2551-2561.
- Larner, A. J. (2016). Cognitive screening instruments for the diagnosis of mild cognitive impairment. *Progress in Neurology and Psychiatry*, *20*(2), 21-26.
- Larouche, E., Tremblay, M. P., Potvin, O., Laforest, S., Bergeron, D., Laforce, R., ... Lorrain, D. (2016). Normative data for the Montreal Cognitive Assessment in middle-aged and elderly Quebec-French people. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *31*(7), 819-826.
- Larson, E. B. (2016). *Risk factors for cognitive decline and dementia*. Waltham, MA.: UpToDate.
- Leong, R. L., Lo, J. C., Sim, S. K., Zheng, H., Tandil, J., Zhou, J., & Chee, M. W. (2017). Longitudinal brain structure and cognitive changes over 8 years in an East Asian cohort. *Neuroimage*, *147*, 852-860.
- Leoutsakos, J. M. S., Muthen, B. O., Breitner, J. C., Lyketsos, C. G., & ADAPT Research Team. (2012). Effects of non-steroidal anti-inflammatory drug treatments on cognitive decline vary by phase of pre-clinical Alzheimer disease: findings from the randomized controlled Alzheimer's Disease Anti-inflammatory Prevention

- Trial. *International journal of geriatric psychiatry*, 27(4), 364-374.
- Levine, D. A., Galecki, A. T., Langa, K. M., Unverzagt, F. W., Kabeto, M. U., Giordani, B., & Wadley, V. G. (2015). Trajectory of cognitive decline after incident stroke. *Jama*, 314(1), 41-51.
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., ... Cooper, C. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*, 390(10113), 2673-2734.
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., ... & Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413-446.
- Luis, C. A., Keegan, A. P., & Mullan, M. (2009). Cross validation of the Montreal Cognitive Assessment in community dwelling older adults residing in the Southeastern US. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*, 24(2), 197-201.
- Mariani, E., Monastero, R., & Mecocci, P. (2007). Mild cognitive impairment: a systematic review. *Journal of Alzheimer's disease*, 12(1), 23-35.
- Mausbach, B. T., Chattillion, E. A., Roepke, S. K., Patterson, T. L., & Grant, I. (2013). A comparison of psychosocial outcomes in elderly Alzheimer caregivers and non caregivers. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(1), 5-13.
- Miller, J. W., Harvey, D. J., Beckett, L. A., Green, R., Farias, S. T., Reed, B. R., ... DeCarli, C. (2015). Vitamin D status and rates of cognitive decline in a multiethnic cohort of older adults. *JAMA neurology*, 72(11), 1295-1303.
- Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*, 21(11), 1078-1085.
- Molgaard, C. A., Stanford, E. P., Morton, D. J., Ryden, L. A., Schubert, K. R., & Golbeck, A. L. (1990). Epidemiology of head trauma and neurocognitive impairment in a multi- ethnic population *Neuroepidemiology*, 9(5), 233-242.
- Morrison, J. H., & Hof, P. R. (1997). Life and death of neurons in the aging brain *Science*,

278(5337), 412-419.

- Moulin, S., Labreuche, J., Bombois, S., Rossi, C., Boulouis, G., Hénon, H., & Cordonnier, C. (2016). Dementia risk after spontaneous intracerebral haemorrhage: a prospective cohort study. *The Lancet Neurology*, *15*(8), 820-829.
- Muela, H. C., Costa-Hong, V. A., Yassuda, M. S., Moraes, N. C., Memória, C. M., Machado, M. F., ... Mansur, A. J. (2017). Hypertension severity is associated with impaired cognitive performance. *Journal of the American Heart Association*, *6*(1), e004579.
- Mufson, E. J., Binder, L., Counts, S. E., DeKosky, S. T., deToledo-Morrell, L., Ginsberg, S. D., ... Scheff, S. W. (2012). Mild cognitive impairment: pathology and mechanisms. *Acta neuropathologica*, *123*(1), 13-30.
- Murphy, D. G., DeCarli, C., Schapiro, M. B., Rapoport, S. I., & Horwitz, B. (1992). Age-related differences in volumes of subcortical nuclei, brain matter, and cerebrospinal fluid in healthy men as measured with magnetic resonance imaging. *Archives of Neurology*, *49*(8), 839-845.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, *53*(4), 695-699.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, *53*(4), 695-699.
- Ng, T. P., Niti, M., Zaw, M. H., & Kua, E. H. (2009). Depressive symptoms and incident cognitive impairment in cognitively well-functioning older men and women. *Journal of the American Geriatrics Society*, *57*(6), 1058-1063.
- Nunes, P. V., Diniz, B. S., Radanovic, M., Abreu, I. D., Borelli, D. T., Yassuda, M. S., & Forlenza, O. V. (2008). CAMCOG as a screening tool for diagnosis of mild cognitive impairment and dementia in a Brazilian clinical sample of moderate to high education. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of*

the psychiatry of late life and allied sciences, 23(11), 1127-1133.

- Orsitto, G., Turi, V., Venezia, A., Fulvio, F., & Manca, C. (2012). Relation of secondhand smoking to mild cognitive impairment in older inpatients. *The Scientific World Journal*, 2012.
- Oulhaj, A., Jernerén, F., Refsum, H., Smith, A. D., & de Jager, C. A. (2016). Omega-3 fatty acid status enhances the prevention of cognitive decline by B vitamins in mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 50(2), 547-557.
- Panza, F., Frisardi, V., Seripa, D., Logroscino, G., Santamato, A., Imbimbo, B. P., ... Solfrizzi, V. (2012). Alcohol consumption in mild cognitive impairment and dementia: harmful or neuroprotective?. *International journal of geriatric psychiatry*, 27(12), 1218-1238.
- Parija, B., Sahu, N., Rath, S., & Padhy, R. N. (2014). Age-related Changes in Ventricular System of Brain in Normal Individuals Assessed by Computed Tomography Scans. *Sriraj Medical Journal*, 66(6), 225-230.
- Pessoa, R. M. P., Bomfim, A. J. L., Ferreira, B. L. C., & Chagas, M. H. N. (2019). Diagnostic criteria and prevalence of mild cognitive impairment in older adults living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, 46(3), 72-79.
- Petersen, R. C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). Mild cognitive impairment: a concept in evolution. *Journal of internal medicine*, 275(3), 214-228.
- Petersen, R. C., Lopez, O., Armstrong, M. J., Getchius, T. S., Ganguli, M., Gloss, D., ... Sager, M. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 90(3), 126-135.
- Petersen, R. C., Lopez, O., Armstrong, M. J., Getchius, T. S., Ganguli, M., Gloss, D., ... Sager, M. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 90(3), 126-135.

- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, *56*(3), 303-308.
- Piolatto, M., Bianchi, F., Rota, M., Marengoni, A., Akbaritabar, A., & Squazzoni, F. (2022). The effect of social relationships on cognitive decline in older adults: an updated systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *BMC Public Health*, *22*(1), 1-14.
- Polidori, M. C., Praticó, D., Mangialasche, F., Mariani, E., Aust, O., Anlasik, T., ... Mecocci, P. (2009). High fruit and vegetable intake is positively correlated with antioxidant status and cognitive performance in healthy subjects. *Journal of Alzheimer's Disease*, *17*(4), 921-927.
- Rakesh, G., Szabo, S. T., Alexopoulos, G. S., & Zannas, A. S. (2017). Strategies for dementia prevention: latest evidence and implications. *Therapeutic advances in chronic disease*, *8*(8-9), 121-136.
- Randolph, C., Karantzoulis, S., & Guskiewicz, K. (2013). Prevalence and characterization of mild cognitive impairment in retired national football league players. *J Int Neuropsychol Soc*, *19*(8), 873-880.
- Raz, N., Ghisletta, P., Rodrigue, K. M., Kennedy, K. M., & Lindenberger, U. (2010). Trajectories of brain aging in middle-aged and older adults: regional and individual differences. *Neuroimage*, *51*(2), 501-511.
- Reitz, C., Tang, M. X., Manly, J., Mayeux, R., & Luchsinger, J. A. (2007). Hypertension and the risk of mild cognitive impairment. *Archives of neurology*, *64*(12), 1734-1740.
- Roe, C. M., Xiong, C., Grant, E., Miller, J. P., & Morris, J. C. (2008). Education and reported onset of symptoms among individuals with Alzheimer disease. *Archives of neurology*, *65*(1), 108-111.
- Ruan, L., Zhang, X., & Li, R. (2018). Recent insights into the cellular and molecular determinants of aging. *Journal of cell science*, *131*(3), jcs210831.
- Sachdev, P. S., Blacker, D., Blazer, D. G., Ganguli, M., Jeste, D. V., Paulsen, J. S., & Petersen, R. C. (2014). Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nature Reviews Neurology*, *10*(11), 634.
- Sachdev, P. S., Lipnicki, D. M., Kochan, N. A., Crawford, J. D., Thalamuthu, A., Andrews,

- G., ... Katz, M. J. (2015). The prevalence of mild cognitive impairment in diverse geographical and ethnocultural regions: the COSMIC collaboration. *PloS one*, *10*(11), e0142388.
- Sarmiento, C., & Lau, C. (2020). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. In *5th Ed.: DSM-5 The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 125-129). Chloe Lau: Catalina Sarmiento.
- Shepardson, N. E., Shankar, G. M., & Selkoe, D. J. (2011). Cholesterol level and statin use in Alzheimer disease: I. Review of epidemiological and preclinical studies. *Archives of neurology*, *68*(10), 1239-1244.
- Simensky, J. D., & Abeles, N. (2002). Decline in verbal memory performance with advancing age: the role of frontal lobe functioning. *Aging & Mental Health*, *6*(3), 293-303.
- Singh-Manoux, A., Czernichow, S., Elbaz, A., Dugravot, A., Sabia, S., Hagger-Johnson, G., ... Kivimäki, M. (2012). Obesity phenotypes in midlife and cognition in early old age: the Whitehall II cohort study. *Neurology*, *79*(8), 755-762.
- Smith, P. J. (2019). Pathways of prevention: a scoping review of dietary and exercise interventions for neurocognition. *Brain Plasticity*, (Preprint), 1-36.
- Smith, T., Gildeh, N., & Holmes, C. (2007). The Montreal Cognitive Assessment: validity and utility in a memory clinic setting. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *52*(5), 329-332.
- Solomon, A., Kåreholt, I., Ngandu, T., Winblad, B., Nissinen, A., Tuomilehto, J., ... & Kivipelto, M. (2007). Serum cholesterol changes after midlife and late-life cognition: twenty-one-year follow-up study. *Neurology*, *68*(10), 751-756.
- Stewart, R., White, L. R., Xue, Q. L., & Launer, L. J. (2007). Twenty-six-year change in total cholesterol levels and incident dementia: the Honolulu-Asia Aging Study. *Archives of neurology*, *64*(1), 103-107.
- Tampi, R. R., Tampi, D. J., Chandran, S., Ghorji, A., & Durning, M. (2015). Mild cognitive impairment: A comprehensive review. *Healthy Aging Research*, *4*, 1-11.
- Troyer, A. K. (2004). DemTect effective in screening for mild cognitive impairment and mild dementia. *Evidence-based mental health*, *7*(3), 70.
- Tsai, J. C., Chen, C. W., Chu, H., Yang, H. L., Chung, M. H., Liao, Y. M., & Chou, K. R.

- (2016). Comparing the sensitivity, specificity, and predictive values of the Montreal Cognitive Assessment and Mini-Mental State Examination when screening people for mild cognitive impairment and dementia in Chinese population. *Archives of psychiatric nursing*, 30(4), 486-491.
- Unverzagt, F. W., Ogunniyi, A., Taler, V., Gao, S., Lane, M. K. A., Baiyewu, O., ... Hall, K. S. (2011). Incidence and risk factors for cognitive impairment no dementia and mild cognitive impairment in African Americans. *Alzheimer disease and associated disorders*, 25(1), 4.
- Vanoh, D., Shahar, S., Din, N. C., Omar, A., Vyrn, C. A., Razali, R., ... Hamid, T. A. (2017). Predictors of poor cognitive status among older Malaysian adults: baseline findings from the LRGS TUA cohort study. *Aging clinical and experimental research*, 29(2), 173-182.
- Velayudhanet, L., Poppe, M., Archer, N., Proitsi, P., Brown, R. G., & Lovestone, S. (2010). Risk of developing dementia in people with diabetes and mild cognitive impairment. *The British Journal of Psychiatry*, 196(1), 36-40.
- Vermunt, L., Sikkens, S. A. M., van den Hout, A., Handels, R., Bos, I., van der Flier, W. M., Kern, S., Ousset, P. J., Maruff, P., Skoog, I., Verhey, F. R. J., Freund-Levi, Y., Tsolaki, M., Wallin, Å. K., Olde Rikkert, M., Soininen, H., Spuru, L., Zetterberg, H., Blennow, K., Scheltens, P., ... ICTUS/DSA study groups (2019). Duration of preclinical, prodromal, and dementia stages of Alzheimer's disease in relation to age, sex, and APOE genotype. *Alzheimer's & dementia. The journal of the Alzheimer's Association*, 15(7), 888-898.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2019.04.001>
- Vogels, R. L., Scheltens, P., Schroeder-Tanka, J. M., & Weinstein, H. C. (2007). Cognitive impairment in heart failure: a systematic review of the literature. *European journal of heart failure*, 9(5), 440-449.
- Vuoksimaa, E., Rinne, J. O., Lindgren, N., Heikkilä, K., Koskenvuo, M., & Kaprio, J. (2016). Middle age self-report risk score predicts cognitive functioning and dementia in 20-40 years. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 4, 118-125.

- Ward, A., Tardiff, S., Dye, C., & Arrighi, H. M. (2013). Rate of conversion from prodromal Alzheimer's disease to Alzheimer's dementia: a systematic review of the literature. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*, 3(1), 320-332.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O., . . . Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J Intern Med*, 256(3), 240-246.
- World Health Organization. (2017a). Global action plan on the public health response to *dementia 2017–2025*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2019). *Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines*. Geneva: World Health Organization
- Woolie, T. E., Kenna, H. A., Williams, K. E., Powers, B. N., Holcomb, M., Khaylis, A., & Rasgon, N. L. (2011). Differences in verbal memory performance in postmenopausal women receiving hormone therapy: 17 β -estradiol versus conjugated equine estrogens. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19(9), 792-802.
- Wu, L., He, Y., Jiang, B., Liu, M., Wang, J., Yang, S., & Wang, Y. (2016). The association between the prevalence, treatment and control of hypertension and the risk of mild cognitive impairment in an elderly urban population in china. *Hypertension Research*, 39(5), 367-375.
- Xiao, Y., Jia, Z., Dong, M., Song, K., Li, X., Bian, D., ... & Li, G. (2022). Development and validity of computerized neuropsychological assessment devices for screening mild cognitive impairment: Ensemble of models with feature space heterogeneity and retrieval practice effect. *Journal of Biomedical Informatics*, 131, 104108.
- Yaffe, K., Laffan, A. M., Harrison, S. L., Redline, S., Spira, A. P., Ensrud, K. E., ... Stone, K. L. (2011). Sleep-disordered breathing, hypoxia, and risk of mild cognitive impairment and dementia in older women. *Jama*, 306(6), 613-619.
- Yu, J., Li, J., & Huang, X. (2012). The Beijing version of the Montreal Cognitive Assessment as a brief screening tool for mild cognitive impairment: a

community-based study. *BMC psychiatry*, 12, 1-8.

Zhang, C., Luo, J., Yuan, C., & Ding, D. (2020). Vitamin B12, B6, or Folate and Cognitive Function in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, (Preprint), 1-14.



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	สายชล บุญวิสุทธานนท์
วัน เดือน ปี เกิด	7 พฤษภาคม 2509
ที่อยู่ปัจจุบัน	90 ถนนศรีธรรมไตรปิฎก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประสบการณ์การทำงาน	โรงพยาบาล
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2543 พย.ม (การพยาบาลกุมาร)มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2537 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนีพุทธชินราช พ.ศ. 2530 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น วิทยาลัยพยาบาลบรม ราชชนนีอุตรดิตถ์

