



Thesis Title	The Role of Age, Balance Ability, Additional Task Characteristics, and Ability to Allocate Attention to Gait
Author	Miss Paris Puipanichsiri
Degree	Master of Science (Movement and Exercise Sciences)
Thesis Advisor	Dr. Patima Silsupadol

ABSTRACT

The purpose of the present study was to investigate the ability to allocate attention during gait as a function of age, balance ability, and secondary task characteristics. Forty-five healthy young adults, healthy older adults, and older adults with balance impairment who have no known musculoskeletal, neurological, and cardiopulmonary problems that might affected gait performance, were recruited into the study. Each participant was asked to walk between two strips of tape for 8 meters on the electronic walkway with their self-selected walking speed under four walking conditions: 1) walking without any secondary tasks; 2) walking while performing the “tray carrying” task; 3) walking while performing the “counting backward by 1” task; and 4) walking while performing the “counting backward by 3s” task. Three different instructions were given for all dual-task conditions: 1) focus on both tasks equally; 2)

focus on the narrow walking task; and 3) focus on the secondary task. A three-way mixed effect repeated measures analysis of variance (ANOVA) was used to determine the 3 groups (healthy young adults, healthy older adults, older adults with balance impairment) \times 3 task characteristics (manual, cognitive-easy, cognitive-difficult) \times 3 prioritizations (focus on both tasks equally, focus on gait task, focus on secondary task) interaction effect. The results showed that only healthy young adults were able to allocate attention between the gait and cognitive tasks, suggesting that the ability to shift attention deteriorated along with advancing age and a decline in balance ability. Even among healthy young adults, the ability to prioritize the task is strongly influenced by the secondary task characteristics. Thus, to fully understand the ability to allocate attention, all factors including age, balance ability, and secondary task characteristics, should always be taken into consideration. Training resource allocation should be included as a part of fall prevention programs for the older individual.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

บทบาทของอายุ ความสามารถในการทรงตัว ลักษณะ
ของงานที่เพิ่มขึ้น และความสามารถในการจัดสรรความ
ใส่ใจต่อการเดิน

ผู้เขียน

นางสาวปาริศ ผุยพาณิชย์ศิริ

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตรจารย์การเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร. ปฎิมา ศิลสุกศล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาความสามารถในการจัดสรรความใส่ใจขณะเดิน ซึ่งเป็นผลมาจากบทบาทของอายุ ความสามารถในการทรงตัวและลักษณะของงานที่เพิ่มขึ้น ผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นวัยรุ่นที่มีสุขภาพดี ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีและผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องในการทรงตัวทั้งหมด 45 คน โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาต้องเป็นผู้ที่ไม่มีปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบการหายใจและการทำงานของหัวใจที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเดิน โดยมีการทดสอบการเดินในแถบทางแคบด้วยความเร็วปกติที่เดินเป็นประจำบนเครื่องวิเคราะห์การเดินเป็นระยะทาง 8 เมตรภายใต้การเดินในสภาวะทั้งสี่ดังนี้ 1) เดินเพียงอย่างเดียว 2) เดินพร้อมกับถือถาดใส่แก้วน้ำ 3) เดินพร้อมกับนับเลขถอยหลังทีละหนึ่ง 4) เดินพร้อมกับนับเลขถอยหลังทีละสาม โดยมีการให้คำสั่งที่แตกต่างกันไปภายใต้การเดินพร้อมกับทำงานอย่างอื่นไปด้วยดังนี้ 1) สนใจไปที่งานทั้งสองอย่างที่ทำเท่าๆกัน 2) สนใจไปที่การเดินในแถบทางแคบ 3) สนใจไปที่งานที่ทำเพิ่มขึ้นจากการเดิน ใช้สถิติ 3-way mixed-effects repeated-measures ANOVA วิเคราะห์การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เข้าร่วมการศึกษาสามกลุ่ม (วัยรุ่นสุขภาพดี ผู้สูงอายุสุขภาพดี และผู้สูงอายุที่บกพร่องในการทรงตัว) ลักษณะของงานที่เพิ่มขึ้นสามลักษณะ (ถือถาดใส่แก้วน้ำ นับเลขถอยหลังทีละหนึ่ง และนับเลขถอยหลังทีละสาม) และ ลักษณะของการให้คำสั่งสามลักษณะ (สนใจไปที่งานทั้งสองอย่างที่ทำเท่าๆกัน สนใจไปที่การเดิน และสนใจไปที่งานที่ทำเพิ่มขึ้นมาจากการเดิน) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มวัยรุ่นสุขภาพดีสามารถจัดสรรความใส่ใจระหว่างการเดินทางและการเดินและงานที่

เพิ่มขึ้นได้ โดยความสามารถในการจัดสรรความใส่ใจลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้นและความสามารถในการทรงตัวที่ลดลง ลักษณะของงานที่เพิ่มขึ้นจากการเดินมีผลแม้กระทั่งกับกลุ่มวัยรุ่นที่มีสุขภาพดี เพื่อให้เกิดความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับความสามารถในการจัดสรรความใส่ใจ ควรที่จะนำบทบาทของอายุ ลักษณะของงานที่เพิ่มขึ้น และความบกพร่องในการทรงตัวมาร่วมพิจารณาด้วย ดังนั้นโปรแกรมการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุควรรวมการฝึกความสามารถในการจัดสรรความใส่ใจเข้าไปด้วย