

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

Instruments for Assessing Fall Risk Factors in Aging

อภิฤดี พาผล¹ และอุไร ชล้วยนาค¹

Apiruedee Papol¹ and Urai khluenak¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹School of Nursing, Eastern Asia University

Received: September 25, 2020

Revised: February 11, 2021

Accepted: February 15, 2021

บทคัดย่อ

ปัญหาการหกล้มในผู้สูงอายุเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจต่อตัวผู้สูงอายุและครอบครัว สิ่งสำคัญอันดับแรกของการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ คือ การประเมินปัจจัยเสี่ยง โดยการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพผ่านการทดสอบความสามารถในการทำนายการหกล้ม และมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย หน่วยงาน เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ มีหลายเครื่องมือ แต่เครื่องมือที่นำมากล่าวถึงในที่นี้ ได้แก่ Morse Fall Scale--MFS, The STRATIFY falls risk และ The Hendrich II fall risk Model ผลการเปรียบเทียบพบว่า ประเมินของ Morse Fall Scale มีความไวสูงที่สุด ส่วน The Hendrich II fall risk Model มีความไวแบบเฉพาะเจาะจงสูงที่สุด และ Morse Fall Scale มีความไวแบบเฉพาะเจาะจงรองลงมา และเมื่อพิจารณาการนำไปใช้กับผู้สูงอายุ การใช้แบบประเมินทั้ง 3 พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในบริบทของตนเอง เพราะแบบประเมินทั้ง 3 มุ่งเน้นประเมินปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การหกล้ม เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม ผู้สูงอายุ

Abstract

Falls in elderly are causing problems to physical psychological and economy and their family. The important step for fall prevention in older persons are assessing fall risk factors by using effective tools which proven can predicting falls and groups of these patients and organization. The tools for assessing fall risk factors in old persons are varied but the instruments in these mentioned are Morse Fall Scale--MFS, The STRATIFY falls risk and The Hendrich II fall risk Model. The comparison of tools for assessment fall risk are fall Morse Fall Scale is most sensitivity but The Hendrich II fall risk Model is high sensitivity and Morse Fall Scale is in second sensitivity of fall tool. Considering for using these three fall risk tools in aging nurses and healthcare personel have to concerning about Fall risk factors in their unit because the three assessment tools are different focus on assessing fall risk factors.

Keywords: fall, fall risk tool, aging



บทนำ

คำจำกัดความของการหกล้ม

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดมาก่อนและเกิดขึ้นอย่างทันทีทันใดโดยไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้ร่างกายทรุดลงนั่งหรือนอนกับพื้นในระดับเดียวกันหรือตกลงไปสู่ระดับที่ต่ำกว่าโดยอาจปะทะกับสิ่งของต่าง ๆ ก่อนหรือหลังการสัมผัสพื้นได้ (Krauss et al., 2005)

ความชุกและอุบัติการณ์ของการหกล้มในผู้สูงอายุ

จำนวนครั้งของการพลัดตกหกล้มมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยอายุที่มากขึ้นทำให้เสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มมากขึ้นทั้งหญิงและชาย เนื่องจากกระบวนการเสื่อมตามวัย อายุที่มากขึ้นทำให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเสื่อมถอย โดยเฉพาะอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น การเดินและการทรงตัว และผู้สูงอายุมักจะมีการเจ็บป่วยเรื้อรังต้องใช้ยาหลายชนิด ทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงที่จะเกิดการหกล้ม (Ünal & Özdemir, 2019) โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี (Aranda-Gallardo et al., 2013) พบว่า ร้อยละ 70 ของผู้สูงอายุเคยหกล้มอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปีที่ผ่านมา และจำนวนร้อยละ 10 มีการหกล้มมากกว่า 1 ครั้ง (Teixeira, Andrade, Santos & Caires, 2019) และจากจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น จึงทำให้การหกล้มในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ

จากข้อมูลสถิติมีผู้สูงอายุร้อยละ 20-33 ต่อปี มีประสบการณ์การหกล้ม และเมื่ออายุเพิ่มสูงขึ้น อัตราการหกล้มก็จะยิ่งมากขึ้น โดยสัดส่วนการหกล้มของผู้สูงอายุชายมากกว่าผู้สูงอายุหญิง (Peel, 2011) และยังพบอีกว่าผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปจะมีแนวโน้มหกล้มร้อยละ 28-35 ต่อปีและจะเพิ่มเป็นร้อยละ 32-42 เมื่อก้าวเข้าสู่ปีที่ 70 เป็นต้นไป ดังนั้นความเสี่ยงของการหกล้มจะยิ่งมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือมีโรคประจำตัว เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต หรือมีปัญหาเรื่องการทรงตัว ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้ม ปีละกว่า 2,000 คน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกือบครึ่งเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปซึ่งความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มเพิ่มสูงขึ้นตามอายุ และพบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิงกว่า 3 เท่า (Strategy and Planning Division Ministry of Public Health, 2015)

เมื่อผู้สูงอายุหกล้มจะเกิดผลกระทบที่เกิดจากการหกล้ม ทำให้ร่างกายบาดเจ็บ เกิดความพิการและเสียชีวิตตามมา (Cameron et al, 2012) ร้อยละ 40.5 ของผู้สูงอายุได้รับผลกระทบจากการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (Vu et al, 2020) การศึกษาที่ผ่านมาของ Tsai et al. (2014) พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับผลกระทบจากการหกล้มมีถึงร้อยละ 72.2 ผลจากการหกล้มมีตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงรุนแรง ผลจากการหกล้มในผู้สูงอายุเป็นเหตุนำสู่การเสียชีวิตและ

เกิดความพิการก่อนวัยอันควร เนื่องจากเป็นสาเหตุทำให้บาดเจ็บได้ในระดับปานกลางถึงระดับรุนแรง การบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ กระดูกหัก ร้อยละ 74.8 และต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตหรือทำงานได้ตามปกติ ความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตลดลง (Ismail, El Sibai, Dakessian, Bachir & El Sayed, 2020) เมื่อพิจารณาความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ ดังที่ได้กล่าวมา เราพบสรุปปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้ ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการหกล้ม ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน (intrinsic factors) และปัจจัยภายนอก (extrinsic factors)

ปัจจัยภายใน (intrinsic factors) ที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ จากการศึกษที่ผ่านมาพบว่า ประกอบด้วย อายุ (Lim et al., 2013; Stevens, Mahoney & Ehrenreich., 2014) โดยพบว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นมีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ จากการศึกษพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีการหกล้มถึงร้อยละ 96.7 (Lim et al., 2013; Nascimento & Tavares, 2016)

จากการศึกษาของ Lim et al. (2013) พบว่า การหกล้มส่วนใหญ่เกิดในผู้หญิงมีประสบการณ์การการหกล้มถึงร้อยละ 53.6 สอดคล้องกับการศึกษาของ Nascimento et al., (2016) ที่พบว่า เพศหญิงหกล้มสูงกว่าเพศชาย และปัญหาการเดินและการทรงตัว (Taylor, Lord, Delbaere, Mikolaizak & Close, 2012; Shi et al., 2014; Gale, Cooper & Aihie, 2016) โดยพบว่า การเสียความสมดุลในการทรงตัวและการทำงานของกล้ามเนื้อทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มสูงขึ้น (Gale et al., 2016) นอกจากนี้ปัญหาการกลัวการหกล้ม (Moniz-Pereira et al., 2013; Shi et al., 2014) รวมทั้งการมีประวัติการหกล้ม (Ranaweera, Fonseka, PattiyaArachchi & Siribaddana, 2013; Nicklett, Lohman & Smith, 2017) พบว่า ผู้สูงอายุที่หกล้ม เคยมีประวัติการหกล้มในช่วงปีที่ผ่านมา เมื่อศึกษาถึงปัจจัยการทำงานการหกล้มยังพบอีกว่าประวัติการหกล้มที่ผ่านมาของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับการหกล้มอย่างมี

นัยสำคัญ (Ranaweera et al., 2013) นอกจากนี้ยังพบว่า การมีโรคประจำตัว ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้มได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย (Shi et al., 2014; Talarska et al., 2017) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Jivaviroj & Phutthikhamin, 2013; de Brito Vieira et al., 2016) การได้รับยา (Moniz-Pereira et al., 2013) เป็นต้น

ส่วนปัจจัยภายนอก (extrinsic factors) ได้แก่ สภาพบ้านที่ไม่ปลอดภัย (Jamebozorgi, Kavooosi, Shafiee, Kahlaee & Raei, 2013) บ้านยกพื้นสูง (Ranaweera et al., 2013) แสงสว่างไม่เพียงพอ (Lim et al., 2013) โดยพบว่า การหกล้มของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ร้อยละ 60 เกิดขึ้นในบ้าน ที่ห้องนอนหรือในห้องน้ำนอน (Teixeira et al., 2019) ซึ่งส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับปัญหาความสามารถในการทรงตัว โดยปัญหาการหกล้มมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง

เมื่อมีปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มมากขึ้น ปัญหาการหกล้มก็จะเพิ่มมากขึ้นไปด้วย (Jivaviroj et al., 2013) ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลต่อการหกล้มโดยตรงแต่จะสามารถช่วยระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงและให้การเฝ้าระวังเพื่อช่วยเหลือได้ โดยใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ ดังนี้

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

เมื่อพิจารณาข้อมูลเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุพบว่ามีเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงกับผู้สูงอายุหลายเครื่องมือ แต่คุณลักษณะที่ดีของแบบประเมินควรมีองค์ประกอบ ดังนี้ คือ (1) พัฒนามาจากหน่วยงานที่คล้ายคลึงกัน (2) มีความไวและความจำเพาะสูง (high sensitivity and specificity) และมีความสอดคล้องตรงกัน (interrater reliability) (3) มีการแสดงตารางและอธิบายการใช้ชัดเจน (4) ใช้เวลาในการประเมินเหมาะสม และ (5) มีการกำหนดค่าคะแนนเริ่มต้นที่ต้องปฏิบัติตามกิจกรรมการพยาบาล (Perell et al., 2001) นอกจากนี้ เครื่องมือที่มีความตรงในการวัด สามารถระบุความเสี่ยงได้ตรงกันเสมอ มีความชัดเจน ใช้ง่าย เข้าใจง่าย สะดวกและใช้เวลาในการประเมินไม่นาน และมีความ

เหมาะสมกับคลินิกหรือหอผู้ป่วย (Photharos, 2016) นอกจากนี้ Perell et al. (2001) ยังพบว่า ลักษณะของกลุ่มผู้สูงอายุที่จะนำเครื่องมือไปประเมินต้องคล้ายคลึงกับกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือ แบบฟอร์มของเครื่องมือบันทึกได้ง่ายและใช้เวลาสั้น และเกิดแนวทางที่จะนำไปสู่การป้องกันการหกล้มได้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ พบว่า มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มที่ใช้นิยมนำมาใช้ในผู้สูงอายุ ได้แก่ Morse Fall Scale--MFS, The STRATIFY falls risk, The Hendrich II fall risk Model โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

1. Morse Fall Scale--MFS มี Morse, Morse และ Tylko เป็นผู้พัฒนาเครื่องมือ ในปี 1989 (Morse, Morse & Tylko, 1989) ในกลุ่มตัวอย่าง 100 คนที่หกล้ม และกลุ่มตัวอย่างอีก 100 คนที่ไม่หกล้ม พบค่า sensitivity = 78%, positive predictive value = 10.3%, negative predictive value = 99.2%

เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมใช้ในสถานพยาบาลช่วงเฉียบพลันรวมทั้งการดูแลระยะยาว (Morse, 2006) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับ ประวัติการหกล้ม ได้รับการวินิจฉัยโรคมากกว่า 1 โรค การใช้เครื่องช่วยเดิน มีสายน้ำเกลือ การเดิน/ การเคลื่อนย้ายตนเอง การรับรู้ ข้อ 1 2 4 และ 6 ประเมินโดยการเลือกตอบ ใช่/ไม่ใช่ ถ้าตอบ “ไม่” ค่าคะแนน คือ 0 คะแนน ในขณะที่ตอบ “ใช่” ค่าคะแนน คือ 15 (ข้อ 2 และ 6), 20 (ข้อ 4) หรือ 25 (ข้อ 1) คำตอบในข้อ 3 ถ้าตอบว่านอนติดเตียง/ ต้องการพยาบาลช่วยใช้รถเข็น (0 คะแนน) ใช่ไม่เท้า/ ไม่ค้ำยัน/คอกช่วยเดิน (15 คะแนน) หรือเดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอร์ (30 คะแนน) และข้อ 5 ถ้าตอบว่าเดินปกติ/นอนเตียง/ไม่ขยับตัว (0 คะแนน), เดินท่าโค้งไปหน้า ก้าวเท้าสั้น ๆ (10 คะแนน) และท่าเดินผิดปกติ (ลูกลำบาก เดินก้มหน้า) (20 คะแนน) คะแนนรวมทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0-125 คะแนน 0-24 หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม, คะแนน 25-50 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มต่ำ และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 51 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง

2. The STRATIFY falls risk ได้ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย Oliver et al. ในปี 1997 (Oliver, Britton, Seed, Martin & Hopper 1997) ทำการศึกษาที่ประเทศอังกฤษ เพื่อใช้ทำนายการหกล้มในโรงพยาบาล ใช้ประเมินในกลุ่มผู้สูงอายุที่เจ็บป่วย โดยศึกษาอำนาจในการทำนายความเสี่ยงของ The STRATIFY falls risk ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ สำหรับการศึกษาระยะที่ 2 ซึ่งศึกษาในผู้สูงอายุ (อายุ 65 ปีขึ้นไป) ทั้งหมด 395 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีการหกล้ม 71 ครั้ง และที่คะแนน cut-off ≥ 2 sensitivity = 93.0%, specificity = 88%, positive predictive validity = 62.3, negative validity = 98.3, odds ratio 93.7 ($p < 0.001$) นอกจากนี้การศึกษาระยะที่ 3 ในผู้สูงอายุ (อายุ 65 ปีขึ้นไป) จำนวน 331 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีการหกล้ม 79 ครั้ง และที่คะแนน cut-off ≥ 3 พบว่า sensitivity = 54.4%, specificity = 87.6%, positive predictive validity = 48.9, negative predictive validity = 89.8, odds ratio 8.4 ($p < 0.001$)

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนย้ายจากเตียงไปเก้าอี้ (capability when transferring from a bed to chair) และการเคลื่อนไหว (mobility) ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับการหกล้มในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ความบกพร่องในการมองเห็น (visually impaired) ภาวะหงุดหงิดงุ่นง่าน (agitated) และการเข้าห้องน้ำบ่อย (frequent toileting) การให้คะแนน ส่วนที่ 1 ระดับคะแนน 0-3 ส่วนที่ 2 ถ้าตอบว่าใช่ ให้ 1 คะแนนถ้าตอบว่าไม่ ให้ 0 คะแนน

3. The Hendrich II fall risk Model ได้รับการพัฒนา Hendrich, Nyhuis, Kippenbrock & Soja ในปี 1995 (Hendrich, Nyhuis, Kippenbrock & Soja, 1995) ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มผู้ป่วยที่หกล้มและไม่หกล้มในอัตราส่วน 1:2 ในช่วงเดือนเดียวกัน ได้กลุ่มตัวอย่างที่หกล้มจำนวน 102 คน และไม่หกล้มจำนวน 236 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ปรับปรุงมาจากเครื่องมือของ Hendrich ในปี 1988 ซึ่งมีปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการหกล้มทั้งหมด 22 ปัจจัย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการ

หกล้มมี 7 ปัจจัย จากการวิเคราะห์ที่ได้ sensitivity=77%, specificity=72%

เครื่องมือประเมิน 8 ปัจจัย คือ (1) มีภาวะสับสน/มึนงง (4 คะแนน) (2) มีภาวะซึมเศร้า (2 คะแนน) (3) มีอาการวิงเวียนบ้านหมุน (1 คะแนน) (4) การขับถ่ายเปลี่ยนแปลง (1 คะแนน) (5) รับประทานยาแก้ปวด (2 คะแนน) (6) รับประทานยา benzodiazepine (1 คะแนน) (7) เพศชาย (1 คะแนน) (8) ความสามารถในการเคลื่อนไหวทรงตัวจากท่านั่งเป็นยืน แบ่งเป็นลุกได้ทันทีด้วยตัวเอง (1 คะแนน) ผลักตัวเองแล้วลุก 1 ครั้ง (1 คะแนน) ออกแรงผลักมากกว่า 1 จนลุกได้ (3 คะแนน) และไม่สามารถลุกได้เองต้องมีคนช่วย (4 คะแนน) เกณฑ์การแปลผล คือ คะแนนน้อยกว่า 5 คือ ระดับความเสี่ยงต่ำ และคะแนน

มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คือ ระดับความเสี่ยงสูง เครื่องมือจะประกอบด้วย 10 ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เพศ อายุที่เพิ่มมากขึ้น การมองเห็นบกพร่อง การรับรู้บกพร่อง การเคลื่อนที่บกพร่อง มีโรคเรื้อรัง มีการใช้ยา มีประวัติการหกล้ม และสภาพที่อยู่อาศัย คะแนนรวม 4-11 เสี่ยงต่อการหกล้ม

เปรียบเทียบเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาเปรียบเทียบรายละเอียดของเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1

เปรียบเทียบเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

หัวข้อ	Morse Fall Scale--MFS	The STRATIFY falls risk	The Hendrich II fall risk model
องค์ประกอบของเครื่องมือ	ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับประวัติการหกล้ม ได้รับการวินิจฉัยโรคมากกว่า 1 โรค การใช้เครื่องช่วยเดิน มีสายน้ำเกลือ การเดิน/การเคลื่อนย้ายตนเอง การรับรู้ ข้อ 1 2 4 และ 6 ประเมินโดยการเลือกตอบ ใช่/ไม่ใช่ ถ้าตอบ “ไม่” ค่าคะแนนคือ 0 คะแนน ในขณะที่ตอบ “ใช่” ค่าคะแนน คือ 15 (ข้อ 2 และ 6), 20 (ข้อ 4) หรือ 25 (ข้อ 1) คำตอบในข้อ 3 ถ้าตอบว่านอนติดเตียง/ต้องการพยาบาลช่วย/ใช้รถเข็น (0 คะแนน) ใช้ไม้เท้า/ไม้ค้ำยัน/คอกช่วยเดิน (15 คะแนน) หรือเดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอร์ (30 คะแนน) และข้อ 5 ถ้าตอบว่าเดินปกติ/นอนเตียง/ไม่ขยับตัว (0 คะแนน) เดินท่าโค้งไปหน้า ก้าวเท้าสั้น ๆ (10 คะแนน) และทำเดินผิดปกติ (ลุกลำบาก เดินก้มหน้า) (20 คะแนน)	ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนย้ายจากเตียงไปเก้าอี้ (capability when transferring from a bed to chair) และการเคลื่อนไหว (mobility) ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับการหกล้มในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ความบกพร่องในการมองเห็น (visually impaired) ภาวะหงุดหงิดจุกจิก (agitated) และการเข้าห้องน้ำบ่อย (frequent toileting)	ประกอบด้วย 8 ปัจจัย คือ (1) มีภาวะสับสน/มึนงง (4 คะแนน) (2) มีภาวะซึมเศร้า (2 คะแนน) (3) มีอาการวิงเวียนบ้านหมุน (1 คะแนน) (4) การขับถ่ายเปลี่ยนแปลง (1 คะแนน) (5) รับประทานยาแก้ปวด (2 คะแนน) (6) รับประทานยา benzodiazepine (1 คะแนน) (7) เพศชาย (1 คะแนน) (8) ความสามารถในการเคลื่อนไหวทรงตัวจากท่านั่งเป็นยืน แบ่งเป็นลุกได้ทันทีด้วยตัวเอง (1 คะแนน) ผลักตัวเองแล้วลุก 1 ครั้ง (1 คะแนน) ออกแรงผลักมากกว่า 1 จนลุกได้ (3 คะแนน) และไม่สามารถลุกได้เองต้องมีคนช่วย (4 คะแนน)

หัวข้อ	Morse Fall Scale--MFS	The STRATIFY falls risk	The Hendrich II fall risk model
แปลผลระดับความเสี่ยง	คะแนนรวมทั้งหมดยุ่ใน ช่วง 0-125 คะแนน 0-24 หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม, คะแนน 25-50 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มต่ำ และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 51 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง	การให้คะแนน ส่วนที่ 1 ระดับคะแนน 0-3 ส่วนที่ 2 ถ้าตอบว่าใช่ ให้ 1 คะแนนถ้าตอบว่าไม่ ให้ 0 คะแนน แบ่งระดับคะแนนเสี่ยง 2 ระดับ โดยคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 หมายถึง มีระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง	คะแนนน้อยกว่า 5 คือ ระดับความเสี่ยงต่ำ และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คือ ระดับความเสี่ยงสูง
ผลการศึกษาของเครื่องมือในกลุ่มผู้สูงอายุ	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล พบว่า ค่า specificity ร้อยละ 51, sensitivity ร้อยละ 72%, positive predictive value ร้อยละ 38, negative predictive value ร้อยละ 81 และ accuracy ร้อยละ 57 (Eagle et al., 1999) - ศึกษาในผู้ที่มีอายุระหว่าง 17-100 ปี ในประเทศจีน จำนวน 954 คน พบว่า ค่า sensitivity ร้อยละ 31 และ specificity ร้อยละ 83 cut-off point อยู่ที่ 45 ค่า inter-rater reliability ดี ค่า ICC 0.97 (95%CI 0.94-0.98) มีความความเที่ยงและความแม่นยำของเครื่องมืออยู่ในระดับสูง (ICC=0.98) (Chow et al., 2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในสถานพักฟื้น พบว่า sensitivity และ specificity ของเครื่องมือค่อนข้างต่ำ โดยพบว่าที่ cut-off=2 sensitivity ร้อยละ 66 และ specificity ร้อยละ 47 และการทดสอบ Interrater reliability =0.74 (Coker & Oliver, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาในผู้หกล้มและไม่หกล้มในอัตราส่วน 1:2 ในช่สวงเดือนเดียวกัน ได้กลุ่มตัวอย่างที่หกล้มจำนวน 102 คน และไม่หกล้มจำนวน 236 คน ได้ค่า sensitivity ร้อยละ 77 และ specificity ร้อยละ 72 (Hendrich et al., 1995) - ศึกษาเปรียบเทียบเครื่องมือทั้งสามชนิด ได้แก่ Morse Fall Scale--MFS, The STRATIFY falls risk, The Hendrich II fall risk Model พบว่า Morse Fall Scale มี sensitivity สูงที่สุด คือ ร้อยละ 88 ส่วน The Hendrich II fall risk Model มี specificity สูงที่สุด คือ ร้อยละ 61.5 และ Morse Fall Scale มีความไวแบบเฉพาะเจาะจงรองลงมา คือ ร้อยละ 48.3 (Kim, Lee & Eom, 2008)

จากการเปรียบเทียบเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม พบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม ทั้ง Morse Fall Scale, The STRATIFY falls risk และ The Hendrich II fall risk Model ถูกพัฒนามาจากลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในโรงพยาบาล โดยศึกษาจากรายงานหรืออุบัติการณ์ของผู้ป่วยในช่วงนั้น ๆ แบบประเมินเป็นแบบประเมินปัจจัยภายในหรือปัจจัยที่มาจากลักษณะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยเอง จึงทำให้การนำไปใช้อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้างเนื่องจากจะไม่ครอบคลุมปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิด

การหกล้ม เช่น สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ผู้สูงอายุมักปัจจัยที่สัมพันธ์กับการหกล้มที่เกิดได้จากหลากหลายสาเหตุซึ่งไม่ใช่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง กล่าวโดยสรุป คือ Morse Fall Scale--MFS เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมใช้ในสถานพยาบาลทั้งช่วงเฉียบพลันและการดูแลระยะยาว มีแนวโน้มไปใช้ปฏิบัติได้ในระดับมาก เนื่องจากรูปแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นข้อคำถามที่ต้องการคำตอบ ใช่/ไม่ใช่ ส่วน The STRATIFY falls risk เป็นเครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่ประเมินได้ง่าย ใช้เวลาไม่นาน เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในหอผู้ป่วย ที่มีการเคลื่อนย้าย ทำกิจกรรม

และ The Hendrich II fall risk model เครื่องมือนี้มีรูปแบบตารางที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานและง่ายต่อการประเมินซ้ำ โดยมีตารางไว้ให้ในแต่ละเวร การนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในซีให้เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุย่อมนำไปสู่การทำนายการหกล้มและป้องกันการเกิดผลกระทบต่อผู้สูงอายุได้

สรุป

เมื่อพิจารณาการนำไปใช้ในการประเมินผู้สูงอายุทั้ง 3 เครื่องมือ พบสรุปได้ว่าเมื่อพิจารณาการนำไปใช้กับ

ผู้สูงอายุ การใช้แบบประเมินทั้ง 3 พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มในบริบทของตนเอง เพราะแบบประเมินทั้ง 3 มุ่งเน้นประเมินปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน เมื่อได้แบบประเมินที่เหมาะสมกับบริบทแล้วควรมีการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มตั้งแต่ระยะแรก หรือตั้งแต่ผู้สูงอายุเข้ามารักษาในโรงพยาบาล หรือประเมินในผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนยาและหลังจากที่เกิดการหกล้ม เพื่อให้สามารถระบุตัวผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ ช่วยป้องกันปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดกับผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดีอีกด้วย



References

- Aranda-Gallardo, M., Morales-Asencio, J. M., Canca-Sanchez, J. C., Barrero-Sojo, S., Perez-Jimenez, C., Morales-Fernandez, A., de Luna-Rodriguez, M. E., Moya-Suarez, A. B., & Mora-Banderas, A. M. (2013). Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 13, 122. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-122>
- Cameron, I. D., Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Murray, G. R., Hill, K. D., Cumming, R. G., & Kerse, N. (2012). Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD005465. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005465.pub3>
- Chow, S. K., Lai, C. K., Wong, T. K., Suen, L. K., Kong, S. K., Chan, C. K., & Wong, I. Y. (2007). Evaluation of the Morse Fall Scale: applicability in Chinese hospital populations. *International Journal of Nursing Studies*, 44(4), 556–565. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2005.12.003>
- Coker, E., & Oliver, D. (2003). Evaluation of the STRATIFY falls prediction tool on a geriatric unit. *Outcomes Management*, 7(1), 8–16.
- de Brito Vieira, C. P., Saraiva Rocha, A. C., Alves Chrystiany Plácido de Brito Vieira, G. M., Alves de Carvalho, G. M., Silva Sales, J. E., Barros Araújo Luz, M. H., & Fortes Figueiredo, M. L. (2016). Risk factors associated with falls in elderly. *Journal of Nursing UFPE/Revista De Enfermagem UFPE*, 10(11), 4028-4035. doi:10.5205/reuol.9881-87554-1-EDSM1011201626
- Eagle, D. J., Salama, S., Whitman, D., Evans, L. A., Ho, E., & Olde, J. (1999). Comparison of three instruments in predicting accidental falls in selected inpatients in a general teaching hospital. *Journal of Gerontological Nursing*, 25(7), 40–45. <https://doi.org/10.3928/0098-9134-19990701-14>

- Gale, C. R., Cooper, C., & Aihie Sayer, A. (2016). Prevalence and risk factors for falls in older men and women: The english longitudinal study of ageing. *Age and Ageing, 45*(6), 789–794. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw129>
- Hendrich, A., Nyhuis, A., Kippenbrock, T., & Soja, M. E. (1995). Hospital falls: Development of a predictive model for clinical practice. *Applied Nursing Research: ANR, 8*(3), 129–139. [https://doi.org/10.1016/s0897-1897\(95\)80592-3](https://doi.org/10.1016/s0897-1897(95)80592-3)
- Ismail, R. A., El Sibai, R. H., Dakessian, A. V., Bachir, R. H., & El Sayed, M. J. (2020). Fall related injuries in elderly patients in a tertiary care centre in Beirut, Lebanon Fall-related Injuries in Elderly Patients: A descriptive study from the emergency department of a tertiary care center in Beirut, Lebanon. *Journal of Emergencies Trauma Shock, 13*(2), 142-145. <http://www.onlinejets.org/text.asp?2020/13/2/142/286241>
- Jamebozorgi, A. A., Kavooosi, A., Shafiee, Z., Kahlaee, A. H., & Raei, M. (2013). Investigation of the prevalent fall-related risk factors of fractures in elderly referred to Tehran hospitals. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran, 27*(1), 23–30.
- Jivaviroj, A., & Phutthikhamin, N. (2013). The study of fall risk in stroke patients in rehabilitation phase. *North-Eastern Thai Journal of Neuroscience, 8*(2), 26-34. (in Thai)
- Kim, E. K., Lee, J. C., & Eom, M. R. (2008). Falls risk factors of inpatient. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*(5), 676–684. <https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.5.676>
- Krauss, M. J., Evanoff, B., Hitcho, E., Ngugi, K. E., Dunagan, W. C., Fischer, I., Birge, S., Johnson, S., Costantinou, E., & Fraser, V. J. (2005). A case-control study of patient, medication, and care-related risk factors for inpatient falls. *Journal of general internal medicine, 20*(2), 116–122. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40171.x>
- Lim, K. H., Jasvindar, K., Normala, I., Ho, B. K., Yau, W. K., Mohmad, S., Lai, W. Y., & Sherina, M. S., (2014). Risk factors of home injury among elderly people in Malaysia. *Asian Journal of Gerontology & Geriatrics, 9*(1), 16-20. <http://psasir.upm.edu.my/id/eprint/35282/>.
- Moniz-Pereira, V., Carnide, F., Ramalho, F., André, H., Machado, M., Santos-Rocha, R., & Veloso, A. P. (2013). Using a multifactorial approach to determine fall risk profiles in Portuguese older adults. *Acta Reumatologica Portuguesa, 38*(4), 263–272.
- Morse J. M. (2006). The modified Morse fall scale. *International Journal of Nursing Practice, 12*(3), 174–175. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2006.00573.x>
- Morse, J. M., Morse, R., & Tylko, S. (1989). Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging/ La Revue Canadienne Du Vieillissement, 8*(4), 366-377. doi:10.1017/S0714980800008576

- Nascimento, J. S., & Tavares D. M. S. (2016). Prevalence and factors associated with falls in the elderly. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 25(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016000360015>.
- Nicklett, E. J., Lohman, M. C., & Smith, M. L. (2017). Neighborhood environment and falls among community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2), 175. <https://doi.org/10.3390/ijerph14020175>
- Oliver, D., Britton, M., Seed, P., Martin, F. C., & Hopper, A. H. (1997). Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: Case-control and cohort studies. *British Medical Journal (Clinical Research ed.)*, 315(7115), 1049–1053. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7115.1049>
- Peel, N. (2011). Epidemiology of falls in older age. *Canadian Journal on Aging/La Revue Canadienne Du Vieillessement*, 30(1), 7-19. doi:10.1017/S071498081000070X.
- Perell, K. L., Nelson, A., Goldman, R. L., Luther, S. L., Prieto-Lewis, N., & Rubenstein, L. Z. (2001). Fall risk assessment measures: An analytic review. *The journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(12), 761–766. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.12.m761>
- Photharos, N. (2016). Measurement of health-related quality of life. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 10(3), 36-43. (in Thai)
- Ranaweera, A. D., Fonseka, P., PattiyaArachchi, A., & Siribaddana, S. H. (2013). Incidence and risk factors of falls among the elderly in the District of Colombo. *The Ceylon Medical Journal*, 58(3), 100–106. <https://doi.org/10.4038/cmj.v58i3.5080>
- Shi, J., Zhou, B. Y., Tao, Y. K., Yu, P. L., Zhang, C. F., Qin, Z. H., & Sun, Z. Q. (2014). Incidence and associated factors for single and recurrent falls among the elderly in an urban community of Beijing. *Biomedical and Environmental Sciences: BES*, 27(12), 939–949. <https://doi.org/10.3967/bes2014.134>.
- Stevens, J. A., Mahoney, J. E., & Ehrenreich, H. (2014). Circumstances and outcomes of falls among high risk community-dwelling older adults. *Injury Epidemiology*, 1(5), 5. <https://doi.org/10.1186/2197-1714-1-5>
- Strategy and planning division ministry of public health. (2015). *Public health statistics: 2014*. Bangkok: The Printing Office to Assist Veterans Organization. (in Thai)
- Talarska, D., Strugała, M., Szewczyk, M., Tobis, S., Michalak, M., Wróblewska, I., & Wieczorowska-Tobis, K. (2017). Is independence of older adults safe considering the risk of falls?. *BMC Geriatrics*, 17(1), 66. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0461-0>
- Taylor, M. E., Lord, S. R., Delbaere, K., Mikolaizak, A. S., & Close, J. C. (2012). Physiological fall risk factors in cognitively impaired older people: a one-year prospective study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 34(3-4), 181–189. <https://doi.org/10.1159/000343077>

- Teixeira, D. K., Andrade, L. M., Santos, J. L. P., & Caires, E. S., (2019). Falls among the elderly: Environmental limitations and functional losses. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(3), e1-10. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.180229>.
- Tsai, L., Tsay, S., Hsieh, R., Yu, S., Tsai, J., Chien, H., & Liu, S. (2014). Fall injuries and related factors of elderly patients at a medical center in Taiwan. *International Journal of Gerontology*, 8(4), 203-208. doi: 10.1016/j.ijge.2013.10.007.
- Ünal, E., & Özdemir, A. (2019). Old Age and Aging, In P. Milchev CHERNOPOLSKI, N. Lukpanovna SHAPEKOVA, B. AK & B. SANÇAR (Eds.). *Recent Studies in Health Sciences* (pp. 414-424). Sofia, Bulgaria: St. Kliment Ohridski University Press, Sofia.
- Vu, H. M., Nguyen, L. H., Nguyen, H., Vu, G. T., Nguyen, C. T., Hoang, T. N., Tran, T. H., Pham, K., A Latkin, C., Xuan Tran, B., S H Ho, C., & Ho, R. (2020). Individual and environmental factors associated with recurrent falls in elderly patients hospitalized after falls. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072441>

