

# แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ

## Mobile Phone Application Development for Older Adults

พิมลอร ดันหัน

Pimolorn Tanhan

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

Faculty of Information Technology, Eastern Asia University

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ เพราะอัตราความสนใจการใช้งานโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่ยังมีอัตราการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาใช้น้อย เพราะผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยี เพราะการเปลี่ยนทางด้านร่างกายทำให้มีข้อจำกัดมากขึ้น ทั้งปัญหาทางการมองเห็น การได้ยิน การควบคุมกล้ามเนื้อ ประกอบกับแอปพลิเคชันที่ให้บริการยังไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน และพฤติกรรมการเลือกใช้งานแอปพลิเคชันของผู้สูงอายุที่จะใช้งานตามกันในกลุ่มเพื่อน ต่างจากคนในกลุ่มอายุอื่นที่เลือกใช้งานแอปพลิเคชันตามกระแสความนิยมของสังคม

**คำสำคัญ:** ผู้สูงอายุ, สมาร์ทโฟน, การพัฒนาแอปพลิเคชัน

### Abstract

This paper presents the problem of mobile phone application usage, and the guideline for mobile phone application development for the older adult. This present time, the number of the use of mobile phones by older adult is increasing, but the number of applications downloading is less. Because the limited their technology using, the change in the body which make it more restrictions. Moreover, the impaired vision, hearing, muscle control. The function of mobile phone application that does not meet the requirements. And behavior to mobile phone application adoption of the elderly to use, according to the group. Unlike people in other age group to use an application based on the popularity of the society.

**Keywords:** elderly, smartphone, mobile phone application development



## บทนำ

แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือ (mobile application) หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการทำงานกับอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงสมาร์ทโฟนและเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา เช่น Tablet เป็นต้น แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือมักถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ การใช้ประโยชน์ในการสื่อสารผ่านเครื่องมือที่แตกต่างกันไปของผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือ ปัจจุบันอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือมีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดหน้าจอ 1-2 นิ้ว ที่สามารถสื่อสารได้ในระบบ 2G ผู้ใช้นิยมใช้โทรออก รับสายเข้า และส่งข้อความในแบบตัวอักษร ส่วนสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์โทรศัพท์แบบพกพาอีกประเภทที่มีความสามารถใกล้เคียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ภายในเครื่องในส่วนประกอบเหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีโปรแกรมระบบปฏิบัติงาน และมีโปรแกรมประยุกต์สำหรับทำงาน

ตามความต้องการของผู้ใช้งานที่เรียกกันว่าแอปพลิเคชันนั่นเอง

แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (วิรัส ศรีเลิศล้ำวิช, 2553)

1. แอปพลิเคชันระบบเป็นส่วนโปรแกรมระบบที่รองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันต่าง ได้ ปัจจุบันระบบปฏิบัติการที่นิยมมาจากค่ายอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ เช่น iOS, Androids, Windows Phone เป็นต้น

2. แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ เนื่องจากผู้มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกันจึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ขึ้นมาเป็นจำนวนมาก

แอปพลิเคชันที่ใช้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งานดังนี้ (Appling & Pappalardo, 2014)

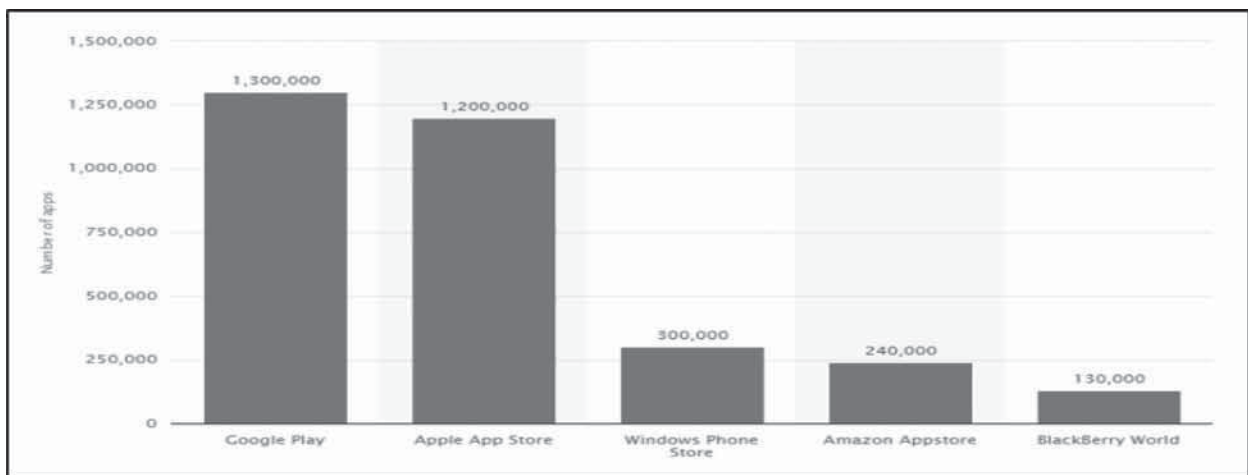
## ตาราง 1

### ลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชัน

| Categories                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Games                        | แอปพลิเคชันประเภทเกม ซึ่งมีหลายประเภท เช่น เกมaction เกมarcade เกมpuzzle เกมcard เกมcasual เป็นต้น                                                                                                                                                                                                    |
| Lifestyle and Healthcare     | แอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันจำนวนแคลอรี (calorie trackers) และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle) เช่น แอปพลิเคชันหาจุดตำแหน่งที่อยู่ (location-based search) แอปพลิเคชันเกี่ยวกับข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวทั้งการค้นหาคำศัพท์และการแนะนำเส้นทางเดินทาง เป็นต้น |
| Educations and Reference     | แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาและการอ้างอิง เช่น แอปพลิเคชัน e-book ของสำหรับพิมพ์หรือหน่วยงานต่าง ๆ แอปพลิเคชันฝึกการคิดเลข แอปพลิเคชันพจนานุกรมภาษาอังกฤษ เป็นต้น                                                                                                                                        |
| Multimedia and Entertainment | แอปพลิเคชันสำหรับให้ความบันเทิง เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการดูคลิป ดูหนัง ฟังเพลง แอปพลิเคชันสำหรับตกแต่งภาพ เป็นต้น                                                                                                                                                                                     |
| Finance and Productivity     | แอปพลิเคชันสำหรับใช้เกี่ยวกับการเงิน เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินในสกุลต่าง ๆ แอปพลิเคชันสำหรับการคิดภาษี แอปพลิเคชันการทำบัญชีรายวัน เป็นต้น                                                                                                                                    |
| Social Networking            | แอปพลิเคชันสำหรับเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Line Twitter Instagram เป็นต้น                                                                                                                                                                                                            |

จำนวนผู้สูงอายุที่ใช้โทรศัพท์มือถือมากขึ้น อาจเป็นเพราะคนในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปในปัจจุบัน มีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ มาตั้งแต่วัยทำงานเมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้คนในกลุ่มนี้สามารถใช้งานสมาร์ทโฟนที่เป็นทั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่ (mobile phone) และเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ (handheld computer) ได้สะดวกและเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ที่มีในอุปกรณ์ได้ง่ายกว่าคนในช่วงอายุ 70 ปีขึ้นไป นอกจากนี้หน่วยงานราชการที่จัดบริการทางสังคม และสถาบันการศึกษาได้จัดอบรมการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนให้กับกลุ่มผู้สูงอายุเป็นประจำ ทั้งนี้เนื่องจากโทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่ผู้ใช้งานสามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าการติดต่อ

สื่อสาร เพราะแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสำหรับการใช้งานกับโทรศัพท์มือถือโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์สมาร์ทโฟน มีจำนวนมากและมีความหลากหลาย บริษัท Apple เปิดให้บริการ App Store เมื่อปี ค.ศ.2008 พร้อมกับการเปิดตัว iPhone 3G จำนวนแอปพลิเคชันที่ให้บริการมี 500 แอปพลิเคชัน มีจำนวนดาวน์โหลดถึง 100 ล้านครั้ง ในเวลาเพียง 3 เดือน ส่วน Google ได้เริ่มเปิดตลาดของ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Android ในปี ค.ศ.2008 โดยมีเฉพาะแอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานพื้นฐานเท่านั้น ในเวลาเพียงหนึ่งปี Google Play มีแอปพลิเคชันเพิ่ม 2300 แอปพลิเคชัน และเพิ่มเป็น 80,000 แอปพลิเคชันในปี ค.ศ.2010 มีจำนวนการดาวน์โหลด 10 ล้านล้านครั้ง (Gary Sims, 2015)



ภาพ 1 แสดงจำนวนแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ของโทรศัพท์มือถือในปี ค.ศ.2015

ในประเทศไทยจากข้อมูลของศูนย์วิจัยกสิกรไทย ในปี พ.ศ.2554 พบว่ามูลค่าการตลาดของแอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือมีสูงกว่า 9,800 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 ที่มีมูลค่า 3,500 ล้านบาท ถึงร้อยละ 55 เมื่อจำแนกตามกลุ่มของแอปพลิเคชันพบว่าส่วนมากเป็นแอปพลิเคชันในกลุ่มธุรกิจ (business application) เช่น แอปพลิเคชันการทำบัญชีค่าใช้จ่าย แอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์การซื้อขายหลักทรัพย์ เป็นต้น มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 70.5 รองลงมาเป็นแอปพลิเคชันในกลุ่มบันเทิง (entertainment application) เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการดูหนัง ฟังเพลง มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 29.5 ส่วนจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทยจากการสำรวจของสำนักงานสถิติ

แห่งชาติพบว่าพบว่ามีในปี พ.ศ.2555 ประชากรกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ใช้งานโทรศัพท์มือถือ 3,618,234 คน ในปี พ.ศ.2558 มีจำนวน 5,816,966 คน และในช่วงปีเดียวกันประชากรกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต มีจำนวน 403,057 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2555 ถึงเท่าตัว ในขณะที่จำนวนผู้ใช้ในกลุ่มอายุนี้มีจำนวนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ลดลงจากจำนวน 405,296 คน ในปี พ.ศ.2557 เป็นจำนวน 344,400 คน ในปี พ.ศ.2558 จึงเป็นข้อสังเกตได้ว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในกลุ่มอายุนี้ เข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ประเภทอื่น ไม่ใช่เครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของผู้เคยใช้โซเชียลมีเดียระหว่างกลุ่มอายุต่างๆ พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) และกลุ่มอายุ 50-59 ปี มีสัดส่วน

ต่ำกว่าช่วงอายุอื่น ๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหรือไม่มีแรงจูงใจที่จะเข้ามาใช้บริการ โดยผู้ตอบแบบสำรวจกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป และกลุ่มอายุ 50-59 ปี เคยใช้ร้อยละ 70.9 และ 84.9 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ที่อยู่ในกลุ่มอายุอื่น เคยใช้มากกว่าร้อยละ 90.0

ส่วนแอปพลิเคชันกลุ่มที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้สูงอายุใช้ประโยชน์ King, Abby C. (2016) ศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมีให้เลือกใช้มากขึ้นแต่ยังมีจำนวนน้อยที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎีพฤติกรรมอย่างเป็นระบบหรืออย่างชัดเจน และไม่มีการประเมินความสามารถในการรับรู้ในระยะเวลาสั้น หรือการศึกษาพฤติกรรมทางสุขภาพที่เปลี่ยนไปในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ของผู้สูงอายุที่ความนิยมใช้ แอปพลิเคชันในกลุ่มผู้สูงอายุ

ดังนั้นการพัฒนาแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือโดยเฉพาะอุปกรณ์สมาร์ตโฟนให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการใช้งานทั้งความคุ้นเคยกับการใช้งานและความสามารถทางสมรรถภาพของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป ถึงแม้จะมีนักพัฒนาแอปพลิเคชันจากหน่วยงานที่ให้บริการทางสังคมพยายามสร้างสรรค์แอปพลิเคชันที่มีเนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุออกมาเป็นจำนวนมาก แต่ถ้าผู้พัฒนาไม่คิดในเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันนั้นก็ไม่ได้เกิดประโยชน์อย่างใด

## ปัญหาการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของผู้สูงอายุ

ปัจจุบันโทรศัพท์มือถือโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมาร์ตโฟนกลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในกลุ่มอายุต่าง ๆ รวมถึงกลุ่มสูงอายุด้วย เมื่อ 10 ปีที่ผ่านมาปัญหาของการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของผู้สูงอายุคือความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์หรือความคุ้นเคยในการใช้งานแอปพลิเคชัน การทำความเข้าใจสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในแอปพลิเคชัน แต่ปัจจุบันปัญหานี้ลดลงมาก

ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันควรพิจารณาความต้องการของผู้สูงอายุในการออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานเทคโนโลยีนั้นได้ด้วยตนเองดีกว่าจะปฏิเสธการใช้งาน เพราะปัญหาประการหนึ่งคือเมื่ออายุมากขึ้นทำให้ความสามารถในการได้ยินลดลงเริ่มมีความบกพร่องทางสายตา ความจำสั้นลง ซึ่งทำให้ตอบสนองการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ในโทรศัพท์มือถือช้าลงด้วยการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุใช้โทรศัพท์มือถือน้อยลงเมื่อเทียบกับคนอายุน้อยกว่า Kurmiaman, Mahumad & Nugraho (2006) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โทรศัพท์มือถือในผู้สูงอายุพบว่าหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุใช้โทรศัพท์มือถือน้อยลงคือความไม่คุ้นเคยกับการใช้งานวัตถุประสงค์การใช้โทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุคือการโทรไปหาคนในครอบครัวหรือมีเหตุฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุยังใช้งานเฉพาะฟังก์ชันพื้นฐานของโทรศัพท์และจากการใช้ผู้สูงอายุยังไม่ชอบที่โทรศัพท์มือถือมีตัวอักษรขนาดเล็กมองเห็นยาก ปุ่มกดมีขนาดเล็กยากต่อการกดเลือกใช้งานและความซับซ้อนเข้าถึงยากของรายการเมนูต่าง ๆ คำแนะนำการใช้งานไม่ชัดเจนทำให้เกิดความเข้าใจผิดพลาดในการใช้งาน Kurmiaman (2008) ยังให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าถึงแม้ผู้สูงอายุยังไม่คุ้นเคยกับการใช้งานสมาร์ตโฟน แต่ก็ยังต้องใช้เพราะแนวโน้มการติดต่อสื่อสารในอนาคตนั้นจะผ่านสมาร์ตโฟนเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาความคุ้นเคยในการใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้สูงอายุจะลดลงเนื่องจากผู้สูงอายุในวัย 60 ปีขึ้นไป จะเริ่มมีประสบการณ์ในการใช้สมาร์ตโฟนตั้งแต่ในช่วงวัย 40 ปี และยังคงใช้ต่อเนื่องมาตลอด

Kurmiaman, Mahumad & Nugraho (2006) ได้ศึกษาปัญหาการใช้งานโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุพบว่าผู้สูงอายุส่วนมากนิยมใช้การโทรศัพท์มือถือเพื่อเมื่อมีเรื่องฉุกเฉินมากกว่าการโทรเพื่อพูดคุยเรื่องทั่วไป และนิยมเลือกวิธีการโทรที่ราคาถูกที่สุด ส่วนกลุ่มคนที่ผู้สูงอายุใช้โทรศัพท์มือถือโทรหาสมาชิกในครอบครัวและเพื่อนสนิท แต่ผู้สูงอายุไม่ชอบการส่งข้อความสั้น (SMS) เพราะมีความเชื่อว่าข้อความพวกนั้นไม่เหมาะสมในการใช้งานแต่อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุกลับมาความเข้าใจในข้อความสั้น ๆ ที่หลาน ๆ

ส่งมาให้ เช่น gr8 = great นอกจากนี้ Kurmiaman, Mahumad & Nugraho (2006) ยังระบุปัญหาการใช้งานโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุมีดังนี้

1. ปุ่มกดบนเครื่องโทรศัพท์มือถือเป็นขขนาดเล็ก ผู้สูงอายุต้องการปุ่มที่เป็นโลหะมากกว่า
2. เมนูของบนเครื่องโทรศัพท์มือถือมีทางเลือกการใช้งานมากเกินไป ซึ่งไม่จะเป็นสำหรับการใช้งาน
3. ไม่เข้าใจฟังก์ชันการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือ ผู้สูงอายุรู้สึกว่าฟังก์ชันต่าง ๆ ซับซ้อนมากและเป็นไปไม่ได้ที่จะกลับไปใช้งานได้อีกครั้ง
4. อุปกรณ์พกพาบางประเภทมีขนาดเล็กไม่สะดวกในการถือ และหน้าจอมีขนาดเล็กเกินไปทำให้อ่านข้อความต่าง ๆ ยาก

Jones & Marsden (2006) ได้ศึกษาความแตกต่างในการใช้งานแอปพลิเคชันของประชากรในประเทศแอฟริกา พบว่าการออกแบบเครื่องโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้งานได้หลายภาษาทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการทำงานของเครื่องได้มากขึ้นและพบว่าการออกแบบเมนูการทำงานของแอปพลิเคชันแบบการเรียงตามลำดับชั้นการทำงาน (hierarchical menu) ผู้ใช้ไม่เข้าใจการใช้งาน ทั้งนี้เพราะความคิดของบุคคลในวัฒนธรรมที่ต่างกัน แต่การนำไอคอน (icon) มาใช้กลับสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ดีกว่า

Siek (2008) ทดสอบความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุสามารถใช้กล้ำเนื้อเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างได้ช้า ผู้สูงอายุชอบใช้ปากกา (light-pen) มากกว่าเมาส์ (mouse) และยังมีปัญหาเกี่ยวกับการดับเบิลคลิกเมาส์ด้วย ผู้สูงอายุชอบการกดเลือกแล้วลากไปวางในตำแหน่งต่าง ๆ แต่ก็ทำได้ช้า ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการควบคุมกล้ำเนื้อเมื่ออายุมากขึ้น แต่ทั้งนี้ทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาขึ้นได้เมื่อให้เวลาผู้สูงอายุได้มีประสบการณ์กับอุปกรณ์ต่าง ๆ

ดังนั้นจึงทำให้เห็นว่าปัญหาในการใช้แอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุปัจจุบัน จึงสามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ

1. ปัญหาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุ โดยธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุจะมีปัญหาเกี่ยวกับสายตากรองตัวอักษรที่แสดงบนโทรศัพท์มือถือ บางครั้งตัวอักษรมีขนาดใหญ่ที่พื้นหลังของแอปพลิเคชันมีสีที่สว่างมากเกินไปจะเป็นปัญหาในการอ่านตัวอักษรได้นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมกล้ำเนื้อทำให้ไม่สามารถใช้งานแอปพลิเคชันที่ต้องทำงานในลักษณะคลิกและลากไปวางอีกตำแหน่งหนึ่ง

2. ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ ลักษณะอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือมีให้เลือกใช้หลายขนาดแต่ขนาดที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุควรใช้ขนาด 5.5 นิ้วขึ้นไป เพราะเมื่อแอปพลิเคชันแสดงในหน้าจอจะอยู่ในขนาดที่เหมาะสม ส่วนแทปเล็ตที่มีขนาดใหญ่เหมาะกับการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ แต่ไม่เหมาะกับการใช้ เป็นเครื่องโทรศัพท์ อาจต้องหาอุปกรณ์เพิ่มสำหรับการใช้งานโทรศัพท์ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับสีของเครื่องโทรศัพท์มือถือพบว่าผู้สูงอายุชอบตัวเครื่องที่มีสีสว่าง เพราะผู้สูงอายุมองเห็นเครื่องได้ชัดเจนเวลาวางไว้บนโต๊ะ หรือใส่ไว้ในกระเป๋า

3. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานฟังก์ชันในแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากแอปพลิเคชันต่าง ๆ นิยมเก็บซ่อนเมนู การตั้งค่าการใช้งานของแอปพลิเคชันไว้ในเมนูย่อย ๆ ผู้สูงอายุที่ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้งานโทรศัพท์มือถือจะไม่เข้าใจการทำงาน และไม่สามารถเข้าถึงการทำงานของแอปพลิเคชันได้รูปสัญลักษณ์ของไอคอนที่ใช้งานในแอปพลิเคชันที่สื่อความเข้าใจได้ดีในกลุ่มวัยรุ่น อาจเป็นปัญหาสำหรับผู้สูงอายุได้เนื่องจากช่วงวัยที่เติบโตมาในสิ่งแวดล้อมสังคมที่ต่างกัน ความเข้าใจในสัญลักษณ์จึงไม่เหมือนกัน



## การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ

จากแนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ The Technology Acceptance Model--TAM (Holden and Karsh, 2010) ที่อธิบายการยอมรับการใช้งานและพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ได้แสดงให้เห็นว่ามีความเกี่ยวข้องกันใน 2 ประเด็นในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางกำหนดรูปแบบในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุได้ ดังนี้

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (perceived usefulness) ผู้สูงอายุในปัจจุบันรับรู้ว่าการใช้โทรศัพท์ มือถือ และคอมพิวเตอร์ในรูปแบบอุปกรณ์พกพาที่มีประโยชน์ทั้งการติดต่อสื่อสารพื้นฐาน เช่น โทรศัพท์ติดต่อ การส่งข้อความในรูปแบบตัวอักษร เป็นต้น และนอกจากนี้ผู้สูงอายุยังเห็นประโยชน์ในการใช้อื่น ๆ นอกเหนือจากใช้งานติดต่อสื่อสารทั่วไป คือ

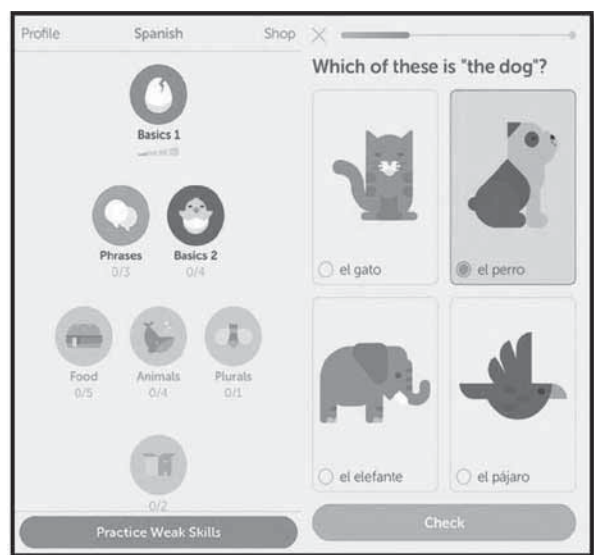
1.1 เพื่อช่วยควบคุมการดูแลสุขภาพตนเอง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กลุ่มของแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเป็นแอปพลิเคชันที่ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีในโทรศัพท์มือถือมากที่สุด (TsheringYangchen, 2013) เช่น แอปพลิเคชันควบคุมการบริโภคอาหาร แอปพลิเคชันตรวจการเต้นของหัวใจและความดัน แอปพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกาย เป็นต้น

1.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้จะช่วยแก้ปัญหาสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุได้ เช่น แอปพลิเคชันแว่นขยายช่วยในการอ่านหนังสือหรือข้อความขนาดเล็กบนสินค้า แอปพลิเคชันช่วยการคำนวณ แอปพลิเคชันพจนานุกรม แอปพลิเคชันตรวจสภาพอากาศ แอปพลิเคชันแผนที่บอกเส้นทางสำหรับช่วยการเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เป็นต้น

1.3 เพื่อช่วยการเข้าสังคม ผู้สูงอายุบางคนไม่สามารถเดินทางได้สะดวกแต่สามารถใช้แอปพลิเคชันสังคมนบนออนไลน์ (social networking) ช่วยการติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนในช่วงวัยเดียวกัน หรือระหว่างคนในครอบครัว การใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้นอกจาก

จะช่วยการสื่อสารแล้ว ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้สูงอายุของสมาชิกในครอบครัวที่ต้องให้ผู้สูงอายุอยู่เพียงลำพังได้

2. การรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (perceived ease of use) สิ่งนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของแบบจำลองการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในผู้สูงอายุถึงแม้ว่าผู้สูงอายุจะเห็นถึงประโยชน์ที่ตนจะได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ในโทรศัพท์มือถือแต่การทำให้ผู้สูงอายุรับรู้ถึงว่าแอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อนจะทำให้แอปพลิเคชันนั้นได้รับการยอมรับในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น การออกแบบแอปพลิเคชันที่เข้าใจปัญหาสมรรถภาพทางร่างกายที่ลดลงของผู้สูงอายุ และเข้าใจวิธีการใช้งานอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสะดวกในการใช้งานโทรศัพท์มือถือมากขึ้น



ภาพที่ 2 Duolingo แอปพลิเคชันเกมสัที่ออกแบบมาสำหรับผู้สูงอายุ

## การออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ

แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันพัฒนาขึ้นส่วนมากเป็นจะเน้นตามลักษณะการใช้แบ่งตามกลุ่มของแอปพลิเคชัน เช่น แอปพลิเคชันสำหรับความบันเทิง แอปพลิเคชันสำหรับการเงิน แอปพลิเคชันทางการแพทย์และสุขภาพ เป็นต้นแต่การออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือส่วนมากจะเน้นการออกมา

เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทุกคนทุกกลุ่มอายุ หากจะมีเฉพาะ ก็จะเป็นแอปพลิเคชันสำหรับเด็กเช่น แอปพลิเคชันสำหรับฝึกการนับเลข แอปพลิเคชันสำหรับฝึกการอ่าน เป็นต้น แต่แอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุยังมีจำนวนไม่มาก ตัวอย่าง ในภาพที่ 2 เป็นเกมส์แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาสำหรับผู้สูงอายุ แอปพลิเคชันมีลักษณะการใช้งานที่เข้าใจง่าย โดยจัดวางเมนูการทำงานต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันไว้ในหน้าจอเดียวกัน เมนูที่ให้เลือกมีจำนวนไม่มาก รูปภาพที่ใช้มีขนาดใหญ่ สีของรูปภาพ ตัวอักษรและสีของพื้นหลังเป็นสีอ่อน ซึ่งไม่ใช่สีขาว เพราะสีขาวจะสว่างมากทำให้ความสามารถในการอ่านข้อความลดลง

Kurmiaman, Mahumad & Nugraho (2006) ได้เสนอแนวทางการออกแบบโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุรูปร่างของตัวเครื่องควรเป็นแบบฝาพับและมีเสา ตัวเครื่องมีสีเงิน (silver) เพราะผู้สูงอายุจะรู้สึกสะดวกในการหยิบมาจากกระเป๋าที่มีของอยู่จำนวนมาก ขนาดไม่เล็กมากเกินไปเพื่อความสะดวกในการถือไว้เวลาใช้งาน การแสดงผลหน้าจอควรใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ แต่ไม่ต้องการหน้าจอขนาดใหญ่ ปุ่มกดบนเครื่องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ทำด้วยเรซินหรือโลหะ และผู้สูงอายุยังชอบการใช้งาน voice call เพราะรู้สึกสะดวกในการใช้งานและป้องกันการโทรศัพท์

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุในประเทศต่าง ๆ พบว่าการออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ มีสิ่งที่ต้องพิจารณาดังนี้

1. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุ จากการสำรวจการใช้งานแอปพลิเคชันกลุ่มสังคมออนไลน์ของคนไทยในปีพ.ศ.2558 พบว่าคนไทยใช้เวลามากกว่า 12 ชั่วโมงต่อวันแต่พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันในผู้สูงอายุมีลักษณะที่แตกต่างไปเนื่องจากผู้สูงอายุมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทำเป็นประจำ หรือเนื่องจากคนกลุ่มนี้ไม่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีมากเท่ากับคนในกลุ่มอายุอื่น ๆ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ และแอปพลิเคชันนั้น ๆ ควรใช้งานง่าย เข้าถึงง่าย

2. ศึกษาความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุ การใช้งานแอปพลิเคชันของผู้สูงอายุจะมีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มผู้ใช้ในวัยรุ่นหรือวัยทำงาน เพราะกลุ่มผู้สูงอายุไม่นิยมการเข้าไปดาวน์โหลดแอปพลิเคชันจาก Google Play Store หรือ App Store เพราะผู้สูงอายุจะเลือกใช้แอปพลิเคชันตามที่เพื่อน ๆ ในกลุ่มเดียวกัน เพราะเมื่อใช้แอปพลิเคชันเดียวกันจะมีผู้ให้คำแนะนำการใช้งาน ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรศึกษาความต้องการแอปพลิเคชันที่แท้จริงของคนกลุ่มนี้ มีหน่วยงานที่ให้บริการทางสาธารณสุขหลายหน่วยงานพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ แต่แอปพลิเคชันไม่ได้รับความสนใจในการใช้งาน ทั้งนี้เพราะไม่มีผู้นำในการใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุไม่มีความจำเป็นและประโยชน์ของการใช้งาน และยังไม่แน่ใจในประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน

3. ศึกษาข้อจำกัดสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุ ความสามารถในการมองเห็นทางลดลงของผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการได้ยิน การควบคุมกล้ามเนื้อ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุจึงควรตัวอักษรขนาดใหญ่ ใช้สีที่ไม่สับสน หลีกเลี่ยงการทำงานของแอปพลิเคชันที่ต้องให้ผู้ผู้ใช้คลิกแล้วลากไปวางในตำแหน่งอื่น หรืออาจพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้เสียงในการสั่งงานก็จะสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ

## บทสรุป

สังคมไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทยมีจำนวนเกินร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ เนื่องจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขทำให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลสุขภาพที่ดี ประกอบกับอัตราการเกิดของประชากรลดลง ผู้สูงอายุบางส่วนยังสามารถทำงานได้และสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ตามปกติการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้สูงอายุ จะทำให้ผู้สูงอายุใช้งานโทรศัพท์มือถือเป็น

อุปกรณ์ช่วยการดำเนินชีวิตและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก การพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการสื่อสารให้กลุ่มสังคม จะช่วยให้ผู้สูงอายุไม่รู้สึกละโดดเดี่ยว อีกทั้งยังทำให้ผู้สูงอายุ ยังมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ส่วนกลุ่มของ แอปพลิเคชันที่ผู้สูงอายุต้องการควรมีการศึกษาวิจัยก่อน พัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้การศึกษาผู้ใช้ และที่สำคัญ

นอกจากรูปแบบของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแล้ว เนื้อหาที่อยู่ในแอปพลิเคชัน ต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้อง กลุ่ม ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือกลุ่มผู้สูงอายุกำลังเป็นกลุ่มที่มีจำนวน ผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น และกลุ่มผู้ใช้นี้จะมีความยึดติดกับ แอปพลิเคชันที่ใช้งานต่างจากกลุ่มผู้ใช้นในกลุ่มอายุอื่น ที่จะเปลี่ยนแอปพลิเคชันไปตามกระแสความนิยมของ สังคม



## References

- Appling, G., & Pappalardo, G. (2014). *The rise of mobile application stores gateways to the world of apps*. Los Angeles: Booz & Company.
- Holden, R.J., & Karsh, Ben-T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43(1), 159-172.
- Jones, M., & Marsden, G. (2006). *Mobile interaction design*. England: John Wiley & Sons.
- Kurniawan, S. (2008). Older people and mobile phones: A multi-method investigation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(1), 889-901.
- Kurniawan, S., Mahmud, M. & Nugroho, Y. (2006). *A study of the use of mobile phones by older persons*. New York: ACM Press.
- Siek, K. A. (2008). *Mobile design for older adults*. San Diego: Springle.
- Sim, G. (2015). Google Play Store vs the Apple App Store. Received from <http://www.androidauthority.com/google-play-store-vs-the-apple-app-store-601836/>
- Sonlerdlarwanech, V. (2010). Mobile application development strategy for Thailand's needs and niche. Received from URL://<http://virach.tacllab.org/sites/default/files/paper/TMA-virach-TMA2010a.pdf> (in Thai)
- Yangchen, T. (2013). Design guidelines for mobile phone applications for the middle-aged adults. Bangkok: Department of Information Technology, University of Technology North Bangkok. (in Thai)

