

ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ: บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม สหสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ

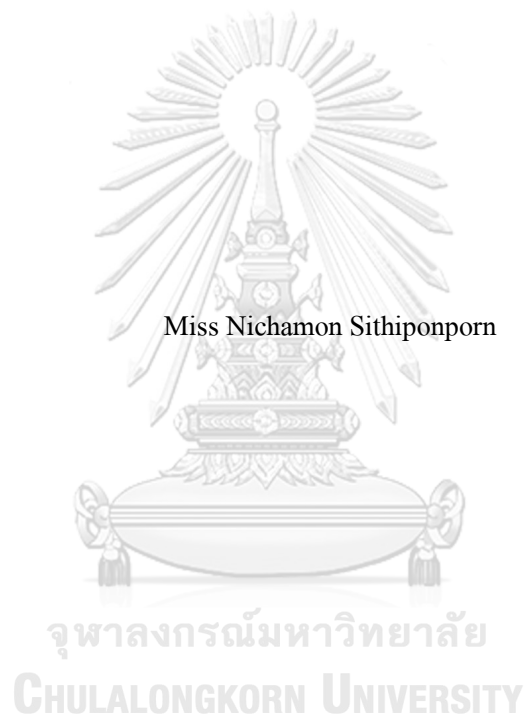
นวัตกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SERVICE INNOVATION MODEL FOR ELDERLY QUALITY OF LIFE: JOB
RECOMMENDATION SERVICE BY ELDERLY LIFESTYLE



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Technopreneurship and Innovation Management
Inter-Department of Technopreneurship and Innovation Management
GRADUATE SCHOOL
Chulalongkorn University
Academic Year 2019
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ: บริการ
	แนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ
โดย	น.ส.ณิชาমন สิทธิพลพร
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ตันละม้าย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย
	อาจารย์ ดร.ศิพัทธ์ ไตรอุโฆษ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมบุญ หนูจักร)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พสุ เดชะรินทร์)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ตันละม้าย)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ ดร.ศิพัทธ์ ไตรอุโฆษ)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา เสียงไทย)	

ณิชา मन สิทธิพลพร : ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ: บริการ
แนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ. (SERVICE INNOVATION MODEL FOR
ELDERLY QUALITY OF LIFE: JOB RECOMMENDATION SERVICE BY
ELDERLY LIFESTYLE) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.อุทัย ตันละมัย, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ.
กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย,อ. ดร.ศิพัตม์ ไตรอุโฆษ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต
เพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยผสมเพื่อศึกษาวิถีชีวิตผู้สูงอายุและการออกแบบ
บริการแนะนำงาน พัฒนาและทดสอบตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อ
คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ และศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของ
นวัตกรรมบริการแนะนำงานนี้ มีการศึกษาเชิงคุณภาพปริมาณ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก
ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และมีการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อสร้างตัวแบบด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของ
เครื่องจักร โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 632 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีวิถีชีวิต
แตกต่างกัน 6 ประเภท คือ เข้าสังคม รักสุขภาพ รักบ้าน พึ่งพาตนเอง ทันสมัย และเก็บตัว
งานวิจัยนี้ใช้โปรแกรม R ในการสร้างตัวแบบวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบไบนารีทั้งหมด
12 ตัวแบบเพื่อให้การทำนาย 12 ประเภทงาน (งานสอน งานขายสินค้า งานที่ปรึกษา งานคหกร
รมหรือหัตถกรรม งานบริการ งานเกษตรกรรม งานรับจ้างทั่วไป ธุรกิจส่วนตัว งาน
อาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล งานที่ได้ใช้ความรู้
ประสบการณ์การทำงาน) มีความแม่นยำสูงสุด ตัวแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตนี้สามารถ
ทำนายได้ถูกต้องถึงร้อยละ 91.20 นอกจากนี้ยังพบว่าข้อมูลประชากรศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญใน
การแนะนำงาน แต่หากผนวกกับข้อมูลด้านจิตวิทยาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น
การศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานพบว่าทางเลือกที่
น่าสนใจลงทุน คือการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว ระยะเวลา 5 ปี (อัตราผลตอบแทนภายใน
ร้อยละ 82, มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 132,095 บาท, ระยะเวลาคืนทุน 0.6 ปี)

สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการ จัดการนวัตกรรม	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2562	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5887768920 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORD: Elder, Aging Society, Quality of Life, Service Innovation, Lifestyle

Segmentation, Job Matching

Nichamon Sithiponporn : SERVICE INNOVATION MODEL FOR ELDERLY QUALITY OF LIFE: JOB RECOMMENDATION SERVICE BY ELDERLY LIFESTYLE. Advisor: Prof. UTHAI TANLAMAI, Ph.D. Co-advisor: Prof. Emeritus Achara Chandrachai, Ph.D., Sipat Triukose, Ph.D.

This research had an objective to develop job recommendation service by the elderly lifestyles to enhance a better quality of life. The mixed-method research aimed to explore the elderly lifestyles, study job recommendation service design, develop and test job recommendation model, and study the acceptance and feasibility to commercialized developed job recommendation service. The qualitative study through in-depth interviews with experts and the survey research was conducted to model the classification using a machine learning process technique. The data were collected through a questionnaire survey of 632 sample respondents. The lifestyle segmentation was performed based on lifestyle data. The results suggest six distinct lifestyle segments: sociable, healthy living, homemaker, self-reliant, modernism, and introvert. The machine learning model was formulated in R programming by a logistic regression algorithm of 12 models for 12 jobs (Teacher/Coacher, Shop Assistant, Consultant, Cooking/Handicraft, Service person, Farmer, Freelance, Business owner, Volunteer, Community service, Charity work, Sharing knowledge and skill) to enhance the high accuracy predictor. Job recommendation service using lifestyles is able to recommend a job for seniors with 91.20% accuracy. Result also suggested that demographic background is one of important factors and when combined with psychographic information, the performance was proved to be significantly enhanced. The feasibility study indicated that exclusive licensing for 5 years is attractive for investment. (IRR 82%, NPV = THB 132,095, PBP = 0.6)

Field of Study: Technopreneurship and Student's Signature

Innovation Management

Academic Year: 2019 Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ข้าพเจ้าตั้งแต่ปริญญาตรี และมอบ "ทุน90ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา) และคณาจารย์ทุกท่าน ที่ให้โอกาสนิสิตได้เข้าศึกษาในครั้งนี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 3 ท่าน ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร. อุทัย ต้นละม้าย สำหรับ โอกาส ความเมตตา และความเชื่อมั่นจากอาจารย์ ทำให้นิสิตสามารถเดินต่อไปได้จนสำเร็จในวันนี้ อาจารย์ทำให้นิสิตเห็นแสงสว่างเสมอ ในทุกๆครั้งที่ขอคำปรึกษาจากอาจารย์ กราบขอบพระคุณศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. อัจฉรา จันทร์ฉาย ที่คอยเผด็จตาม ทุกครั้งที่พบอาจารย์นอกจากจะได้รับคำแนะนำดีๆแล้ว ยังได้รับความรัก ความอบอุ่น และความเมตตาจากอาจารย์เสมอ กราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ศิวัฒน์ ไตรอุโฆษ ที่เมตตาช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่ดีในมุมมองใหม่ๆ ซึ่งมีคุณค่ายิ่งต่อการปรับปรุงผลงานของนิสิต ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. พสุ เดชะรินทร์ ประธาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา กรรมการ ที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางเพื่อนำไปปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณระพี สุทธิวรรณ กรรมการ ที่ให้ความเมตตาแก่นิสิต ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่การทำวิจัยครั้งนี้ และยังคงสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้กับนิสิต กราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา เสียงไทย ที่เมตตานิสิต ทั้งสละเวลาให้สัมภาษณ์ ให้ความรู้ และยังเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของนิสิต นิสิตมีความซาบซึ้งในความกรุณาจากอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. พกตร์ผจง วัฒนสินธุ์ ที่สละเวลาให้สัมภาษณ์ข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และให้ความเมตตาแก่นิสิตมาโดยตลอด กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย เพ็ญตระกูล ที่ให้ความเมตตาและสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนองค์กรต่างๆ และผู้สูงอายุทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอบคุณเพื่อนร่วมทีมวิจัยผู้สูงอายุ (วารางคณาและทักษิยา) ที่ร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือกันมาจนสำเร็จพร้อมกันในวันนี้ ขอบคุณศิษย์

CUTIP ทุกรุ่นสำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือ

ขอบพระคุณป้ามาที่เป็นแรงบันดาลใจให้หนูอดทนและพยายามทำอีกหนึ่งเป้าหมายในชีวิตครั้งนี้ให้สำเร็จ ขอบพระคุณเจ้านายที่สนับสนุนการเรียนครั้งนี้ ขอบคุณน้องนิคที่ช่วยออกแบบเวปไซต์และตระเวนเก็บข้อมูลด้วยกัน ขอบคุณภพที่มาเป็นอีกแรงบันดาลใจ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้เป็นอย่างดี ขอบคุณเพื่อนเอที่มาร่วมเรียนด้วยกันและอยู่ข้างๆกัน ขอบคุณพี่ๆ CUTIP รุ่น 9 ที่น่ารักและทำให้การมาเรียนครั้งนี้อบอุ่นกว่าที่หนูคาดคิดไว้ และสุดท้ายนี้ขอบคุณคนรอบข้างทุกคนที่เข้าใจและเป็นกำลังใจในการเรียนอันยาวนานนี้



ณิชาমন สิทธิพลพร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามงานวิจัย.....	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	7
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.7 ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน	10
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 สังคมผู้สูงอายุ (Aging society).....	11
2.1.1 นิยามสังคมผู้สูงอายุ	11
2.1.2 สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย.....	12
2.2 ทฤษฎีทางสังคมของผู้สูงอายุ (Social Theories of Aging).....	12
2.2.1 ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory).....	12
2.2.2 ทฤษฎีบทบาท (Role Theory)	13

2.3 คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ (Quality of Life: QoL)	14
2.3.1 นิยามคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	14
2.3.2 การประเมินคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.....	16
2.4 การแบ่งส่วนตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation).....	17
2.4.1 การแบ่งส่วนตลาด (Market segmentation)	17
2.4.2 วิถีชีวิต (Lifestyle).....	19
2.4.3 วิธีการศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิต.....	20
2.5 การพัฒนาบริการใหม่ (New service development: NSD)	23
2.5.1 นิยามบริการใหม่ (New service)	23
2.5.2 นวัตกรรมบริการ (Service Innovation)	28
2.5.3 กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ (New service development process).....	29
2.5.4 การออกแบบบริการ (Service design).....	33
2.5.5 การทดสอบบริการ (Service Testing).....	37
2.6 การแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ (Elderly Job Recommendation)	39
2.7 ศาสตร์ด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	43
2.8 กระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต ผู้สูงอายุ.....	51
3.2 ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	62
3.3 ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.....	66
3.4 ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรม บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	70

บทที่ 4 ผลการศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ	76
4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม.....	77
4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพรรณนา	77
4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยวิถีชีวิต (Lifestyle Factor Analysis).....	90
4.1.3 การจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต (Lifestyle Cluster Analysis)	99
4.1.4 ความสัมพันธ์ของข้อมูลประชากรศาสตร์และข้อมูลวิถีชีวิตกับคุณภาพชีวิต.....	104
4.2 ผลการศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์.....	105
บทที่ 5 การพัฒนาตัวแบบและการทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.....	110
5.1 การพัฒนาตัวแบบบริการแนะนำงานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning).....	110
5.1.1 การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis).....	110
5.1.2 การเตรียมข้อมูล (Data Processing)	110
5.1.3 การสร้างแบบจำลอง (Modelling).....	113
5.1.4 การตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Model Evaluation)	119
5.1.5 การจัดการความไม่สมดุลของข้อมูล (Data Balancing).....	122
5.2 การทดสอบและปรับปรุงตัวแบบบริการแนะนำงาน	128
5.2.1 การทดสอบตัวแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรมนุษย์.....	128
5.2.2 การปรับปรุงตัวแบบบริการแนะนำงาน	131
5.3 การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Prototype) จากตัวแบบบริการแนะนำงาน	132
5.4 การทดสอบแบบจำลองนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Prototype).....	144
5.4.1 การทดสอบโดยใช้วิธีการทดสอบการใช้งาน (Usability Test:Test UX)	144
5.4.2 การปรับปรุงเว็บไซต์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Website).....	147

บทที่ 6 ศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	154
6.1 การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	154
6.1.1 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)	154
6.1.2 การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness).....	155
6.1.3 การรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	156
6.2 การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม.....	156
6.3 การวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์	159
6.3.1 การศึกษาการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ (Technology Exploitation) ...	159
6.3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Financial Feasibility).....	161
6.3.3 การวางกลยุทธ์นำนวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์.....	169
6.3.4 การวางแผนธุรกิจใหม่.....	171
6.3.5 การทดสอบการยอมรับนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์	185
บทที่ 7 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ	187
7.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	187
7.2 ข้อจำกัด	198
7.3 ข้อเสนอแนะ	198
ภาคผนวก	200
ภาคผนวก ก: แบบสัมภาษณ์กลุ่มคนทำงานหลังเกษียณ ชั้นตอนที่ 1	201
ภาคผนวก ข: แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ชั้นตอนที่ 1.....	205
ภาคผนวก ค: แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ ชั้นตอนที่ 1	206
ภาคผนวก ง: แบบสอบถามวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 – 2507 ใน กรุงเทพมหานคร ชั้นตอนที่ 1	207

ภาคผนวก จ: แบบสัมภาษณ์การทดสอบตัวแบบฯ ขั้นตอนที่ 2.....	216
ภาคผนวก ฉ: แบบสอบถามการทดสอบการใช้งาน ขั้นตอนที่ 3.....	217
ภาคผนวก ช: แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ขั้นตอนที่ 4	221
ภาคผนวก ซ: แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมบริการฯ ขั้นตอนที่ 4.....	223
ภาคผนวก ฌ: แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมบริการฯไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ขั้นตอนที่ 4 ..	225
ภาคผนวก ญ: หนังสือตอบรับอนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย WHOQOL-BREF-THAI.....	226
ภาคผนวก ฎ: อีเมลล์ตอบรับอนุญาตอ้างอิงแบบสอบถาม ASQ และ PSSUQ ฉบับภาษาไทย ...	227
ภาคผนวก ฏ: ใบรับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน	228
บรรณานุกรม	230
ประวัติผู้เขียน	240

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1: องค์ประกอบคุณภาพชีวิต	15
ตารางที่ 2: 3 มิติของวิถีชีวิตในกลยุทธ์ AIO (Lifestyle-Dimensions in The AIO approach) (Wells & Tigert, 1971)	21
ตารางที่ 3: 4 มิติของวิถีชีวิตในกลยุทธ์ AIO (Plummer, 1974).....	22
ตารางที่ 4: ประเภทของบริการใหม่ (A Typology of New Services) (Johnson et al., 2000).....	24
ตารางที่ 5: ตารางเปรียบเทียบการจัดประเภทความใหม่ของบริการและผลิตภัณฑ์.....	27
ตารางที่ 6: ตารางเปรียบเทียบ 3 กระบวนการของการพัฒนาบริการใหม่	32
ตารางที่ 7: กระบวนการและวิธีการออกแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.....	36
ตารางที่ 8 เมทริกซ์ความสับสน (Confusion Matrix) (Vuk & Curk, 2006).....	45
ตารางที่ 9: การแบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต.....	56
ตารางที่ 10 การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน	59
ตารางที่ 11 ตารางค่าความเที่ยง	59
ตารางที่ 12 ตารางแสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง	77
ตารางที่ 13 ตารางแสดงอายุของกลุ่มตัวอย่าง	78
ตารางที่ 14 ตารางแสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง	78
ตารางที่ 15 ตารางแสดงรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง	78
ตารางที่ 16 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่าง	79
ตารางที่ 17 ตารางแสดงอาชีพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	79
ตารางที่ 18 ตารางแสดงอาชีพในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	80
ตารางที่ 19 ตารางแสดงสิ่งที่คาดหวังจากการทำงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง.....	80
ตารางที่ 20 ตารางแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง	81

ตารางที่ 21 ตารางแสดงงานที่ต้องการทำหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง.....	82
ตารางที่ 22 ตารางแสดงสถานที่ที่ต้องการทำงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง	83
ตารางที่ 23 ตารางแสดงระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง	84
ตารางที่ 24 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านกิจกรรม.....	85
ตารางที่ 25 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านความสนใจ	87
ตารางที่ 26 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านความคิดเห็น	89
ตารางที่ 27 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านกิจกรรม	91
ตารางที่ 28 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านกิจกรรม.....	93
ตารางที่ 29 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสนใจ.....	94
ตารางที่ 30 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความสนใจ.....	96
ตารางที่ 31 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความคิดเห็น	97
ตารางที่ 32 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความคิดเห็น	99
ตารางที่ 33 ตารางแสดงจำนวนตัวอย่างในการจำแนกกลุ่มวิถีชีวิต	100
ตารางที่ 34 ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงค่ากลางของกลุ่มวิถีชีวิต	101
ตารางที่ 35 ตารางแสดงค่ากลางของกลุ่มวิถีชีวิต.....	102
ตารางที่ 36 ตารางแสดงค่า Mean Square ระหว่างกลุ่มวิถีชีวิต.....	103
ตารางที่ 37 สรุปลักษณะผู้ให้สัมภาษณ์ขั้นตอนที่ 1.....	106
ตารางที่ 38 แสดงการแบ่งสัดส่วนข้อมูล.....	113
ตารางที่ 39 แสดงจุดตัดของ 12 แบบจำลอง.....	117
ตารางที่ 40 แสดงค่าการทดสอบ Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF)	119
ตารางที่ 41 แสดงประสิทธิภาพของแบบจำลอง	120
ตารางที่ 42 แสดงเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยรวมที่ใช้ข้อมูลอิสระแบบต่างๆ .	121
ตารางที่ 43 แสดงจุดตัดของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล	125

ตารางที่ 44 แสดงค่าการทดสอบ Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF) ของแบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล.....	125
ตารางที่ 45 แสดงประสิทธิภาพของแบบจำลองจากข้อมูลดั้งเดิมและข้อมูลที่สมดุล.....	127
ตารางที่ 46 สรุปลักษณะผู้ให้สัมภาษณ์ขั้นตอนที่ 2.....	129
ตารางที่ 47 แสดงขั้นตอนหลักในการใช้งานเว็บไซต์.....	146
ตารางที่ 48 สรุปลักษณะผู้ทดสอบแบบจำลองขั้นตอนที่ 3.....	146
ตารางที่ 49 สรุปความคิดเห็นของผู้ทดสอบเว็บไซต์ 4 ท่านแรก.....	148
ตารางที่ 50 แสดงเวลาในการทดสอบขั้นตอนที่ 1-5 ก่อนและหลังปรับปรุง.....	149
ตารางที่ 51 แสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบขั้นตอนที่ 1-5 ก่อนและหลังปรับปรุง.....	150
ตารางที่ 52 แสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (ความพึงพอใจโดยรวม) ก่อนและหลังปรับปรุง.....	152
ตารางที่ 53 แสดงระดับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน.....	155
ตารางที่ 54 แสดงระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ.....	155
ตารางที่ 55 แสดงระดับการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น.....	156
ตารางที่ 56 สรุปลักษณะผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 4.....	157
ตารางที่ 57 แสดงระดับคุณสมบัตินวัตกรรม.....	158
ตารางที่ 58 แสดงการเปรียบเทียบการนำเทคโนโลยีออกสู่เชิงพาณิชย์.....	160
ตารางที่ 59 แสดงประมาณการรายได้ค่าธรรมเนียม (Royalty Fee).....	162
ตารางที่ 60 แสดงรายการกระแสเงินสดสุทธิจากการอนุญาตใช้สิทธิ์.....	163
ตารางที่ 61 การตั้งราคาแพคเกจเว็บไซต์ยังแจ๋ว.....	165
ตารางที่ 62 แสดงประมาณการแพคเกจและรายได้ต่อปีจากการจัดตั้งบริษัทเอง.....	166
ตารางที่ 63 แสดงรายการกระแสเงินสดสุทธิจากการจัดตั้งบริษัทเอง.....	167
ตารางที่ 64 ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายใน.....	168

ตารางที่ 65 ประมาณการรายการรายได้	185
ตารางที่ 66 แบบจำลอง 12 ประเภทงาน	191
ตารางที่ 67 แสดงสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยรวม.....	193



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1: คุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้สูงอายุ (Aging Quality of life) (Seedsman, 2002)	15
ภาพที่ 2 ประเทศที่องค์กรอนามัยโลกใช้พัฒนา WHOQOL (World Health Organization, 1996)...17	
ภาพที่ 3: การแบ่งประเภทคนทำงานวัยสูงอายุตามฐานะทางการเงินและสุขภาพ.....18	
ภาพที่ 4: แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของการแบ่งประเภทโครงการตามเกณฑ์ระดับนวัตกรรมเชิงคุณค่า ทางเทคโนโลยี และตลาด (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2553)	26
ภาพที่ 5: ตัวแบบของนวัตกรรมบริการ 4 มิติ (A four-dimensional model of (service) innovation)	28
ภาพที่ 6: ตัวแบบเชิงมาตรฐานของการพัฒนาบริการใหม่ (Normative Model of New Service Development) (Scheuing & Johnson, 1989)	31
ภาพที่ 7: กระบวนการออกแบบบริการทั่วไป (Common service design process).....	34
ภาพที่ 8: เว็บไซต์ JOBSDB.COM	40
ภาพที่ 9 เว็บไซต์ JOBTOPGUN	41
ภาพที่ 10 เว็บไซต์ JOBBKK	41
ภาพที่ 11 ระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุ.....	42
ภาพที่ 12 เว็บไซต์สมาร์ทจ๊อบ (Smart Job Center)	43
ภาพที่ 13 กระบวนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning Process)	44
ภาพที่ 14 ค่าสถิติวัดประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Liu, Ren, Song, & Li, 2015).....	47
ภาพที่ 15: กระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยกรณีศึกษาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ.....	48
ภาพที่ 16 การดำเนินการวิจัย	50
ภาพที่ 17: ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างจากจำนวนประชากร	53
ภาพที่ 18 แสดงกระบวนการสร้างแบบจำลอง.....	114

ภาพที่ 19 แสดงกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลอง.....	115
ภาพที่ 20 แสดงกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล	123
ภาพที่ 21 แสดงแบบจำลองนวัตกรรมแนะนำงาน	132
ภาพที่ 22 แผนผังเว็บไซต์ยังแจ้ว	133
ภาพที่ 23 แสดงฟอนต์ตัวอักษรชื่อ TH Krub (รัตนโชติ เทียนมงคล, 2560)	133
ภาพที่ 24 แสดงโลโก้เว็บไซต์ยังแจ้ว	134
ภาพที่ 25 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ยังแจ้ว	135
ภาพที่ 26 แสดงข้อกำหนดและเงื่อนไขในการลงทะเบียนเข้าใช้บริการยังแจ้ว	136
ภาพที่ 27 หน้าลงทะเบียนสมาชิกยังแจ้ว.....	136
ภาพที่ 28 แสดงหน้าแบบสอบถามเว็บไซต์ยังแจ้ว.....	137
ภาพที่ 29 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 1.....	137
ภาพที่ 30 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 2.....	138
ภาพที่ 31 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 3.....	138
ภาพที่ 32 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 4.....	139
ภาพที่ 33 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 5.....	139
ภาพที่ 34 แสดงตัวแทนประเภทงานการอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ และงานมูลนิธิฯ	140
ภาพที่ 35 แสดงตัวแทนประเภทงานสอน งานที่ปรึกษา และงานที่ได้ใช้ความรู้ฯ	140
ภาพที่ 36 แสดงผลการวิเคราะห์งานที่เหมาะสม.....	140
ภาพที่ 37 แสดงตำแหน่งงานที่เปิดรับ	141
ภาพที่ 38 แสดงหน้าบทความน่ารู้ยังแจ้ว	142
ภาพที่ 39 แสดงหน้าประชาสัมพันธ์ยังแจ้ว.....	143
ภาพที่ 40 แสดงหน้าสำหรับองค์กร.....	144
ภาพที่ 41 กราฟแสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (ความพึงพอใจโดยรวม) ก่อนและ หลังปรับปรุง	151

ภาพที่ 42 แบบจำลองธุรกิจยังแจ๋ว (Business Model Canvas).....169

ภาพที่ 43 การใช้ ICT ของผู้สูงอายุ 11.6 ล้านคนปี 2561175

ภาพที่ 44 ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)177

ภาพที่ 45 สรุปแบบจำลองธุรกิจยังแจ๋ว197



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สังคมสูงวัยเป็นแนวโน้มที่กำลังเกิดขึ้นทั่วโลก จากข้อมูลประชากรโลกของ United Nations (2017) ถือได้ว่าโลกของเราได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุแล้วจากนิยามขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) สำหรับประเทศไทยจากรายงานของ กรมสุขภาพจิต (2560) ถือได้ว่าประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ซึ่งกลุ่มประชากรหลักที่ส่งผลให้ประชากรสูงวัยมีอัตราที่เพิ่มขึ้นและส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยนั้นมาจากประชากรไทยที่เกิดประมาณ 1 ล้านคนต่อปีในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หรือช่วงในปีพ.ศ. 2489-2507 คนที่เกิดในช่วงเวลาที่อัตราการเกิดสูงที่สุดนี้ เรียกว่า กลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2560)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนี้ส่งผลให้เกิดความต้องการใหม่ และตลาดใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นความท้าทายของนวัตกรรมที่ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มใหม่นี้ เนื่องจากผู้สูงอายุนั้นมาจากกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) มีแนวโน้มที่จะมีอายุยืนยาวขึ้นและคาดหวังว่าจะมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการที่จะตอบสนองผู้สูงอายุนั้น จะต้องสามารถเข้ากันได้กับ (Compatibility) วิถีชีวิต (Lifestyle) ที่ผู้สูงอายุต้องการจะมีในช่วงบั้นปลายชีวิตได้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่รวดเร็วนี้จึงเป็นความท้าทายของภาครัฐและภาคเอกชน ที่จะต้องปรับเปลี่ยนการวางแผนและออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and service planning and development) รวมไปถึงสวัสดิการต่างๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการของประชากรกลุ่มเฉพาะนี้ (European Commission, 2015)

จากการทบทวนวรรณกรรม การจัดการการพัฒนาบริการใหม่ (The management of new service development: NSD) เป็นประเด็นที่นักวิจัยให้ความสำคัญในหลายๆอุตสาหกรรม (Axel & Chris, 1998; Fitzsimmons & Fitzsimmons, 1999; Gallouj & Weinstein, 1997; Johnson, Menor, Roth, & Chase, 2000) แต่งานวิจัยเกี่ยวกับการบริการเพื่อผู้สูงอายุยังไม่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายมากนัก งานวิจัยส่วนใหญ่เพื่อผู้สูงอายุเป็นการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ยกตัวอย่างเช่น ยารักษาโรคและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อผู้สูงอายุ ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น (Reinmoeller, 2011) นอกจากนี้การพัฒนาหรือสร้างบริการใหม่ (New Service Development) สำหรับผู้สูงอายุนั้น ยังมีความท้าทายเนื่องจากผู้สูงอายุมีข้อจำกัดจากหลายปัจจัย Morgan Clark,

Greenfield, and Huang (2016) ระบุว่าผู้สูงอายุมีอุปสรรคในการดำรงชีวิตจากด้านสุขภาพ (Health) ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ (Cognitive health) , สุขภาพจิต (Mental health), สุขภาพกาย (Physical health) และอุปสรรคจากด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ (Economic Security) ได้แก่ ความยากจน (Poverty) จากความท้าทายดังกล่าว การพัฒนาบริการใหม่ (New Service Development) ให้มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้สูงอายุจำเป็นต้องมีแนวทางนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการบริการผู้สูงอายุ การบริการทั่วไปที่มุ่งหวังเพียงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอาจไม่สามารถตอบสนองกลุ่มสูงวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตัวแบบนวัตกรรมบริการใหม่สำหรับผู้สูงอายุ (Aging Service Innovation Model)

อย่างไรก็ตาม ตัวแบบการพัฒนาบริการใหม่ข้างต้นยังพบว่ามีข้อจำกัดในการใช้กับการบริการเฉพาะด้าน หรือเฉพาะกลุ่ม และควรมีการคำนึงถึงปัจจัยภายนอกให้มากขึ้น ได้แก่ แหล่งข้อมูลภายนอก (External sources) เช่น ซัพพลายเออร์ (Suppliers) ตัวแทน (Agents) คู่แข่ง (Competitors) และลูกค้าที่ใช้บริการ (Service users) ล้วนแล้วแต่เป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าและสำคัญต่อขั้นตอน Idea generation (Scheuing & Johnson, 1989) Den Hertog, Van der Aa, and De Jong (2010) กล่าวไว้ว่านวัตกรรมบริการนั้นแทบไม่ได้เกิดจากห้องทดลอง หากแต่เกิดจากความต้องการของผู้บริโภคที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (Unmet need) ดังนั้นการเข้าใจถึงแนวโน้มและความต้องการเหล่านี้จึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกสำหรับผู้พัฒนาบริการใหม่ โดยในขั้นตอนผู้พัฒนาบริการใหม่ต้องสามารถบริหารจัดการแหล่งข้อมูลและความรู้ทั้งจากภายในและภายนอกเพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองให้ได้ ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างกรอบแนวคิด (Service conceptualization) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษาและพัฒนาตัวแบบเพื่อให้สามารถตอบสนองผู้สูงอายุกลุ่มใหม่ และสามารถเข้ากับ (Compatibility) วิถีชีวิต (Lifestyle) ที่ผู้สูงอายุต้องการจะมีในช่วงบั้นปลายชีวิตได้ สามารถช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ให้กับผู้สูงอายุ

ทั่วโลกหันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตมากขึ้น เนื่องจากคุณภาพชีวิตเป็นตัววัดที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงสถานภาพทางกายและจิตใจของแต่ละบุคคลที่ดำรงอยู่ในสังคมที่มีบริบททางวัฒนธรรมและคุณค่าได้เป็นอย่างดี (Chang & Lin, 2015) คุณภาพชีวิตยังเป็นแนวคิดที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาเกี่ยวกับผู้สูงอายุ (Gerontology) รวมไปถึงในศาสตร์อื่นๆ เช่น มานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์สุขภาพ จิตวิทยา และสังคมวิทยา (Fernández-Ballesteros, 2011) ดังนั้นหากสามารถเข้าใจถึงปัจจัยที่ผู้สูงอายุคำนึงถึงเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของตนเอง (Elderly quality of life) จะสามารถเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่เพิ่มประสิทธิภาพให้กับขั้นตอน Idea generation ในการคิดค้นแนวคิดพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ (Aging quality of life) และตอบสนองวิถีชีวิตของ

ผู้สูงอายุได้ตรงกลุ่ม (Elderly lifestyle segment) เอาชนะสภาวะที่ลำบากของวัยชรา สามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและมีสุขภาพะในบั้นปลายของชีวิต งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ (Service Innovation Model for Elderly Quality of life)

สำหรับกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้จะพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เนื่องจากประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้ หน่วยงานรัฐจึงต้องเตรียมการเพื่อรองรับและดูแลกลุ่มผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุอาจเข้าไม่ถึงสวัสดิการต่างๆของรัฐที่ให้ความช่วยเหลือ จากการสำรวจความคิดเห็นของศูนย์สำรวจความคิดเห็น "นิด้าโพล" กับ "ศูนย์วิจัยสังคมสูงอายุ" สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์หรือ นิด้า พบว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความทุกข์มากที่สุดคือการขาดรายได้ เป็นภาระแก่สังคมที่ต้องให้ความช่วยเหลือ สาเหตุรองลงมาคือ ผู้สูงอายุต้องการทำงาน แต่ไม่มีงานทำ รองลงมาคือมีภาระหนี้สินขาดเพื่อนฝูง สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง นอกจากนี้ยังมีความทุกข์จากการที่ต้องอยู่โดดเดี่ยว (หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์, 2559) ผลสำรวจสอดคล้องกับสำนักยุทธศาสตร์สุขภาพจิต (2558) พบว่าผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 3 มีความเปราะบางทางจิตใจและวิตกกังวล อันมีสาเหตุมาจากความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองลดลง รวมทั้งเป็นวัยที่ต้องพบกับความสูญเสียบุคคลใกล้ชิดและเศรษฐกิจทางสังคม การเกษียณจากงาน ทำให้โดดเดี่ยวและเกิดความทุกข์ทางใจ เป็นที่มาของโรคซึมเศร้าที่เป็นหนึ่งในปัญหาด้านสุขภาพ 5 อันดับแรกของผู้สูงอายุไทย

นอกจากนี้เมื่อสัดส่วนผู้สูงวัยมากขึ้น ประชากรในวัยทำงานของประเทศไทยจะลดลงกว่า 10% ระหว่างปี 2553 ถึง 2683 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.), 2559) จากการที่สัดส่วนคนทำงานลดลง ผลผลิตโดยรวมจึงมีแนวโน้มที่จะลดลง อาจส่งผลให้รายได้ของประเทศไทยโดยรวมลดลง เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศได้ ผู้สูงวัยที่ต้องเกษียณจากงานนั้นขาดรายได้ ต้องอาศัยเงินที่เก็บออมไว้ หากไม่มีเงินออมมากพอ ก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาในการดำรงชีพ เป็นภาระแก่สังคมที่ต้องช่วยเหลือเกื้อกูล จัดสวัสดิการต่างๆให้เหมาะสมและเพียงพอ เมื่อถึงวัยสูงอายุ สภาพร่างกายและจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงต้องมีการปรับตัว จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติยังพบว่า ผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 21 มีคะแนนสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไปหรือเสี่ยงต่อการมีปัญหา (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551) ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงบทบาททางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้สูงอายุ (ณัฐรัฐจิตตา เทวาลิศสกุล, วณิฎา ศิริวิรสกุล, & ชัชสรัญ รอดขยิม, 2559) จากผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าปัญหาเรื่องรายรับเป็นปัญหาหลักผู้สูงวัยในประเทศไทยในขณะนี้ นอกจากนั้นเป็นปัญหาในเรื่องบทบาทสังคม และสุขภาพจิต ซึ่งสาเหตุเหล่านี้แล้วแต่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุทั้งสิ้น

ในการรับมือกับสังคมสูงวัย European Commission (2015) มีความเห็นว่า หากสามารถยืดช่วงเวลาที่ผู้สูงอายุยังคงมีสุขภาพที่ดี แข็งแรง และมีความคล่องแคล่ว กระตือรือร้น (Active ageing) ในการทำงานให้ได้ยาวนานเท่าใด ก็จะสามารถช่วยลดภาระเกี่ยวกับสวัสดิการสุขภาพและบริการทางสังคม อีกทั้งยังช่วยเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ของประเทศได้อีกด้วย ตรงกับ Pernambuco et al. (2012) ที่พบว่าวิถีชีวิตที่ตื่นตัว หรือ Active Lifestyle โดยเฉพาะเมื่อร่างกายยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรต่างๆ ได้ดี ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นในวัยสูงอายุ สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต (Quality of life) ได้ สอดคล้องกับทฤษฎีกิจกรรม หรือ The Activity Theory ที่ Havighurst, Neugarten, and Tobin (1963) กล่าวถึงในปี 1963 ว่าผู้สูงอายุจะมีความพึงพอใจในชีวิตนั้นปลาย หากมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ไม่ปล่อยให้ตนเองเฉื่อยชา Havighurst, Neugarten, and Tobin ยังแนะนำอีกว่าผู้ที่ยังมีความคล่องแคล่วและตื่นตัวอยู่เสมอ (Active) จะช่วยยืดเวลาช่วงวัยกลางคน และชะลอผลกระทบจากการเข้าสู่วัยสูงอายุ นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านที่สนับสนุนแนวคิดนี้ Lemon, Bengtson, and Peterson (1972) พบว่าความคล่องแคล่วและตื่นตัวอยู่เสมอมีผลโดยตรงกับความพึงพอใจในชีวิต (Life Satisfaction) ของผู้สูงอายุ Menec (2003) ยังพบว่า เมื่อระดับการทำกิจกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความสุขเพิ่มขึ้น การปฏิบัติงานต่างๆ ดีขึ้น Pernambuco et al. (2012) ยังพบว่ากิจกรรมทางกายภาพช่วยส่งเสริมสุขภาพ เพิ่มการเคลื่อนไหว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรต่างๆ โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากิจกรรมและการไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นเป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจในชีวิต (Life Satisfaction) ซึ่งส่งผลให้การรับรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับตำแหน่งของตนเองที่ดำรงอยู่ในสังคมดีขึ้น

ผลการสำรวจความคิดเห็นของศูนย์สำรวจความคิดเห็น "นิด้าโพล" กับ "ศูนย์วิจัยสังคมสูงวัย" สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ซึ่งให้เห็นว่าผู้สูงอายุส่วนหนึ่งยังมีความต้องการทำงานเพื่อหารายได้เลี้ยงดูตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิชาญ ชูรัตน์, โยธิน แสงวงศ์, and สุภาพร อรุณรักษ์สมบัติ (2555) ที่ระบุว่าผู้สูงอายุไม่ต้องการเพียงแต่เป็นฝ่ายได้รับการดูแลจากบุตรหลานหรือสังคมเท่านั้น แต่ยังพยายามช่วยเหลือตนเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาชีพ รายได้ ความเป็นอยู่ ผู้สูงอายุบางส่วนยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ผู้สูงอายุหลายคนถึงแม้จะเกษียณอายุแล้วแต่ยังมีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์สูง และยังสามารถทำประโยชน์ให้แก่สังคมได้ และยังพบอีกว่า ผู้สูงอายุเป็นพนักงานที่มีประสิทธิภาพในการทำงานและสามารถแสดงถึงความสามารถของตนเองได้ อีกทั้งผู้สูงอายุยังมักที่จะหาโอกาสในงานสายใหม่ๆ ที่ต่างไปจากสายงานเดิมหลังจากเกษียณ โดยผู้สูงอายุมีความสามารถที่จะเรียนรู้ทักษะใหม่และสามารถแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Lohman, Byers-Connon, & Padilla, 2017)

Lohman et al. (2017) พบว่าในสหรัฐอเมริกา ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะทำงานมากขึ้น โดยคาดว่าจากปีพ.ศ. 2553 ถึงปีพ.ศ.2563 จำนวนพนักงานที่อายุ 55 ปี หรือ 55 ปีขึ้นไปจะมีเพิ่มขึ้นจาก 31.4% เป็น 36.6% โดยเมื่อหลังเกษียณผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นอาสาสมัครเพื่อชุมชนและสังคม หรือเป็นลูกจ้างชั่วคราวหรือลูกจ้างพิเศษในสายงานต่างๆ เพื่อให้ยังรู้สึกว่าคุณค่าและเป็นประโยชน์ โดย 29% ของผู้สูงอายุที่ทำงานหลังเกษียณ ทำเพื่อความเพลิดเพลินของตนเอง ส่วนอีก 23% ทำงานชั่วคราวหรือทำงานพิเศษเพื่อหารายได้ การทำงานหลังเกษียณนั้น ไม่ได้เป็นเพียงงานอดิเรกในเวลาว่างหรือกิจกรรมเพื่อเข้าสังคมเท่านั้น แต่การทำงานยังช่วยให้ผู้สูงอายุยังสามารถดำรงชีวิตตามวิถีชีวิตที่ตนเองต้องการได้ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมช่วยให้มีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงมากขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดหางานสำหรับผู้สูงอายุ พบว่างานวิจัยเพื่อแนะนำงาน (Job Recommendation) ที่เหมาะกับผู้สูงอายุ มีเพียงแต่แนะนำลักษณะของงานในภาพรวมเท่านั้น ธนยศ สุมาลัยโรจน์ and ฮานานมุฮิบบะตุคดิน นอจิ สุขใสว (2558) ได้ทำการวิจัยและเสนอแนะลักษณะงาน (Job Characteristics) ที่เหมาะกับผู้สูงอายุ คือ งานที่มีความเครียดต่ำ งานจิตอาสา งานที่ได้รับการยอมรับจากสังคม งานตามความสนใจ และให้ผลตอบแทนที่มุ่งเน้นในด้านสวัสดิการมากกว่าในรูปแบบตัวเงิน เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุแต่ละคนอาจมีความต้องการที่แตกต่างกัน แต่งานวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคลในการพิจารณางานที่เหมาะสม

ดังที่กล่าวข้างต้นว่าการพัฒนาบริการให้สามารถตอบสนองวิถีชีวิตของผู้สูงอายุได้ตรงกลุ่ม (Elderly lifestyle segment) นั้น ผู้คิดค้นและพัฒนาบริการใหม่เพื่อผู้สูงวัยควรเข้าใจในความต้องการและลักษณะวิถีชีวิต (Lifestyle) ของกลุ่มผู้สูงอายุยุคใหม่ เนื่องจากผู้สูงอายุยุคใหม่มีคุณลักษณะและความต้องการที่แตกต่างไปจากผู้สูงอายุในอดีต ทั้งทางกายภาพและทางจิตใจ ซึ่งสะท้อนออกมาทางอัตลักษณ์และวิถีชีวิตของผู้สูงอายุแต่ละคน (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ISMED), 2556) เนื่องจากผู้สูงอายุหรือผู้ที่กำลังจะเข้าวัยสูงอายุในกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ มีประสบการณ์ที่ผ่านมาแตกต่างไปจากผู้ที่เกิดในยุคอื่น ผู้สูงอายุกลุ่มใหม่จึงควรได้รับการวิเคราะห์และแบ่งส่วนตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle Segmentation Analysis)

จากการสำรวจเว็บไซต์การจัดหางาน ระบบจะมีการสอบถามประวัติเกี่ยวกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) เช่น อายุ วุฒิการศึกษา เงินเดือน รวมไปถึงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic) เช่น ที่อยู่ปัจจุบัน สถานที่ที่ปฏิบัติงาน เท่านั้นในการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะงานที่มีเงื่อนไขตรงกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์และภูมิศาสตร์ของผู้ใช้บริการมากที่สุด ทั้งนี้บริการ

แนะนำงานหรือจัดหางานในปัจจุบัน ไม่ได้คำนึงถึงด้านลักษณะทางจิตวิทยา (Psychographics) ซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เป็นการพัฒนาบริการที่ใหม่ในมิติของรูปแบบของแนวคิดที่มีการพัฒนาตัวแบบบริการเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะ และช่วยแก้ปัญหาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ โดยบริการแนะนำงานนี้มีการคำนึงถึงผู้สูงอายุที่นอกเหนือไปจากการพิจารณาเพียงประวัติส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ (Personal background) อันได้แก่ ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic) นวัตกรรมนี้จะคำนึงถึงลักษณะของวิถีชีวิตผู้สูงอายุ (Elderly lifestyle) และคุณภาพชีวิตสถานะปัจจุบันของผู้สูงอายุ (Current quality of life) ในการพิจารณาลักษณะงานที่เหมาะสมผู้สูงอายุแต่ละบุคคลด้วย เพื่อตอบ โจทย์คุณภาพชีวิตด้านที่ผู้สูงอายุรู้สึกว่าตนเองยังขาดแคลนหรือประสบปัญหา ทั้งนี้งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นกลุ่มประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากประชากรผู้สูงอายุไทยอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสูงที่สุด เกือบร้อยละ 10 ของประชากรผู้สูงอายุทั้งประเทศ (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2559) ซึ่งนวัตกรรมบริการจัดหางานที่พัฒนาต้นแบบขึ้นมาสำหรับหัวข้อวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ หากนำมาทดสอบกับในกรุงเทพมหานครฯก่อนในชั้นเบื้องต้น ก็มีแนวโน้มที่น่าจะประยุกต์ใช้กับหัวเมืองใหญ่ทั่วประเทศ เพราะเป็นแหล่งที่คนต้องการมุ่งหางานเลือกที่จะมาอาศัยอยู่

นวัตกรรมบริการนี้เป็นการส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทในการดูแลคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ นำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ผู้สูงอายุทั้งด้านสุขภาพะ ร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม สามารถดูแลช่วยเหลือตนเองได้ ตลอดจนจนสามารถดำรงชีวิตในบั้นปลายได้อย่างมีความสุข

1.2 คำถามงานวิจัย

- 1.2.1 ผู้สูงอายุมีวิถีชีวิตที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
- 1.2.2 ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยการบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีลักษณะอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 เพื่อศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุเพื่อออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ
- 1.3.2 เพื่อพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 1.3.3 เพื่อทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 1.3.4 เพื่อศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาตัวแบบนวัตกรรมบริการ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ขอบเขตของกรณีศึกษา คือ พัฒนานวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตของผู้สูงอายุในประเทศไทย พร้อมทั้งทดสอบการยอมรับนวัตกรรมและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ รวมไปถึงการนำนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร ประกอบด้วย ผู้ที่เกิดในปีพ.ศ. 2489-2507 (กลุ่ม Baby Boomer) ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับและ/หรือผู้ที่ยังทำงานหลังเกษียณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดหางานและทรัพยากรมนุษย์ และองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ

1.4.3 ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายน 2561 ถึง เดือนมิถุนายน 2563

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแบบ หรือ Model หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเอง เพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจง่ายและกระชับถูกต้อง และสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้ เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจชัดเจนขึ้น

นวัตกรรม หรือ Innovation หมายถึง สิ่งใหม่ที่ถูกสร้างขึ้น สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ทั้งประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม และก่อให้เกิดคุณค่าในเชิงพาณิชย์

บริการ หรือ Service หมายถึง การกระทำหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคล ให้ได้รับความพึงพอใจสมความมุ่งหมายที่บุคคลนั้นต้องการ

งาน หรือ Job หมายถึง สิ่งที่ทำเพื่อหวังผลแห่งความพึงพอใจในผลสำเร็จ งานในที่นี้รวมถึงงานที่ก่อให้เกิดรายได้ และงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น งานอาสาสมัคร ผลลัพธ์หรือสิ่งตอบแทนที่หวังในที่นี้จึงรวมถึงผลลัพธ์ที่เป็นตัวเงิน และผลลัพธ์ที่เป็นคุณค่าทางจิตใจ

ผู้สูงอายุ หรือ ผู้สูงวัย หรือ Elder หมายถึง ประชากรทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ตามนิยามขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ ผู้สูงอายุจะรวมถึงผู้ที่เกษียณด้วย

กลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) หมายถึง ประชากรไทยที่เกิดประมาณ 1 ล้านคนต่อปี ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หรือเกิดในปีพ.ศ. 2489-2507 ในงานวิจัยนี้ กลุ่มประชากร คือ กลุ่มเบบี้บูมเมอร์

คุณภาพชีวิต หรือ Quality of Life (QoL) หมายถึง การรับรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับตำแหน่งของตนเองที่ดำรงอยู่ในสังคมที่มีบริบททางวัฒนธรรมและคุณค่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับเป้าหมาย ความคาดหวัง มาตรฐาน และความคิดของตนเอง ตามแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ในงานวิจัยนี้คุณภาพชีวิตวัดได้โดยแบบการประเมินขององค์การอนามัยโลก ชื่อ WHOQOL-BREF quality of life assessment (World Health Organization, 1996)

วิถีชีวิต หรือ Lifestyle หมายถึง โครงสร้างโดยรวมของการใช้ชีวิต แบบแผนการดำเนินชีวิต การใช้เวลา และการจับจ่ายใช้สอย รูปแบบการดำเนินชีวิตเป็นตัวสะท้อนกิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็น ของบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยรูปแบบการดำเนินชีวิตจะเป็นเสมือนแนวทางสำหรับกิจกรรมต่างๆ การตีความ ความคิดเห็น และสะท้อนค่านิยมของบุคคลผ่านมาทางกิจกรรม หรือสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นรอบๆตัวบุคคล ในงานวิจัยนี้วิถีชีวิตวัดได้โดยวิธีการศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตแบบ AIOs หรือ กลยุทธ์ AIO (The AIO approach) ที่คิดค้น โดย Wells and Tigert (1971)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

การวิจัยนี้ขยายองค์ความรู้ทางวิชาการในการพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาบริการใหม่ (New Service Development) ให้ตอบสนองความต้องการกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะ ทั้งนี้ขอบเขตของการวิจัยนี้คือการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในประเทศไทยโดยการแนะนำงานตามวิถีชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นการขยายองค์ความรู้ทางวิชาการในการใช้ข้อมูลด้านวิถีชีวิตมาเป็นปัจจัยในการแนะนำงาน ซึ่งเป็นมิติใหม่ในการคัดสรรงานที่มักใช้เพียงข้อมูลทางประชากรศาสตร์ในการคัดเลือกรายงานที่เหมาะสมเท่านั้น องค์ความ

รู้ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุนี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการพัฒนาบริการใหม่อื่นๆที่ตรงตามความต้องการของวิถีชีวิตผู้สูงอายุยุคใหม่และสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้อีกด้วย

บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีการประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) เพื่อพัฒนาตัวแบบแนะนำงานที่เหมาะสม ช่วยให้มีคามแม่นยำมากยิ่งขึ้น แตกต่างจากการแนะนำงานทั่วไปที่ใช้เพียงการจับคู่จากข้อมูลที่มีอยู่เท่านั้น องค์ความรู้นี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแนะนำหรือนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการอื่นให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ นอกเหนือไปจากการแนะนำงานได้อีกด้วย

1.6.2 ประโยชน์เชิงพาณิชย์

นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อพร้อมใช้งานได้จริง (Commercialization) สร้างแนวทางการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (Exploitation) เช่น การอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (Licensing) แก่หน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เช่น กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เป็นต้น

1.6.3 ประโยชน์เชิงสังคม

ในระดับผู้ใช้งาน ผู้สูงอายุที่ใช้บริการแนะนำงานจะได้รับคำแนะนำที่ตรงตามวิถีชีวิตของตนเอง ได้รับการแนะนำงาน มีโอกาสเข้าถึงแหล่งงาน ซึ่งการทำงานช่วยให้ผู้สูงอายุยังสามารถดำรงชีวิตตามวิถีชีวิตที่ตนเองต้องการได้ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมช่วยให้มีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตได้อย่างตรงจุด ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของนวัตกรรมนี้ที่มุ่งหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในประเทศไทย

นอกจากนี้ในระดับประเทศ สักส่วนประชากรที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้แรงงานวัยทำงานอาจไม่เพียงพอที่จะขับเคลื่อนประเทศ การบริหารจัดการแรงงานหลังเกษียณจึงมีบทบาทที่จะช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในแง่ของการขับเคลื่อนประเทศ ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในอนาคต นอกเหนือไปจากการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้สูงอายุเอง ช่วยส่งเสริมการจ้างงานผู้สูงอายุ และหากผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ต้องพึ่งพิงสวัสดิการจากรัฐ ก็จะช่วยลดภาระให้กับภาครัฐและสังคมอีกด้วย

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ: บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม เอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 สังคมผู้สูงอายุ (Aging society)
- 2.2 ทฤษฎีทางสังคมของผู้สูงอายุ (Social Theories of Aging)
- 2.3 คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ (Quality of Life: QoL)
- 2.4 การแบ่งส่วนตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation)
- 2.5 การพัฒนาบริการใหม่ (New service development: NSD)
- 2.6 การแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ (Elderly Job Recommendation)
- 2.7 ศาสตร์ด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)
- 2.8 กระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

2.1 สังคมผู้สูงอายุ (Aging society)

2.1.1 นิยามสังคมผู้สูงอายุ

องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ได้แบ่งระดับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็น 3 ระดับ ได้แก่

- 1) ระดับการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) หมายถึง สังคมหรือประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ หรือมีประชากรอายุตั้งแต่ 65 ปี มากกว่าร้อยละ 7 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่าสังคมหรือประเทศนั้นกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ
- 2) ระดับสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) หมายถึง สังคมหรือประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ หรือมีประชากรอายุตั้งแต่ 65 ปี มากกว่าร้อยละ 14 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่าสังคมหรือประเทศนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์

- 3) ระดับสังคมผู้สูงอายุอย่างสุดขจร (Super-aged society) หมายถึง สังคมหรือประเทศที่มีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า ร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่า สังคมหรือประเทศนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสุดขจร (United Nations, 2001)

2.1.2 สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย

สำนักยุทธศาสตร์สุขภาพจิต (2558) ระบุถึงสถานการณ์ผู้สูงอายุว่าประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว เนื่องจากในปีพ.ศ. 2556 ผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไปมีมากกว่า 10 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งประเทศ และในปี 2566 คาดว่าประชากรที่อายุ 60 ปีขึ้นไป จะเพิ่มขึ้นเป็น 14.1 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 21 ของประชากรไทย นั่นหมายความว่าประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2556)

2.2 ทฤษฎีทางสังคมของผู้สูงอายุ (Social Theories of Aging)

2.2.1 ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory)

ทฤษฎีกิจกรรมถูกพัฒนาขึ้นจากการศึกษาวิจัยของ Havinghurst et al. (1963) ที่ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 50-90 ปีจำนวน 300 คน โดยมีการสัมภาษณ์เป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลากว่า 6 ปี ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าที่มีความกระฉับกระเฉงและตื่นตัว (Active) ทำกิจกรรมต่างๆ อยู่เสมอ จะช่วยยืดเวลาช่วงวัยกลางคนและชะลอผลกระทบจากการเข้าสู่วัยสูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในชีวิตนั้นปลายและปรับตัวได้ดีกว่าผู้สูงอายุที่ไม่เข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ปล่อยให้ตนเองเฉื่อยชา นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านที่สนับสนุนแนวคิดนี้ Lemon et al. (1972) พบว่าความคล่องแคล่วและตื่นตัวอยู่เสมอมีผลโดยตรงกับความพึงพอใจในชีวิต (Life Satisfaction) และทำให้ผู้สูงอายุมีภาพพจน์ที่ดีเกี่ยวกับตนเอง (Self-image) เนื่องจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ช่วยทดแทนบทบาทที่เสียไปได้จากการเกษียณอายุการทำงาน Menec (2003) ยังพบว่า เมื่อระดับการทำกิจกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความสุขเพิ่มขึ้น การปฏิบัติงานต่างๆ ดีขึ้น ในขณะที่ Perambuco et al. (2012) อธิบายว่าวิถีชีวิตที่ตื่นตัว หรือ Active Lifestyle โดยเฉพาะเมื่อร่างกายยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรต่างๆ ได้ดี ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นในวัยสูงอายุ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต (Quality of life) ได้ กิจกรรมทางกายภาพช่วยส่งเสริมสุขภาพ เพิ่มการเคลื่อนไหว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรต่างๆ โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น

ทฤษฎีกิจกรรมเชื่อว่า กิจกรรมทางสังคมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกวัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ เนื่องจากช่วยให้มีบทบาทที่ดีทางสังคม (Social well-being) เป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจในชีวิต (Life Satisfaction) ซึ่งส่งผลให้ทัศนคติเกี่ยวกับตนเอง (Self-conception) ที่ดำรงอยู่ในสังคมดีขึ้น

2.2.2 ทฤษฎีบทบาท (Role Theory)

นักสังคมวิทยาเกี่ยวกับผู้สูงอายุ หรือที่เรียกว่า Social Gerontologists ได้ศึกษาว่าผู้สูงอายุแต่ละคนมีการปรับตัวอย่างไรเมื่อเข้าสู่ช่วงสูงวัย จึงสันนิษฐานว่าการปรับตัวเหล่านั้นเป็นไปตามทฤษฎีบทบาท (Cottrell Jr, 1942) ที่ว่าแต่ละบุคคลมีบทบาททางสังคมที่แตกต่างกันไป เช่น บทบาทพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย สามี ภรรยา ลูก นักเรียน นักธุรกิจ ฯลฯ การดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลจึงถูกกำหนดโดยบทบาทหน้าที่ทางสังคมดังที่ยกตัวอย่าง รวมทั้งทัศนคติของตนเองที่มีต่อบทบาทหน้าที่ ณ ขณะนั้น บุคคลจะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขขึ้นอยู่กับการปฏิบัติต่อบทบาทของตนเองเหมาะสมเพียงใด ดังนั้นผู้สูงอายุจะปรับตัวได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับกรอบบทบาทในแต่ละช่วงวัยของตนเองที่ผ่านมา อันจะส่งผลต่อการยอมรับบทบาททางสังคมที่กำลังจะมาถึงในอนาคต

โดยทั่วไปสังคมมักใช้เกณฑ์อายุมาเป็นมาตรฐานกำหนดบทบาทและความเหมาะสมของบุคคลที่อยู่ในบทบาทนั้น ดังนั้นเมื่ออายุมากขึ้นบุคคลนั้นมักจะสูญเสียบทบาททางสังคมที่เคยได้รับมาในอดีต เช่น สูญเสียบทบาทการทำงานเมื่อเกษียณ สูญเสียบทบาทของการมีชีวิตคู่เมื่อคู่สมรสจากไป ผู้สูงอายุอาจพยายามพัฒนาบทบาททางสังคมของตนเองใหม่เพื่อทดแทนบทบาทที่สูญเสียไป อย่างไรก็ตาม บทบาทที่พัฒนาใหม่จะทดแทนได้ดีเพียงใด ผู้สูงอายุจะปรับตัวได้ดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับทัศนคติของบุคคลนั้น ตลอดจนการมองเห็นถึงคุณค่าของตนเองเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ Alotaibi (2019) ที่พบว่า ผู้สูงอายุยังเชื่อว่าพวกเขายังมีคุณค่าและสามารถหาเลี้ยงตนเองได้ แต่ผู้สูงอายุมักมีคุณภาพชีวิตแย่ลง และรู้สึกว่าคุณค่าของตนเองลดลงเนื่องจากสูญเสียบทบาททางสังคม จึงกล่าวได้ว่าการสูญเสียบทบาททางสังคมนั้นทำให้มีผลกระทบในด้านลบต่อความภาคภูมิใจในคุณค่าของตนเอง

ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรมีบทบาทหรือกิจกรรมทางสังคมตามสมควร เช่น การมีงานอดิเรก การเข้าร่วมสมาคม อาสาสมัคร เป็นต้น เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมปฏิบัติอยู่เสมอ จะส่งผลให้มีสุขภาพดีทั้งกาย และจิตใจอารมณ์ เกิดความพึงพอใจในชีวิต เกิดทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ดี จะปรับตัวได้ดีกว่าผู้สูงอายุที่เฉื่อยชา หรือปราศจากกิจกรรมใดๆ โดยกิจกรรมที่ผู้สูงอายุควรปฏิบัติ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในสังคม การมีงานอดิเรก การทำงานที่มีรายได้ การส่งเสริมสุขภาพ และ การพัฒนาท้องถิ่นสังคม

2.3 คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ (Quality of Life: QoL)

2.3.1 นิยามคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1997) ให้คำนิยามว่า คุณภาพชีวิตเป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับตำแหน่งของตนเองที่ดำรงอยู่ในสังคมที่มีบริบททางวัฒนธรรม และคุณค่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับเป้าหมาย ความคาดหวัง มาตรฐาน และความคิดของตนเอง แนวความคิดเรื่องคุณภาพชีวิตมีผลมาจากสุขภาพทางกาย สุขภาพจิต ความเชื่อส่วนบุคคล ความสัมพันธ์ทางสังคม และสภาพแวดล้อม

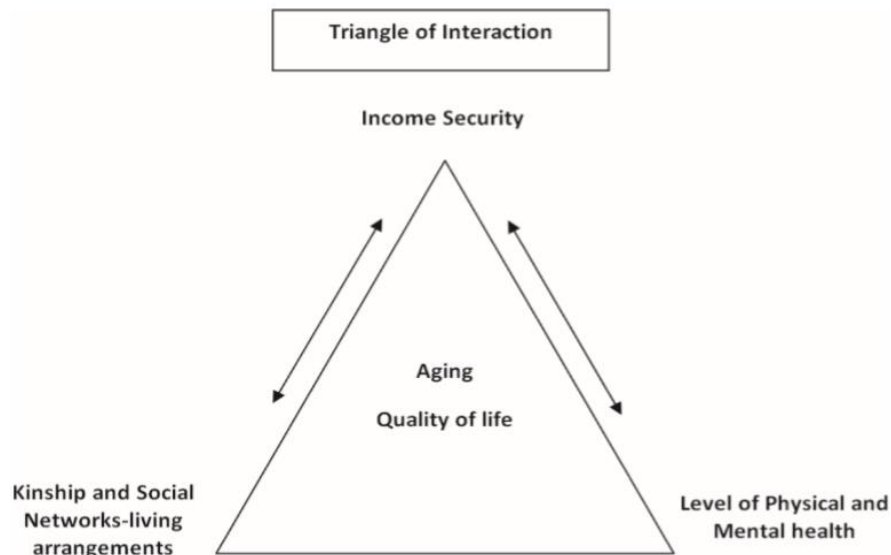
Chang and Lin (2015) ให้คำนิยามว่า คุณภาพชีวิตคือตัวชี้วัดถึงสถานะความเป็นอยู่ทั้งทางร่างกายและทางจิตใจผ่านการประเมินของแต่ละบุคคลที่ฝังอยู่ในบริบททางวัฒนธรรมและบริบททางสังคม

Diener and Seligman (2004) ให้คำนิยามว่า คุณภาพชีวิตเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ทั้งสภาพร่างกายและจิตใจที่ปรารถนาให้เป็น และผลลัพธ์ทางสังคมที่รวมไปถึง ความมีส่วนร่วมในสังคม ระดับรายได้ที่สูงขึ้น ความพึงพอใจในหน้าที่เพิ่มขึ้น อายุยืนยาวขึ้น และลดโอกาสในการมีปัญหาด้านจิต

Inoguchi and Fujii (2012) ให้คำนิยามว่า คุณภาพชีวิตเป็นสิ่งที่ระบุถึงสถานะความเป็นไปของบุคคลในด้านกายภาพ ด้านจิตใจ และด้านสังคม คุณภาพชีวิตมีความหมายที่กว้างกว่าความสุข เนื่องจากคำนึงถึงความสำเร็จด้วย และความหมายครอบคลุมกว่าความพึงพอใจ เนื่องจากรวมถึงความทะเยอทะยานและความทรงจำด้วย

อย่างไรก็ตาม Seedsman (2002) มีการนิยามคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้สูงอายุ (Aging quality of life) โดยเฉพาะว่า ประกอบด้วยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน 3 ปัจจัย ได้แก่ ความมั่นคงทางรายได้ (Income Security) ระดับสุขภาพกายและสุขภาพจิต (Level of Physical and Mental Health) และระบบเครือญาติและเครือข่ายทางสังคม (Kindship and Social Networks-living arrangements) (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1: คุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้สูงอายุ (*Aging Quality of life*) (Seedsman, 2002)



จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต มีองค์ประกอบดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1: องค์ประกอบคุณภาพชีวิต

องค์ประกอบคุณภาพชีวิต	WHO (1997)	Seedsman (2002)	Diener and Seligman (2004)	Inoguchi and Fujii (2012)	Chang and Lin (2015)
สุขภาพกาย	/	/	/	/	/
สุขภาพจิต	/	/	/	/	/
ความสัมพันธ์ทางสังคม	/	/	/	/	
สิ่งแวดล้อม เช่น รายได้	/	/	/		/
วัฒนธรรม					/

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น จึงสรุปได้ว่าโดยรวมแล้วคุณภาพชีวิตเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงการรับรู้ถึงสถานะของตนเอง 4 ด้านอันได้แก่ สุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคม และสิ่งแวดล้อมที่รวมถึงระดับรายได้

2.3.2 การประเมินคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2560 พบว่า การศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้เครื่องมือ คือ เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ที่ สุวัฒน์ มหัตถินรัตน์กุล, วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล, วนิตา พุ่มไพศาลชัย, กรองจิตต์ วงศ์สุวรรณ, and ราณีพรมานะจรัสกุล (2540) ที่ได้แปลและพัฒนาจากแบบการประเมินขององค์การอนามัยโลก ชื่อ WHOQOL-BREF quality of life assessment (World Health Organization, 1996) ที่มีการประเมินครบทั้ง 4 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต ได้แก่

- 1) ด้านสุขภาพกาย เช่น กิจกรรมในชีวิตประจำวัน ความสามารถในการทำงาน การเคลื่อนไหว การพักผ่อน
- 2) ด้านสุขภาพจิต เช่น ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การมองในแง่บวก การมองในแง่ลบ ความเชื่อส่วนบุคคล การเรียนรู้
- 3) ด้านปฏิสัมพันธ์กับสังคม เช่น ความสัมพันธ์ส่วนบุคคล การสนับสนุนจากสังคม
- 4) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งเงินได้ ความมั่นคงปลอดภัย โอกาสในการเรียนรู้ ทักษะใหม่ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

ทั้งนี้แบบการประเมินขององค์การอนามัยโลกดั้งเดิมคือ WHOQOL-100 แต่เนื่องจากแบบประเมินมีความยาวมากถึง 100 ข้อ ต่อมาองค์การอนามัยโลกจึงพัฒนาให้สั้นลง ชื่อ WHOQOL-BREF quality of life assessment จำนวน 26 ข้อ และทดสอบใน 15 ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย (World Health Organization, 1996) ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าทั้ง WHOQOL-100 และ WHOQOL-BREF ได้รับการพัฒนาและทดสอบในประเทศไทยทั้งสองแบบประเมิน

ภาพที่ 2 ประเทศที่องค์กรอนามัยโลกใช้พัฒนา WHOQOL (World Health Organization, 1996)

Table 2 - Centres included in development of the WHOQOL-BREF

Centres in the pilot version of the WHOQOL	Centres in the field trial of the WHOQOL-100
Bangkok, Thailand	Bangkok, Thailand
Beer Sheva, Israel	Beer Sheva, Israel
Madras, India	Madras, India
Melbourne, Australia	Melbourne, Australia
New Delhi, India	New Delhi, India
Panama City, Panama	Panama City, Panama
Seattle, USA	Seattle, USA
Tilburg, The Netherlands	Tilburg, The Netherlands
Zagreb, Croatia	Zagreb, Croatia
Tokyo, Japan	Tokyo, Japan
Harare, Zimbabwe	Harare, Zimbabwe
Barcelona, Spain	Barcelona, Spain
Bath, UK	Bath, UK
St Petersburg, Russia	Hong Kong
Paris, France	Leipzig, Germany
	Mannheim, Germany
	La Plata, Argentina
	Port Alegre, Brazil

2.4 การแบ่งส่วนตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation)

การแบ่งส่วนตลาดตามวิถีชีวิต เกิดจากการผนวกรวมของ 2 แนวคิด นั่นคือแนวคิดเรื่องแบบแผนวิถีชีวิต (Lifestyle pattern) และแนวคิดเรื่องการแบ่งส่วนตลาด (Market segmentation) มีการทบทวนวรรณกรรมดังต่อไปนี้

2.4.1 การแบ่งส่วนตลาด (Market segmentation)

แนวคิดการแบ่งส่วนตลาด (Segmentation) ของ George (1992) มาจากสมมติฐานที่ว่าแต่ละบุคคลมีการรับรู้ที่ต่างกัน ทักษะคติที่ต่างกัน และพฤติกรรมที่ต่างกัน ในขณะที่บางคนก็คล้ายคลึง ดังนั้นการวิเคราะห์การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation analysis) จะช่วยในการจัดกลุ่มของผู้ที่เหมือนกันออกจากกลุ่มที่ต่างออกไป อย่างไรก็ตามการแบ่งส่วนตลาดส่วนใหญ่มักใช้ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) อันได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา เป็นต้น และข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic) อันได้แก่ ที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมการแบ่งส่วนตลาดผู้สูงอายุ พบว่า Assael (1998) แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มย่อยตามอายุ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุ 50-64 ปี, 65-74 ปี, และ 75-84 ปี คล้ายคลึงกับกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2547) ที่ใช้อายุเป็นเกณฑ์ แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุออกได้เป็น 4 ช่วงอายุ ได้แก่ กลุ่มวัยสูงอายุตอนต้น ช่วงอายุ 60-69 ปี เป็นช่วงที่ต้องพบกับความเปลี่ยนแปลงของชีวิต เช่น การเกษียณอายุ แต่ยังมีสมรรถภาพด้านต่างๆ อยู่ กลุ่มวัยสูงอายุตอนกลาง

ช่วงอายุ 70-79 ปี เป็นช่วงที่เริ่มเจ็บป่วย การเข้าร่วมกิจกรรมและสังคมน้อยลง กลุ่มวัยสูงอายุมาก ช่วงอายุ 80-89 ปี เป็นช่วงปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมยากขึ้น มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น และต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่น กลุ่มวัยสูงอายุมาก ๆ ช่วงอายุ 90-99 ปี เป็นช่วงที่มีปัญหาสุขภาพมาก ทำกิจกรรมที่ตนพอใจและอยากทำ เป็นระยะแห่งความสงบพอใจในตนเอง ในขณะที่ Tempest, Barnatt, and Coupland (2011) แบ่งกลุ่มคนทำงานวัยสูงอายุออกเป็น 4 ประเภทตามฐานะทางการเงินและสุขภาพ ตามภาพที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ร่ำรวยและสุขภาพแข็งแรง เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่จำเป็นต้องทำงานแต่ยังอยากที่จะทำงานเนื่องจากยังมีสมรรถภาพเพียงพอ กลุ่มที่ร่ำรวยแต่สุขภาพไม่ดี ไม่จำเป็นต้องทำงานและไม่มีสมรรถภาพในการทำงานด้วย กลุ่มที่ยากจนแต่ยังสุขภาพแข็งแรง จึงต้องการทำงานและยังมีกำลังในการทำงาน กลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มที่ทั้งยากจนและสุขภาพไม่ดี เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่ยังต้องการทำงานแต่สุขภาพไม่อำนวย

ภาพที่ 3: การแบ่งประเภทคนทำงานวัยสูงอายุตามฐานะทางการเงินและสุขภาพ

(The older worker wealth/health segmentation matrix) (Tempest et al., 2011)

STATE OF WEALTH	FINANCIALLY SECURE	<p>Affluent and Unhealthy</p> <p>Older workers who do not need to work, and who have a restricted ability to participate in the labourforce.</p>	<p>Affluent and Healthy</p> <p>Older workers with no need to work but who are fully capable of participating in the labourforce and who hence may desire to work.</p>
	FINANCIALLY INSECURE	<p>Poor and Unhealthy</p> <p>Older workers who need to work (or who are reliant on benefits where available), but who have a restricted ability to participate in the labourforce.</p>	<p>Poor and Healthy</p> <p>Older workers with a need to work (or who are reliant on benefits where available), and who are fully capable of labourforce participation.</p>
		POOR HEALTH	GOOD HEALTH
		STATE OF HEALTH	

อย่างไรก็ตาม Sudbury and Simcock (2009) กลับพบว่าอายุที่ผู้สูงอายุรับรู้และรู้สึก หรือที่เรียกว่าอายุทางจิตใจ (Cognitive age หรือ Psychological age) นั้นน้อยกว่าอายุจริงอย่างน้อย 10 ปี ดังนั้นอายุตามปฏิทิน (Chronological age) จึงไม่สามารถสะท้อนถึงตัวตนของผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้ผู้สูงอายุแต่ละคนยังมีการรับรู้ (Perception) เกี่ยวกับขีดความสามารถ (Capability) ของ

ตนเองที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นว่าผู้สูงอายุที่อายุเท่ากันจะมีพฤติกรรมเหมือนกัน (Oates, Shufeldt, & Vaught, 1996; Purinton-Johnson, 2013) Myriam Töpfer and Bug (2015) เห็นว่าข้อมูลทางประชากรศาสตร์และข้อมูลทางภูมิศาสตร์ไม่สามารถสะท้อนถึงผู้บริโภคแต่ละกลุ่มได้สมบูรณ์เพียงพอ ข้อมูลทางลักษณะจิตวิทยา (Psychographics) เรื่องวิถีชีวิต (Lifestyle) ถูกนำมาใช้ครั้งแรกโดย Demby (1974) ซึ่งสามารถช่วยให้นักการตลาดเข้าใจถึงผู้บริโภคมากขึ้น สอดคล้องกับ Plummer (1974) ที่แสดงความคิดเห็นว่า ส่วนแบ่งตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation) ดีกว่าการใช้ข้อมูลทางประชากรศาสตร์เพียงอย่างเดียว ดังนั้นเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล ผู้สูงอายุควรได้รับการวิเคราะห์ส่วนแบ่งตลาดโดยคำนึงถึง ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic) และข้อมูลทางลักษณะจิตวิทยา (Psychographics) อันได้แก่ วิถีชีวิต (Lifestyle) ด้วย จะสามารถอธิบายให้เห็นถึงค่านิยมในการดำเนินชีวิตผ่านรูปแบบการดำเนินชีวิต ซึ่งบุคคลที่มีสิ่งที่ชอบเหมือนกัน ใช้เวลาทำกิจกรรมเหมือนกันมักจะรวมตัวกันเป็นกลุ่ม เป็นที่มาของส่วนแบ่งตลาดแต่ละส่วน

2.4.2 วิถีชีวิต (Lifestyle)

วิถีชีวิต หรือที่คนไทยมักเรียกทับศัพท์ว่าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle) มีนักวิชาการให้คำนิยามไว้ ดังนี้ Chaney (2002) อธิบายว่าวิถีชีวิตคือแบบแผนการกระทำที่แตกต่างของแต่ละคน วิถีชีวิตจึงช่วยให้เข้าใจถึงสิ่งที่บุคคลคนนั้นกระทำ สาเหตุที่กระทำ และการกระทำนั้นมีความหมายต่อบุคคลนั้นหรือผู้อื่นอย่างไร นอกจากนี้วิถีชีวิตยังมักถูกใช้ในการอธิบายถึงแบบแผนการดำเนินชีวิต การใช้เวลา และการจับจ่ายใช้สอย (Kaynak & Kara, 2001) Peter and Olson (1996) อธิบายว่าวิถีชีวิตคือรูปแบบในการดำเนินชีวิตของผู้คนที่ประกอบไปด้วยกิจกรรม (Activities) ความสนใจ (Interests) และความคิดเห็น (Opinions) อีกนัยหนึ่งวิถีชีวิตเป็นนิยามรวมของแบบแผนพฤติกรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคและในทางกลับกันวิถีชีวิตก็ได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมการบริโภคเช่นกัน วิถีชีวิตจึงถือได้ว่าเป็นระบบที่ผสมผสานระหว่างทัศนคติ (Attitudes) คุณค่า (Values) ความคิดเห็น (Opinions) ความสนใจ (Interests) รวมไปถึงพฤติกรรมที่ชัดเจน (Berkman & Gilson, 1986)

แนวคิดเกี่ยวกับวิถีชีวิตถูกนำมาใช้ครั้งแรกในทางการตลาดโดย Lazer (1963) โดยอยู่บนพื้นฐานแนวคิดที่ว่า แต่ละบุคคลมีลักษณะแบบแผนการดำเนินชีวิตที่เฉพาะตัว ซึ่งแบบแผนการดำเนินชีวิตนี้มีผลต่อแรงจูงใจในการเลือกผลิตภัณฑ์และบริการ Plummer (1974) ระบุว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิถีชีวิตช่วยให้สามารถเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ช่วยในการวางแผนการตลาดและการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ Moschis and Pettigrew (2011) ยังระบุว่าวิถีในการดำรงชีวิต หรือที่เรียกว่าวิถีชีวิต (Lifestyle) ของแต่ละคน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในช่วงบั้นปลายชีวิต ผู้คนมักมีความสุขเมื่อได้ทำในกิจกรรมที่ตนเองรู้สึกทำได้ สามารถจัดการได้ กิจกรรมต่างๆสามารถเยียวยาความรู้สึกในด้านลบ เช่น ความซึมเศร้า และความเบื่อหน่าย ดังนั้นวิถีชีวิตที่ถือถือ ชอบทำสิ่งต่างๆ หลากหลายอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะกิจกรรมที่ได้มีส่วนร่วม ปฏิสัมพันธ์กับสังคม เช่น การเป็นอาสาสมัคร การเข้าเรียนศึกษาผู้ใหญ่ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งเสริมความพึงพอใจในชีวิต เนื่องจากก่อให้เกิดความรู้สึกบรรลุเป้าหมาย และสิ่งต่างๆ เช่น สภาพแวดล้อม อยู่ในการควบคุมของผู้สูงอายุ ซึ่งผู้สูงอายุสามารถทำได้ผ่านการสวมบทบาทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อาสาสมัครนักเรียน หรือพนักงาน คนส่วนใหญ่ในวัยกลางคนหรือวัยสูงอายุชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เช่น การทำงานอดิเรกใหม่ การเข้าเรียนในศาสตร์ใหม่ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การทำกิจกรรมอะไรก็ตามที่ตรงกับวิถีชีวิตของบุคคลนั้น จะช่วยเพิ่มความสุข ความพึงพอใจในชีวิต อันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

Lifestyle + Activity = Life satisfaction → Quality of life

2.4.3 วิธีการศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิต

ในวงการการตลาดมีการหันมาให้ความสนใจกับการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับวิถีชีวิตมากขึ้น เพื่อที่จะสำรวจถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ชีวิต การทำงาน และการพักผ่อนหย่อนใจของผู้บริโภค จึงมีการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือในการประเมินวิถีชีวิต ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะเน้นที่การประเมินในด้านคุณค่าของชีวิต ทัศนคติ สถานะความเป็นอยู่ พฤติกรรมการบริโภค เป็นต้น (Fong, Matsumoto, Lun, & Kimura, 2007) ในการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบการดำเนินชีวิตมีวิธีที่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย คือ แบบ AIOs (Activities, Interest and Opinion) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีการศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุด (Myriam Töpfer & Bug, 2015; Plummer, 1974) คือ วิธีการศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตแบบ AIOs หรือ กลยุทธ์ AIO (The AIO approach) ซึ่งเป็นวิธีการวัดเชิงปริมาณในรูปแบบของกิจกรรม (Activities) ความสนใจ (Interests) และความคิดเห็น ที่มีต่อตนเองและสิ่งรอบตัว (Opinions) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะทางจิตนิสัย (Psychographics) ที่คิดค้นโดย Wells and Tigert (1971) อยู่บนแนวคิดที่ว่ารูปแบบการดำเนิน

ชีวิต คือ แนวคิดเกี่ยวกับตัวเองและสิ่งที่ผ่านมาในชีวิต ลักษณะของความเป็นอยู่และการกระทำที่แสดงถึงการใช้เวลาของแต่ละคนว่าเป็นอย่างไร (Activities) การให้ความสนใจกับสิ่งรอบตัว (Interest) และความคิดเห็นที่มีต่อตนเอง (Opinion) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกระทำและพฤติกรรมที่เปิดเผยสังเกตเห็นได้

Wells and Tigert (1971) ศึกษาวิถีชีวิตอยู่ 3 มิติ (ตารางที่ 2) ได้แก่

- กิจกรรม (Activities) ประเมินจากการกระทำต่างๆ ในโอกาสต่างๆ ได้แก่ งาน งานอดิเรก กิจกรรมสังคม การใช้เวลาว่าง การพักผ่อน สมาชิกคลับ การร่วมกิจกรรม ชุมชน การเลือกซื้อ กีฬา เป็นต้น
- ความสนใจ (Interests) ประเมินจากความสนใจในสิ่งต่างๆ เหตุการณ์ต่างๆ และประเด็นต่างๆ ได้แก่ ครอบครัว บ้าน งาน การร่วมกิจกรรมชุมชน ความนิยมอาหาร สื่อ ความสำเร็จ เป็นต้น
- ความคิดเห็น (Opinions) คือ ความเชื่อเชิงพรรณนาต่อตนเอง ปัญหาสังคม การเมือง ธุรกิจ เศรษฐกิจ การศึกษา ผลិតภัณฑ์ อนาคต วัฒนธรรม เป็นต้น

ตารางที่ 2: 3 มิติของวิถีชีวิตในกลยุทธ์ AIO (*Lifestyle-Dimensions in The AIO approach*) (Wells & Tigert, 1971)

Activities	Interests	Opinions
Work	Family	Themselves
Hobbies	Home	Social Issues
Social Events	Job	Politics
Vacation	Community	Business
Entertainment	Recreation	Economics
Club Member	Fashion	Educations
Community	Food	Products
Shopping	Media	Future
Sports	Achievements	Culture

Plummer (1974) ได้นำกลยุทธ์ AIO มาผนวกรวมกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) และมีการศึกษาวิถีชีวิตจาก 4 มิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3: 4 มิติของวิถีชีวิตในกลยุทธ์ AIO (Plummer, 1974)

กิจกรรม (A : Activities)	ความสนใจ (I : Interests)	ความคิดเห็น (O : Opinions)	ประชากรศาสตร์ (Demographics)
งาน (Work)	ครอบครัว (Family)	ต่อตนเอง (Themselves)	อายุ (Age)
งานอดิเรก (Hobbies)	บ้าน (Home)	ปัญหาสังคม (Social Issues)	การศึกษา (Education)
กิจกรรมทางสังคม (Social Event)	งาน (Job)	การเมือง (Politics)	รายได้ (Income)
การพักผ่อน (Vacation)	การร่วมกิจกรรม ชุมชน (Community)	ธุรกิจ (Business)	อาชีพ (Occupation)
สันทนาการ (Entertainment)	ความนิยม (Fashion)	เศรษฐกิจ (Economy)	ขนาดครอบครัว (Family Size)
สมาชิกกลุ่ม (Club Membership)	อาหาร (Food)	การศึกษา (Education)	ที่อยู่อาศัย (Dwelling)
การร่วมกิจกรรม ชุมชน (Community)	สื่อ (Media)	ผลิตภัณฑ์ (Product)	ขนาดเมืองที่อาศัย (City Size)
การเลือกซื้อ (Shopping)	ความสำเร็จ (Achievement)	อนาคต (Future)	ขั้นตอนวงจรชีวิต (Life Cycle)
กีฬา (Sport)		วัฒนธรรม (Culture)	

Oates et al. (1996) ใช้เครื่องมือประเมินวิถีชีวิตจากกิจกรรม ความสนใจ ความคิดเห็น (Activities, Interests, Opinions: AIO) ผู้สูงอายุออกมาเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มสูงวัยรักครอบครัว (Family oriented) คือ กลุ่มที่ชอบใช้เวลากับครอบครัว ชอบอยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้สึกภูมิใจในสิ่งที่ทำได้เอง มีการพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ

2. กลุ่มสูงวัยระยะแรกเริ่มและมั่นคง (Young and secure) คือ กลุ่มที่สนุกสนานกับการท่องเที่ยว ชอบออกกำลังกาย เข้าร่วมงานเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม เชื่อมั่นในตัวเอง และยังรู้สึกว่าคุณค่าของตัวเองน้อยกว่าคนในวัยเดียวกัน ให้ความสำคัญกับธรรมชาติ
3. กลุ่มสูงวัยเกษียณแต่คล่องแคล่ว (Active retirees) คือ กลุ่มที่ยังกระฉับกระเฉง มีการวางแผนการเกษียณ ชอบการลงทุน และมีส่วนร่วมทางการเมือง ติดตามข่าวสารบ้านเมือง
4. กลุ่มสูงวัยที่เชื่อมั่นในตนเอง (Self-reliant) คือ กลุ่มที่ชอบเป็นอาสาสมัคร เข้าร่วมโครงการชุมชน เข้าร่วมงานสังคม มีเพื่อนฝูงรายล้อม มักวางแผนล่วงหน้าเป็นเดือนหรือเป็นปี และเป็นหนอนหนังสือ
5. กลุ่มสูงวัยที่สันโดษ (Quiet introverts) คือ กลุ่มที่ชอบจับจ่ายใช้สอยตามร้านใหม่ๆ ลองทานอาหารร้านใหม่ๆ แต่งกายเหมือนเพื่อน ชอบดูละครโทรทัศน์ ไม่ใช่ความสามารถทางปัญญาอย่างเต็มที่นัก

2.5 การพัฒนาบริการใหม่ (New service development: NSD)

2.5.1 นิยามบริการใหม่ (New service)

Wilson, Zeithaml, Bitner, and Gremler (2012) ให้คำนิยาม “การบริการ” ว่าเป็นกระบวนการและการกระทำเพื่อตอบสนองลูกค้า ทั้งการนำเสนอสินค้าที่ดีและ/หรือกระบวนการในการผลิตสินค้าที่ดี

Reinmoeller (2011) เปรียบเทียบการบริการเสมือนกระบวนการของกิจกรรมที่จับต้องไม่ได้ มักเกิดในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับพนักงานผู้ให้บริการหรือระบบให้บริการ เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้า

สำหรับระดับความใหม่ของบริการ มีการจัดประเภทไว้หลากหลาย ทั้งที่มีการแบ่งประเภทหลักไว้ 2 ระดับ ดังเช่น Fitzsimmons and Fitzsimmons (1999) ระบุว่าบริการใหม่คือ การนำเสนอสิ่งที่คุณค่าไม่เคยได้รับมาก่อน ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่เพิ่มเติมจากการนำเสนอเดิมหรือการเปลี่ยนแปลงโดยสิ้นเชิง (Radical changes) ในกระบวนการส่งมอบบริการ หรือการปรับปรุงบริการแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental improvements) อาจเป็นแค่การปรับปรุงภายนอกที่ลูกค้าเห็นหรือสัมผัสแล้วรู้สึกว่าเป็นสิ่งใหม่ ในขณะที่ Johnson et al. (2000) มีการจัดประเภทของบริการใหม่โดยแบ่งเป็น 2 ระดับหลัก คือ นวัตกรรมก้าวกระโดด (Radical innovations) และนวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental innovations) เช่นกัน แต่ในแต่ละระดับการเปลี่ยนแปลงบริการใหม่ประกอบด้วยประเภทของบริการใหม่ในตารางที่ 4 ดังนี้

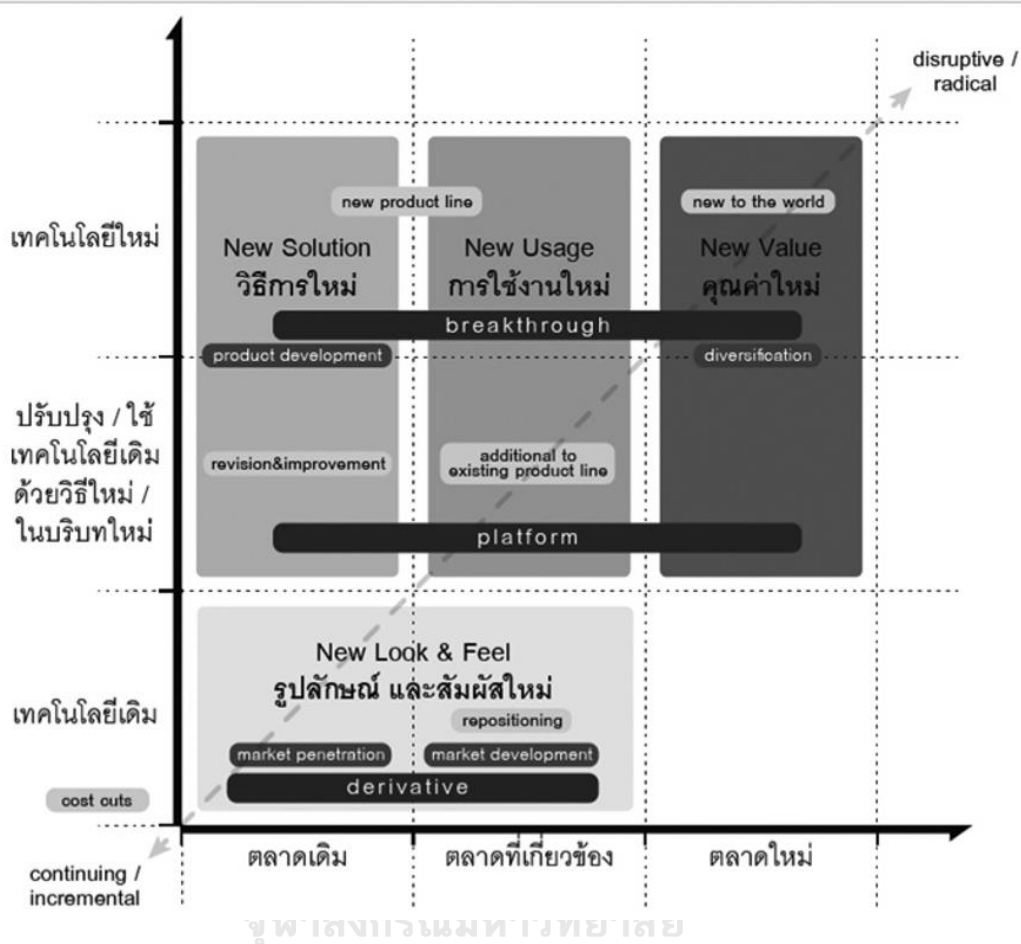
ตารางที่ 4: ประเภทของบริการใหม่ (A Typology of New Services) (Johnson et al., 2000)

ประเภทบริการใหม่ New service category	คำจำกัดความ Description
นวัตกรรมก้าวกระโดด Radical innovations	
การมีนวัตกรรมเป็น หลัก Major innovation	บริการใหม่ในตลาดนั้นยังไม่มีชัดเจน นวัตกรรมประเภทนี้ ส่วนใหญ่เกิดจากเทคโนโลยีสารสนเทศ New services for markets as yet undefined; innovations usually driven by information and computer-based technologies
ธุรกิจใหม่ Start-up business	บริการใหม่ที่เกิดขึ้นในตลาดที่มีการให้บริการที่คล้ายคลึงอยู่ก่อนแล้ว New services in a market that is already served by existing services
บริการใหม่สำหรับ ตลาดที่ได้รับบริการอยู่ New services for the market presently served	บริการใหม่ที่ถูกนำเสนอให้กับลูกค้ากลุ่มเดิมขององค์กร (ถึงแม้ว่า บริการนั้นอาจมีการนำเสนออยู่ก่อนแล้วโดยองค์กรอื่น) New service offerings to existing customers of an organization (although the services may be available from other companies)
นวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป Incremental innovations	
การขยายสาขางาน บริการ Service line extensions	การเพิ่มในสาขางานบริการที่มีอยู่ เช่น เพิ่มรายการให้เลือก เพิ่ม เส้นทาง เพิ่มช่วงเวลา Augmentations of the existing service line such as adding new menu items, new routes, and new courses
การปรับปรุงบริการ Service improvements	การปรับเปลี่ยนลักษณะของบริการที่นำเสนออยู่ Changes in features of services that currently are being offered
การเปลี่ยนรูปลักษณ์ Style changes	รูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่ลงทุนน้อยที่สุด โดยเปลี่ยนรูปแบบ ภายนอกที่มองเห็นได้เท่านั้นซึ่งสามารถส่งผลต่อการรับรู้ อารมณ์ และทัศนคติของลูกค้า แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรากฐานของบริการ Modest forms of visible changes that have an impact on customer perceptions, emotions, and attitudes, with style changes that do not change the service fundamentally, only its appearance

การแบ่งประเภทการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดการวางแผนผลิตภัณฑ์นวัตกรรมแห่งคุณค่า หรือ ‘Value Innovation Product Planning’ (VI PP) (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2553) มีการแบ่งประเภทโครงการตามเกณฑ์ระดับนวัตกรรมเชิงคุณค่า ทางเทคโนโลยี และตลาด (ภาพที่ 4) ออกเป็นนวัตกรรมแห่งคุณค่า 4 ระดับ คือ

1. การพัฒนารูปลักษณ์และสัมผัสใหม่ (New look & feel) เป็นการปรับปรุงลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์เดิมให้มีความทันสมัย เพื่อเจาะตลาดหรือรักษาส่วนแบ่งตลาดเดิม (Market penetration) รวมถึงการวางตำแหน่งใหม่ในตลาด (Market repositioning) เพื่อให้กลุ่มลูกค้าที่เกี่ยวข้องเห็นคุณค่าและสนใจผลิตภัณฑ์ การพัฒนาประเภทนี้ถือเป็นนวัตกรรมแบบต่อเนื่อง (Incremental innovation)
2. การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ (New solution) เป็นการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการเดิมด้วยวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งวิธีการเพิ่มสายการผลิตใหม่ (New product line) และการปรับปรุงสายการผลิตเดิม (Revision or improvement of existing product line)
3. การพัฒนาการใช้งานใหม่ (New Usage, New Function and New Process) เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองการใช้งานใหม่ หรือการพัฒนากระบวนการใช้งานที่แตกต่างออกไปจากเดิม ใช้เทคโนโลยีเดิมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ ตอบสนองความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (Unmet needs) ของผู้ใช้ มักทำให้เกิดผลิตภัณฑ์เสริมและการใช้งานเสริมในสายผลิตเดิม (extension to existing product line) สามารถขยายตลาดไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายเดิมได้
4. การพัฒนาคุณค่าผลิตภัณฑ์ใหม่ (New value) เป็นการพัฒนาแบบก้าวกระโดด สามารถสร้างตลาดใหม่ และมักเกิดผลิตภัณฑ์ประเภทใหม่ (New product class หรือ New product category) ที่เปลี่ยนกรอบแนวคิดจากสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยสิ้นเชิง

ภาพที่ 4: แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของการแบ่งประเภทโครงการตามเกณฑ์ระดับนวัตกรรมเชิงคุณค่า ทางเทคโนโลยี และตลาด (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2553)



เมื่อเปรียบเทียบการจัดประเภทความใหม่ระหว่างแนวคิดของ Johnson et al. (2000) และแนวคิดของ ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา (2553) พบว่ามีความคล้ายคลึงกันดังตารางที่ 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5: ตารางเปรียบเทียบการจัดประเภทความใหม่ของบริการและผลิตภัณฑ์

ประเภทบริการใหม่ (Johnson et al., 2000)	ประเภทโครงการตามเกณฑ์ระดับนวัตกรรม- เชิงคุณค่า ทางเทคโนโลยี และตลาด (ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2553)
การเปลี่ยนรูปลักษณ์ Style changes	การพัฒนารูปลักษณ์และสัมผัสใหม่ (New look & feel)
การปรับปรุงบริการ Service improvements	การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ (New solution)
ธุรกิจใหม่ Start-up business	
บริการใหม่สำหรับตลาดที่ได้รับบริการอยู่ New services for the market presently served	การพัฒนาการใช้งานใหม่ (New Usage, New Function and New Process)
การขยายสายงานบริการ Service line extensions	
การมีนวัตกรรมเป็นหลัก Major innovation	พัฒนาคุณค่าผลิตภัณฑ์ใหม่ (New value)

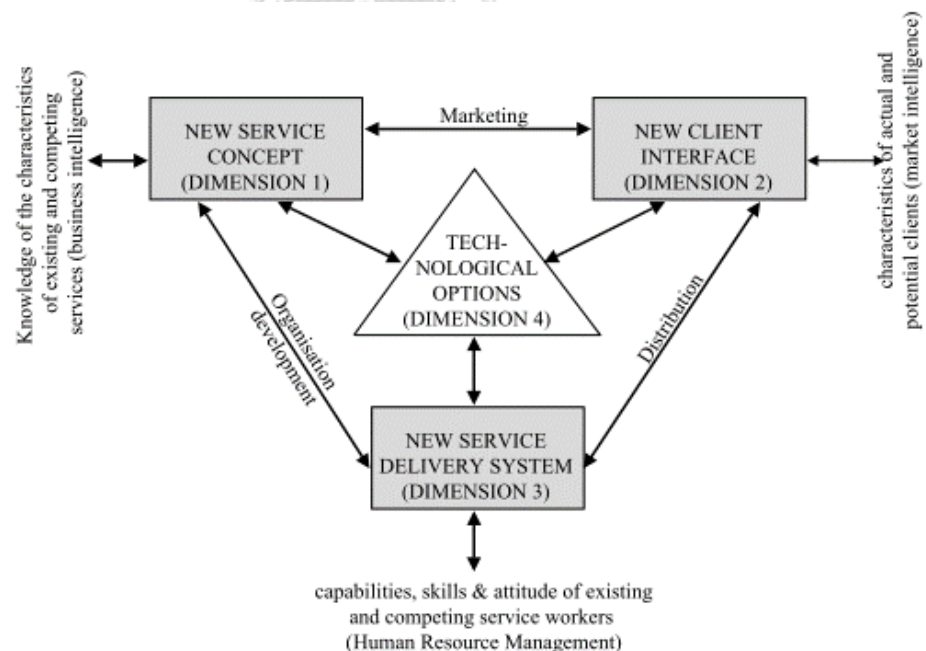
การพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโดยอาศัยกรณีศึกษาบริการ
แนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ เป็นการพัฒนาบริการใหม่ประเภทบริการใหม่สำหรับตลาดที่ได้รับ
บริการอยู่ (New services for the market presently served) และ การขยายสายงานบริการ (Service
line extensions) ตามแนวคิดบริการใหม่ของ Johnson et al. (2000) เนื่องจากในตลาดมีการ
ให้บริการแนะนำงานอยู่ก่อนแล้ว แต่มีการเพิ่มการใช้งานให้สามารถแนะนำให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต
ของผู้สูงอายุแต่ละบุคคลได้ และเมื่อพิจารณาบริการแนะนำงานใหม่นี้ตามแนวคิดของ ไพบรมา
อิสรเสนา ณ อยุธยา (2553) พบว่าเป็นการพัฒนาการใช้งานใหม่ (New Usage, New Function and
New Process) เนื่องจากมีการปรับปรุงเทคนิคการแนะนำงานแบบเดิม ด้วยวิธีใหม่นั้นคือคำนึงถึง
ปัจจัยด้านวิถีชีวิตและบริบทของผู้สูงอายุ และมีเป้าหมายเพื่อช่วยแก้ปัญหาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอาย
ครบทุกด้าน อีกทั้งนอกจากนวัตกรรมบริการแนะนำงานนี้จะตอบสนองผู้ใช้กลุ่มเดิมที่ต้องการ

ทำงาน ยังขยายตลาดช่วยตอบสนองผู้สูงอายุที่ไม่ได้มุ่งเน้นรายได้จากการทำงาน แต่ต้องการตอบสนองคุณค่าด้านจิตใจให้กับตนเองโดยการมีส่วนร่วมกับสังคม เช่น การร่วมกิจกรรมกับชุมชน การเป็นอาสาสมัคร เป็นต้น

2.5.2 นวัตกรรมบริการ (Service Innovation)

จากหัวข้อข้างต้นได้กล่าวถึงประเภทความใหม่ของบริการว่ามีทั้งนวัตกรรมแบบก้าวกระโดด หรือ Radical innovation และนวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป หรือ Incremental innovation อย่างไรก็ตามบริการใหม่จะถือเป็นนวัตกรรมหรือไม่ ต้องเกิดขึ้นจากความใหม่ด้านใดด้านหนึ่งจาก 4 มิติตามแนวคิด Den Hertog and Bilderbeek (1999) ที่ระบุถึงตัวแบบของนวัตกรรมบริการที่ประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ แนวคิดบริการใหม่ (New service concept) ส่วนที่ประสานกับผู้ใช้งาน (New client interface) เทคโนโลยีใหม่ (Technological options) และระบบส่งมอบการใหม่ (New service delivery system) (ภาพที่ 5)

ภาพที่ 5: ตัวแบบของนวัตกรรมบริการ 4 มิติ (A four-dimensional model of (service) innovation) (Den Hertog & Bilderbeek, 1999)



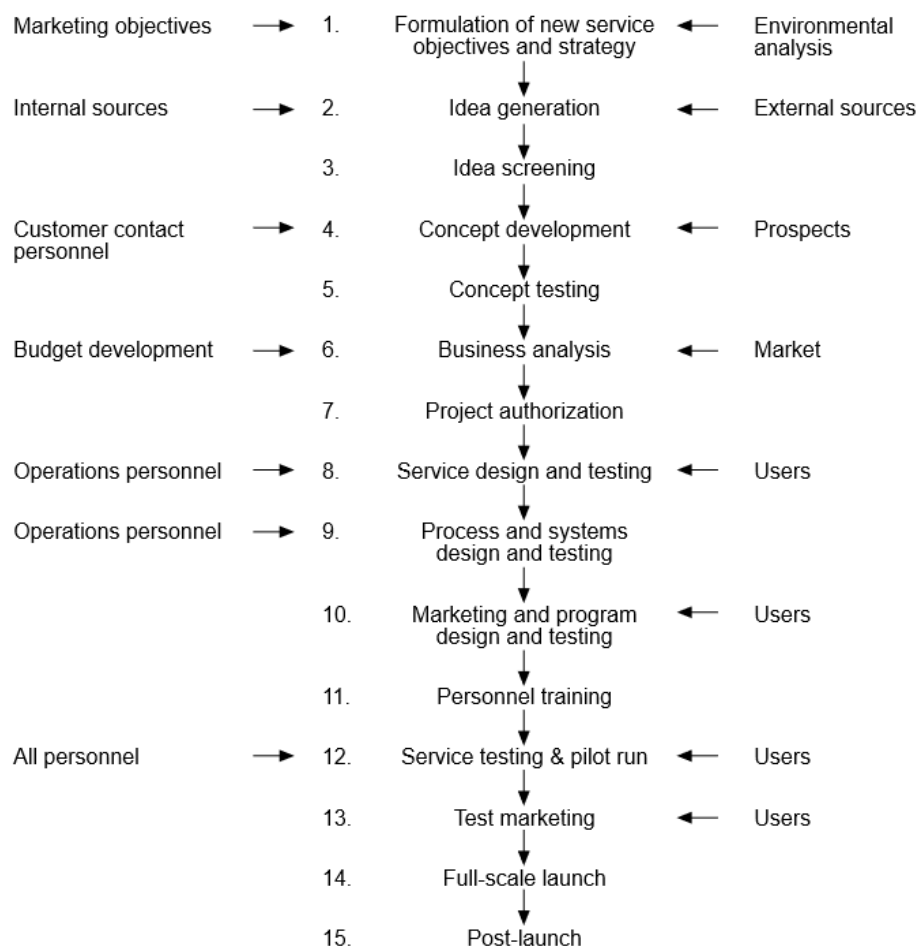
การพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโดยอาศัยกรณีศึกษาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ เป็นการพัฒนาบริการที่ใหม่ในมิติของรูปแบบของแนวคิดที่มีการพัฒนาตัวแบบบริการเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะ และช่วยแก้ปัญหาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทั้งนี้แนวคิดบริการใหม่นี้จะคำนึงถึงปัจจัยหลายๆด้าน โดยเฉพาะวิถีชีวิตของผู้สูงอายุยุคใหม่ มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาให้บริการแนะนำงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุได้ดีขึ้น ตรงตามความต้องการและวิถีชีวิตของแต่ละคนมากขึ้น

2.5.3 กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ (New service development process)

กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ที่เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง คือ แนวคิดของ Bowers (1989) ที่มี 8 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนพัฒนากลยุทธ์ธุรกิจ (Develop a business strategy) ขั้นตอนพัฒนากลยุทธ์บริการ (Develop a service strategy) ขั้นตอนสร้างแนวคิดใหม่ (Idea generation) ขั้นตอนพัฒนาและประเมินแนวคิด (Concept development and evaluation) ขั้นตอนวิเคราะห์ทางธุรกิจ (Business analysis) ขั้นตอนพัฒนาบริการและทดสอบ (Service development and evaluation) ขั้นตอนทดสอบตลาด (Market testing) ขั้นตอนการสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Commercialization) เพื่อการพัฒนาการบริการใหม่สำหรับธุรกิจการเงิน บริการสุขภาพ และโรงพยาบาล จากนั้น Scheuing and Johnson (1989) ได้พัฒนาตัวแบบการพัฒนาบริการใหม่ (New Service Development Model) ขึ้นในปี 1989 โดยมีพื้นฐานมาจากตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development Model) ของ Booz, Allen, and Hamilton (1982) และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารระดับสูงของกิจการให้บริการ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ โดย Scheuing and Johnson ได้มีการตรวจสอบแนวคิดและนำเสนอต่อสมาชิกของ FIMA (Financial Institution Marketing Association) แนวคิดการพัฒนาบริการใหม่นี้มีแบ่งขั้นตอนหลักได้เป็น 4 ระยะและขั้นตอนย่อย 15 ขั้นตอน (ภาพที่ 6) ได้แก่

- **ระยะการกำหนดทิศทาง (Direction)**
 1. ขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ของบริการใหม่
(Formulation of new service objectives and strategy)
 2. ขั้นตอนกำหนดแนวคิดใหม่ (Idea generation)
 3. ขั้นตอนคัดกรองแนวคิดใหม่ (Idea screening)
- **ระยะการออกแบบ (Design)**
 4. ขั้นตอนพัฒนาแนวคิด (Concept development)
 5. ขั้นตอนทดสอบแนวคิด (Concept testing)
 6. ขั้นตอนวิเคราะห์ทางธุรกิจ (Business analysis)
 7. ขั้นตอนอนุมัติโครงการ (Project authorization)
 8. ขั้นตอนออกแบบและทดสอบบริการ (Service design and testing)
 9. ขั้นตอนออกแบบและทดสอบกระบวนการและระบบ
(Process and system design and testing)
 10. ขั้นตอนออกแบบและทดสอบโปรแกรมทางการตลาด
(Marketing program design and testing)
 11. ขั้นตอนฝึกอบรมผู้ให้บริการ (Personnel training)
- **ระยะการทดสอบ (Testing)**
 12. ขั้นตอนทดสอบบริการและทำ pilot run (Service testing and pilot run)
 13. ขั้นตอนทดสอบตลาด (Test marketing)
- **ระยะการนำเข้าสู่ตลาด (Introduction)**
 14. ขั้นตอนนำออกสู่ตลาด (Full-scale launch)
 15. ขั้นตอนวัดผลหลังนำออกสู่ตลาด (Post-launch review)

ภาพที่ 6: ตัวแบบเชิงมาตรฐานของการพัฒนาบริการใหม่ (Normative Model of New Service Development) (Scheuing & Johnson, 1989)



CHULALONGKORN UNIVERSITY

Axel and Chris (1998) ระบุว่าผู้ใช้บริการเป็นบุคคลสำคัญในกระบวนการพัฒนาบริการใหม่ ยิ่งลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมมาก การพัฒนาบริการใหม่จะมีประสิทธิภาพขึ้นมาก แต่ Martin Jr and Horne (1995) พบว่า การพัฒนาบริการส่วนใหญ่ นั้น ลูกค้ายังไม่มีส่วนร่วมเท่าที่ควร ต่อมา Alam and Perry (2002) ได้พัฒนาแนวคิดการพัฒนาบริการทางการเงินใหม่ (Financial services) ทั้งหมด 10 ขั้นตอน จากตัวแบบของ Scheuing and Johnson และ Bowers พัฒนาสำหรับบริการทางการเงินโดยเฉพาะ และเพิ่มแนวคิดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented) ในการพัฒนาด้วย เพื่อให้บริการสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ เนื่องจากการปฏิสัมพันธ์กับผู้บริการเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการนวัตกรรมบริการ (Service innovation process) และเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของบริการใหม่ (Ennew, 1996; Martin Jr & Horne, 1995) ซึ่งกระบวนการพัฒนาบริการใหม่ทั้ง 3 แนวคิดสามารถเปรียบเทียบกันได้ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6: ตารางเปรียบเทียบ 3 กระบวนการของการพัฒนาบริการใหม่

ผู้เขียน Authors	Scheuing and Johnson (1989)		Bowers (1989)		Alam and Perry (2002)	
ระยะ	15 ขั้นตอน		8 ขั้นตอน		10 ขั้นตอน	
DIRECTION	1	Formulation of new service objectives and strategy	1	Develop a Business Strategy	1	Strategic planning
			2	Develop a New Service Strategy		
	2	Idea generation	3	Idea generation	2	Idea generation
	3	Idea screening			3	Idea screening
DESIGN	4	Concept development	4	Concept Development and Evaluation		
	5	Concept testing				
	6	Business analysis	5	Business Analysis	4	Business Analysis
	7	Project authorization	6	Service Development and Evaluation	5	Formation of cross-functional team
	8	Service design and testing			6	Service design and process testing design
	9	Process and system design and testing				
	10	Marketing program design and testing				
	11	Personnel training				
TESTING	12	Service testing and pilot run				
	13	Test marketing	7	Market Testing	9	Test marketing
INTRO- DUCTION	14	Full-scale launch	8	Commercialization	10	Commercialization
	15	Post-launch review				

2.5.4 การออกแบบบริการ (Service design)

Ostrom et al. (2010) นิยามการออกแบบบริการ (Service design) ว่าเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจผู้บริโภคและผู้มีส่วนได้เสียที่ต่าง ๆ กัน รวมไปถึงสภาพแวดล้อม เพื่อจะตีความและเรียบเรียงออกมาเป็นการออกแบบบริการในส่วนต่างๆ Zomerdijk and Voss (2011) ระบุว่า การทำความเข้าใจผู้ใช้บริการที่ถูกต้องคือสิ่งที่ควรทำก่อนออกแบบบริการใหม่ ซึ่งการศึกษาผู้ใช้บริการสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ หรือ การทดลอง เป็นต้น

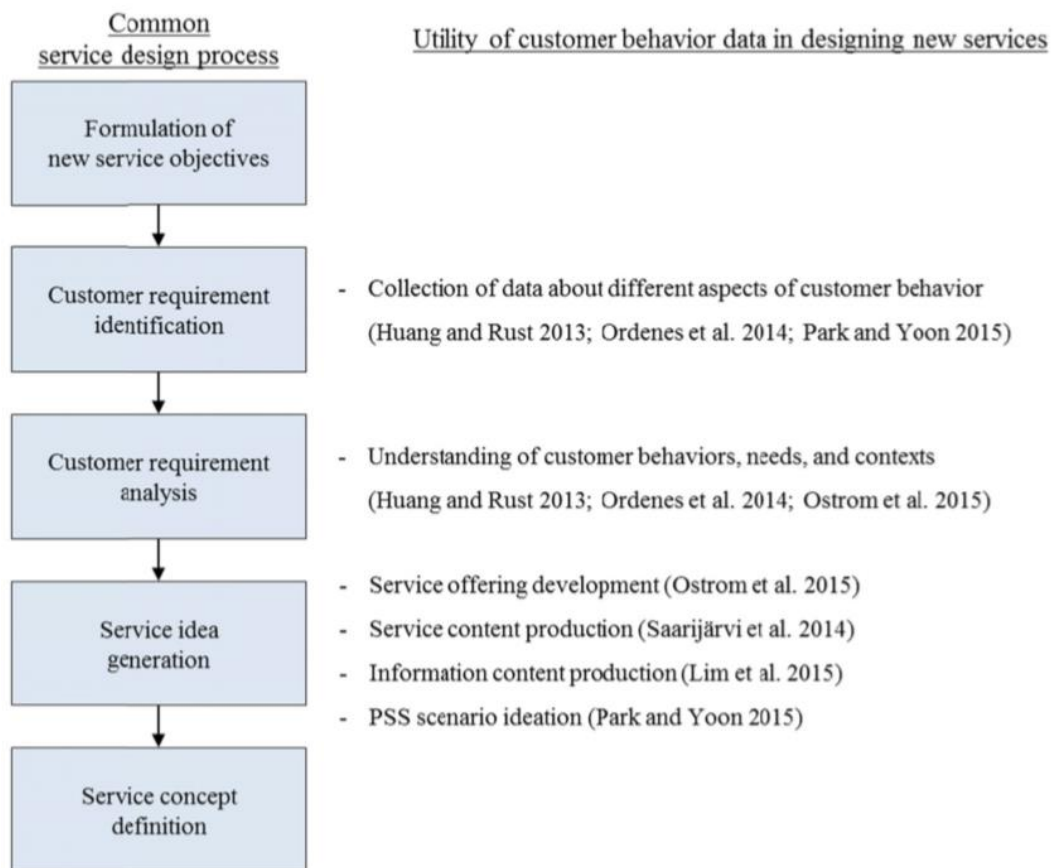
กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ (New service development process) นั้นมีความแตกต่างจากการออกแบบบริการ (Service design) อย่างไร Schneider and Bowen (1984) ให้ความเห็นว่าการออกแบบนั้นเป็นขั้นตอนแรกๆ ของกระบวนการพัฒนาบริการใหม่ สอดคล้องกับ M.-J. Kim et al. (2017) ที่ระบุว่า การออกแบบบริการคือ 3 ขั้นตอนแรกในช่วงการพัฒนาแนวคิดบริการ (Service concept development) ของการกระบวนการพัฒนาบริการใหม่ ซึ่งแนวคิดของการบริการ (Service concept) จะเป็นสิ่งที่กำหนดว่า บริการที่จะนำเสนอลูกค้าคืออะไรและควรนำเสนออย่างไร (Edvardsson & Olsson, 1996) ซึ่งการพัฒนาบริการจะประสบความสำเร็จเพียงใด ขึ้นอยู่กับการคิดค้นแนวคิดบริการ (Service concept) ที่มีนวัตกรรมที่เพียงพอและเหมาะสมเป็นสำคัญ (K.-J. Kim et al., 2012)

M.-J. Kim et al. (2017) นำเสนอแนวทางในการออกแบบบริการด้วยการใช้ข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้า ซึ่งพัฒนาโดยการผนวกรวมกระบวนการออกแบบถึง 9 กระบวนการ สรุปได้ 5 ขั้นตอน เรียกว่า กระบวนการออกแบบบริการทั่วไป (Common service design process) (ภาพที่ 7) ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของบริการใหม่ (Formulation of new service objectives)
2. การระบุความต้องการของลูกค้า (Customer requirement identification) - โดยการเก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านต่างๆของลูกค้า
3. การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า (Customer requirement analysis) – โดยการทำ ความเข้าใจถึงพฤติกรรม ความต้องการ และบริบทของลูกค้า
4. การกำหนดแนวคิดบริการ (Service idea generation) – โดยการพัฒนาการนำเสนอ บริการ การสร้างเนื้อหาของบริการ การสร้างเนื้อหาข้อมูล การคิดระบบผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ (Product-service systems – PSS)
5. การระบุแนวคิดบริการ (Service concept definition)

ภาพที่ 7: กระบวนการออกแบบบริการทั่วไป (Common service design process)

ที่มา: M.-J. Kim et al. (2017)



ในการออกแบบ McDonagh and Formosa (2011) ระบุว่ากระบวนการออกแบบมีส่วนในการส่งเสริมคุณภาพชีวิต การเป็นตัวของตัวเอง อิสระ และสุขภาพของบุคคลนั้นๆ ได้ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่อาศัยแนวทางที่ยึดความเป็นจริงจากผู้ให้บริการ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงควรออกแบบสำหรับผู้ใช้งานจริง ในสถานการณ์จริง และตรงต่อความต้องการจริง (McDonagh & Formosa, 2011)


การมีส่วนร่วมของผู้ใช้บริการในกระบวนการออกแบบได้รับความสนใจและยอมรับมากขึ้นว่าเป็นวิธีที่สามารถรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานและลูกค้าได้น่าเชื่อถือ (Chen & Chan, 2011; Dickinson & Dewsbury, 2006; Habell, 2001; Kohlbacher & Herstatt, 2010; Östlund, 2011) ในการศึกษาวิจัยด้านการตลาด ผู้บริโภคกลุ่มสูงอายุมักถูกละเลย เพราะถูกมองว่าเป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะเปิดรับนวัตกรรมใหม่หรือเป็นกลุ่มที่ล่าช้า (Laggard) ทั้งที่จริงแล้วผู้สูงอายุสามารถมีส่วนช่วยในการพัฒนาบริการใหม่ๆ ตั้งแต่ช่วงขั้นตอนต้นๆ แต่ส่วนใหญ่มักให้กลุ่มผู้สูงอายุเป็นเพียงผู้ทดสอบการใช้ในช่วงหลังของการออกแบบแล้ว ทั้งที่ประชากรสูงอายุกำลังเติบโตขึ้นและ

ก่อให้เกิดตลาดบริการขนาดใหญ่ ผลการศึกษาของ Essén and Östlund (2011) แนะนำว่าผู้สูงอายุเป็นศักยภาพที่ดีในการเป็นแหล่งของนวัตกรรมในช่วงขั้นตอนแรกๆของกระบวนการออกแบบบริการ โครงการต่างๆจะสามารถสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ๆได้จากการระบุถึงความต้องการของผู้ใช้บริการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง และนำมาซึ่งวิธีแก้ปัญหาที่มีศักยภาพ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาตัวแบบนวัตกรรมบริการใหม่โดยใช้ข้อมูลจากผู้สูงอายุและผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ช่วงแรกของกระบวนการโดยเฉพาะการกำหนดแนวคิดใหม่ (Idea generation)

จากการทบทวนวรรณกรรม เนื่องจากตัวแบบของ Scheuing and Johnson (1989) เป็นตัวแบบการพัฒนาบริการใหม่ที่ได้รับการยอมรับ เป็นตัวแบบมาตรฐานที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการพัฒนาบริการทุกอุตสาหกรรม และได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุดมากกว่า 300 ครั้ง (Citation) งานวิจัยนี้จึงเลือกนำกระบวนการพัฒนาบริการใหม่ของ Scheuing and Johnson (1989) (ภาพที่ 1) มาใช้เป็นกรอบการวิเคราะห์การศึกษา ผสมกับกระบวนการออกแบบบริการทั่วไป (Common service design process) (M.-J. Kim et al., 2017) และแนวคิดมุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented) ซึ่งในบริบทนี้คือ ผู้สูงอายุ เข้าไปในขั้นตอนของการศึกษาการออกแบบบริการด้วย เพื่อให้บริการที่ได้สามารถตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้สูงอายุ ขั้นตอนวิจัยตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุนี้จึงมี 4 ขั้นตอนดังตารางที่ 7 ต่อไปนี้

ตารางที่ 7: กระบวนการและวิธีการออกแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

Stage	New service development (Scheuing & Johnson, 1989)	Common Service design process (M.-J. Kim et al., 2017)	การวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรม บริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
DIRECTION	Formulation of new service objectives and strategy	Formulation of new service objectives	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>ศึกษาการออกแบบบริการ</p> <p>แนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ (Requirement Analysis)</p> <p>- ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- การศึกษาองค์ประกอบด้วย</p> <p>แบบสอบถาม</p> <p>- การศึกษาการออกแบบบริการ</p> <p>แนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์</p>
		Customer requirement identification	
		Customer requirement analysis	
	Idea generation	Service Idea Generation	
	Idea screening		
DESIGN&DEVELOPMENT	Concept development	Service concept definition	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการ</p> <p>แนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</p> <p>- สร้างกรอบแนวคิดของตัวแบบและออกแบบตัวแบบนวัตกรรมบริการ (Design)</p> <p>- การทดสอบเพื่อยืนยันตัวแบบ (Testing)</p>
	Concept testing		
	Business analysis		
	Project authorization		
	Service design and testing		
	Process and system design and testing		
	Marketing program design and testing		
	Personnel training		
TESTING	Service testing and pilot run		<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <p>ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</p> <p>- สร้างแบบจำลองบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ</p> <p>- ทดสอบบริการด้วยวิธีการทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX)</p>
	Test marketing		

Stage	New service development (Scheuing & Johnson, 1989)	Common Service design process (M.-J. Kim et al., 2017)	การวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรม บริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
INTRODUCTION	Full-scale launch		<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <p>ศึกษาการยอมรับและแนวโน้ม ความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ ของนวัตกรรมบริการแนะนำงาน ตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการยอมรับเทคโนโลยี และการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพ ชีวิตที่ดีขึ้น - ทดสอบการยอมรับนวัตกรรม - วางแผนการใช้ประโยชน์ นวัตกรรมบริการแนะนำงานตาม วิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์
	Post-launch review		

2.5.5 การทดสอบบริการ (Service Testing)

การทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX) ทำได้หลายวิธี เช่น

1) โดยการสังเกตการณ์และจดบันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานทำงานในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จ เพื่อสังเกตและค้นหาอุปสรรคในการใช้งานของผู้ใช้งาน

2) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) (Lewis, 1991) ใช้ประเมินทันทีหลังทดสอบแต่ละขั้นตอนสำเร็จ (Post-Task) ประเมินจากระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมทดสอบ ทั้งหมด 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งระดับความพึงพอใจหลังการทดสอบในแต่ละขั้นตอนพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ คำถามมีทั้งหมด 3 ข้อ คือ

- 2.1) ด้านความง่ายในการใช้งาน
- 2.2) ด้านระยะเวลาในการใช้งาน
- 2.3) ด้านเอกสาร ความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะในการใช้งาน

3) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) (Lewis, 1992) ใช้ประเมินความพึงพอใจโดยรวม ช่วงหลังจากทดสอบทุกขั้นตอนสำเร็จแล้ว (Post-Test) ประเมินจากระดับความพึงพอใจรวมของผู้เข้าร่วมทดสอบ ทั้งหมด 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งระดับความพึงพอใจโดยรวมหลังการทดสอบ พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายประเด็น คำถามมีทั้งหมด 19 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ

- 3.1) ความพึงพอใจในภาพรวม (ข้อ 19)
- 3.2) ประโยชน์ของระบบ (ข้อ 1-8)
- 3.3) คุณภาพของสารสนเทศ (ข้อ 9-15)
- 3.4) คุณภาพส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (ข้อ 16-18)

เนื่องจากแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) ต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ สันติ ฤทธิรอน (2560) ได้มีการแปลแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) เป็นภาษาไทยและใช้ในการทำวิจัย ในวิทยานิพนธ์เรื่อง “การปรับปรุงความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์เครือข่ายสารสนเทศห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยใช้เครื่องติดตามการมองเห็น”

นอกจากนี้ตามทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่ใช้ในการคาดการณ์และอธิบายพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้งาน ของ Davis (1989) อธิบายการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานไว้ 2 ประการ ดังนี้

(1) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) หมายถึง ระดับการรับรู้หรือความเชื่อในแต่ละบุคคลในด้านความสะดวกหรือง่ายที่ได้รับจากใช้งาน

(2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness) หมายถึง ระดับการรับรู้หรือความเชื่อในแต่ละบุคคลในการใช้ระบบใดระบบหนึ่งซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานและเมื่อผู้ใช้งานรับรู้ในด้านประโยชน์ที่ได้รับและความง่ายในการใช้งาน จะส่งผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมในการใช้งาน และจะส่งผลต่อการใช้งานจริง

2.6 การแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ (Elderly Job Recommendation)

จากการสำรวจการบริการแนะนำงานในปัจจุบันในประเทศไทย ทั้งเพื่อกลุ่มคนวัยทำงาน รวมไปถึงการจัดหางานให้กับกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าระบบจัดหางานชั้นนำต่างๆจะสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) เช่น อายุ วุฒิการศึกษา เงินเดือน รวมไปถึงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic) เช่น ที่อยู่ปัจจุบัน สถานที่ปฏิบัติงาน เท่านั้นในการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะงานที่มีเงื่อนไขตรงกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์และภูมิศาสตร์ของผู้ใช้บริการมากที่สุด เท่านั้นในการเสนอแนะงาน เช่น เว็บไซต์ JOBDDB.COM (ภาพที่ 8), เว็บไซต์ JOBTOPGUN (ภาพที่ 9), เว็บไซต์ JOBBKK (ภาพที่ 10), ระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุ ของกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน (ภาพที่ 11), และ เว็บไซต์ Smart Job Center กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน (ภาพที่ 12) ทั้งนี้ มีเพียงเว็บไซต์ของกรมการจัดหางานเท่านั้นที่มีการจัดหางานให้ผู้สูงอายุโดยเฉพาะ แต่ปัจจุบันระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุของกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานไม่สามารถใช้งานได้แล้ว (ตรวจสอบ ณ วันที่ 7 มีนาคม 2563) ใช้งานได้เพียงเว็บไซต์สมาร์ทจ๊อบ (Smart Job Center) กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

ระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุของกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน มีการนำเสนองาน 12 ประเภทให้ผู้สูงอายุเลือก โดยแบ่งประเภทงานเป็น 2 ประเภท คือ 1) งานแบบมีรายได้ ได้แก่ งานสอน เช่น วิทยากร ให้ความรู้ งานขายสินค้า เช่น พนักงานแนะนำสินค้า งานที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาธุรกิจ ที่ปรึกษาทางการเงิน งานคหกรรม หรือหัตถกรรม เช่น งานฝีมือ งานศิลปะ การประกอบอาหาร งานบริการ เช่น พนักงานบริการในร้าน พนักงานให้ข้อมูล งานเกษตรกรรม เช่น ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ งานรับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างทำความสะอาด ธุรกิจส่วนตัว และ 2) งานแบบไม่มีรายได้ ได้แก่ งานอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล งานที่ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน เช่น วิทยากรพิเศษ/อาจารย์พิเศษ

Sumalrot and Nochi (2015) แนะนำว่า ลักษณะงานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ คือ งานที่มีความเครียดต่ำ งานลักษณะจิตอาสา งานที่ได้รับยกยอมรับจากสังคมและมีผลตอบแทนที่มุ่งเน้นไปในด้านสวัสดิการมากกว่าการตอบแทนเป็นตัวเงิน และงานตามความสนใจ ควรเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เลือกทำงานตามความสนใจของตน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดความพึงพอใจในชีวิต เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งในเรื่องงานและชีวิตส่วนตัว ดังนั้นการแนะนำงานให้กับผู้สูงอายุจึงควรคำนึงถึงที่ผู้สูงอายุอยากทำหรือชอบทำ ไม่จำกัดอยู่แต่เพียงงานคนทั่วไปคิดว่าผู้สูงอายุควรทำหรือทำได้เท่านั้น

ในขณะที่บุคคลแต่ละคนอาจมีลักษณะเฉพาะหรือความต้องการที่แตกต่างออกไป อย่างไรก็ตามจากตัวอย่างเว็บไซต์การจัดหางานข้างต้นในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด เนื่องจากพิจารณาเพียงข้อมูลประชากรศาสตร์และภูมิศาสตร์เท่านั้น ไม่ได้คำนึงถึงด้านลักษณะทางจิตวิทยา (Psychographics) ซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอบริการแนะนำงานที่คำนึงข้อมูลทั้งด้านประชากรศาสตร์ และลักษณะทางจิตวิทยา อันได้แก่ วิถีชีวิต และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ในการแนะนำงานให้กับผู้สูงอายุหรือคนเกษียณ

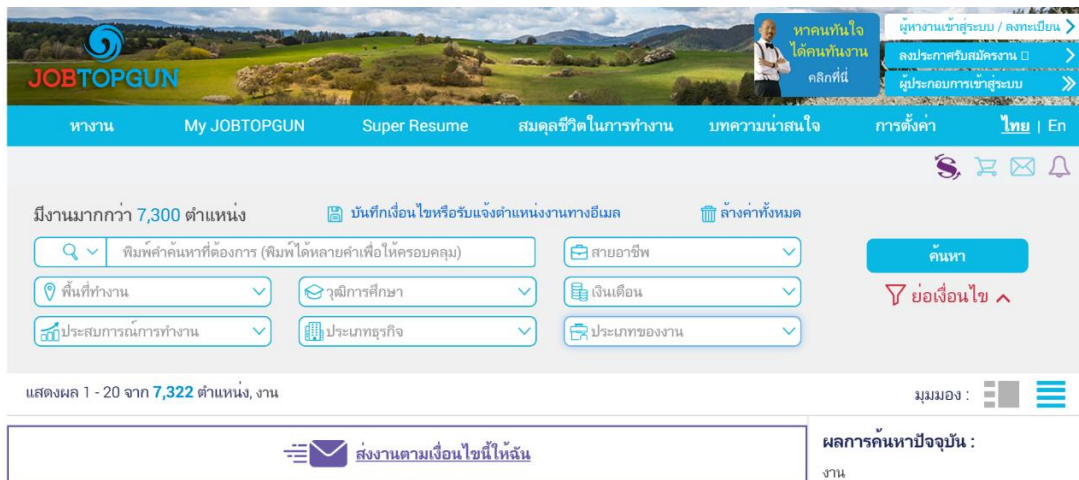
- เว็บไซต์ JOBSDB.COM โดยบริษัท จัดหางาน จ๊อบส์ ดีบี (ประเทศไทย) จำกัด (<https://th.jobsdb.com/th/th>) (ภาพที่ 8)

ภาพที่ 8: เว็บไซต์ JOBSDB.COM



- เว็บไซต์ JOBTOPGUN โดยบริษัท ชูเปอร์ เรซูเม่ จำกัด (<https://www.jobkk.com/>) (ภาพที่ 9)

ภาพที่ 9 เว็บไซต์ JOBTOPGUN



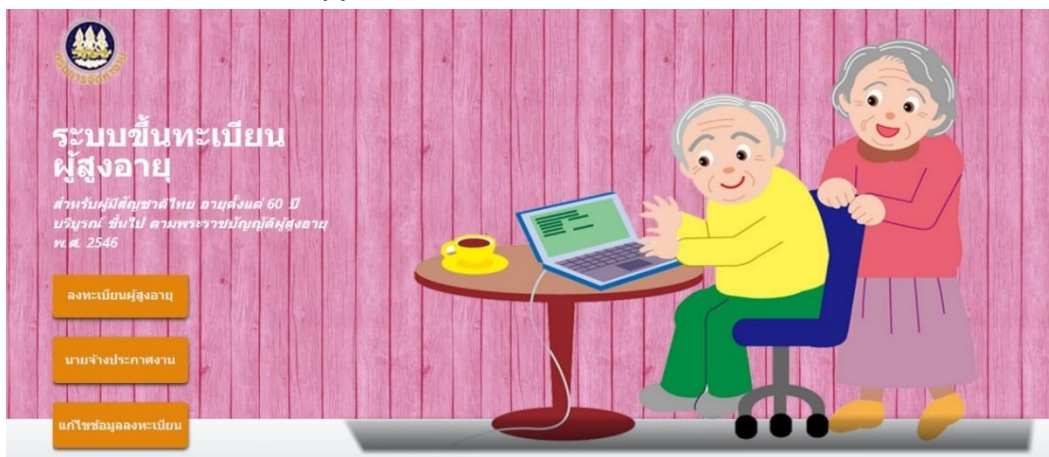
- เว็บไซต์ JOBBKK โดยบริษัท จัดหางาน จ๊อบบีเคเค ดอท คอม จำกัด (<https://www.jobbkk.com/>) (ภาพที่ 10)


ภาพที่ 10 เว็บไซต์ JOBBKK



- ระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุ กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน (<http://elderly.doe.go.th/main/>) (ภาพที่ 11)

ภาพที่ 11 ระบบขึ้นทะเบียนผู้สูงอายุ





ระบบขึ้นทะเบียนหางานผู้สูงอายุ

ข้อมูลส่วนตัว กรุณากรอกข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * ให้ครบถ้วน

เลขบัตรประจำตัวประชาชน	<input type="text" value="ตัวเลข 13 หลัก"/>	*
ตำแหน่ง	<input type="text" value="นาย"/>	*
ชื่อ	<input type="text"/>	*
นามสกุล	<input type="text"/>	*
วัน/เดือน/ปี เกิด	<input type="text" value="ตัวอย่าง 31/01/2500"/>	* กรุณากรอกตามรูปแบบ วว/ดด/ปปปป (พ.ศ.)
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	*
ที่อยู่ปัจจุบัน	<input type="text" value="บ้านเลขที่ อาคาร หมู่บ้าน"/>	*
จังหวัด	<input type="text" value="กรุณาเลือกจังหวัด"/>	*
ตำบล	<input type="text" value="กรุณาเลือกตำบล"/>	*
รหัสไปรษณีย์	<input type="text"/>	
เบอร์โทรศัพท์	<input type="text"/>	*
e-mail	<input type="text"/>	
ระดับการศึกษา	<input type="text" value="กรุณาเลือกระดับการศึกษา"/>	*
สาขาวิชา	<input type="text" value="กรุณาเลือกสาขาวิชา"/>	*
งานที่ทำก่อนอายุ 60 ปี	<input type="text"/>	
ความเชี่ยวชาญพิเศษ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1.ด้านภาษาต่างประเทศ <input type="checkbox"/> 2.การบริหารจัดการ <input type="checkbox"/> 3.การเงิน/บัญชี <input type="checkbox"/> 4.ด้านคอมพิวเตอร์ <input type="checkbox"/> 5.งานฝีมือ <input type="checkbox"/> 6.งานศิลปะ/ออกแบบ <input type="checkbox"/> 7.งานช่าง <input type="checkbox"/> 8.อื่นๆ	

- เว็บไซต์สมาร์ทจ๊อบ (Smart Job Center) กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน (<http://smartjob.doe.go.th/>) (ภาพที่ 12)

ภาพที่ 12 เว็บไซต์สมาร์ทจ๊อบ (Smart Job Center)



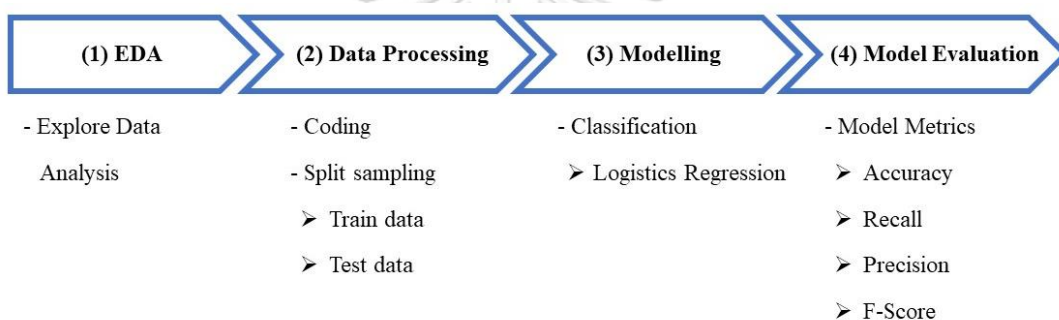
2.7 ศาสตร์ด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)

ระบบแนะนำงานมีการใช้หลากหลายวิธี เช่น กระบวนการจับคู่เชิงความหมาย (Semantic matching process) (Nilaphruek & Khanankhoaw, 2015) และการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบอย่างง่าย (Naïve Bayes) พัฒนาโดย Malinowski, Keim, Wendt, and Weitzel (2006) ซึ่งแบบจำลอง (Model) ที่ใช้วิธีการเรียนรู้ของเครื่องจักรค่อนข้างให้ผลการทำนายที่ถูกต้อง (Accuracy) สูงกว่ากระบวนการจับคู่เชิงความหมาย ต่อมา Lau (2011) ได้พัฒนาระบบแนะนำ (Recommendation system) โดยใช้วิธีการเรียนรู้ของเครื่องจักรด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน และพบว่าเทคนิคการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) นั้นมีประสิทธิภาพการทำนายที่ดีกว่า เทคนิคการเรียนรู้แบบอย่างง่าย (Naïve Bayes) อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับ Wang et al. (2016) ที่ระบุเช่นเดียวกันว่าเทคนิคการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) เป็นเทคนิคตัว

แบบเชิงเส้น (Linear Model) ที่ถูกนิยมใช้มากที่สุดในการทำนายความน่าจะเป็น และถูกใช้กันอย่างกว้างขวางในการสร้างระบบแนะนำ (Recommendation system) ในแวดวงต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) โดยใช้เทคนิคการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) ในการพัฒนาระบบแนะนำงานในงานวิจัยนี้

กระบวนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning Process) มี 4 ขั้นตอนหลัก ดังภาพที่ 13 ได้แก่ การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis: EDA) การเตรียมข้อมูล (Data Processing) การสร้างแบบจำลอง (Modelling) และการประเมินแบบจำลอง (Model Evaluation) (Hasan, Islam, Islam, & Hashem, 2019; Oswal, 2019)

ภาพที่ 13 กระบวนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning Process)



1. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis: EDA) Hasan et al. (2019) ระบุว่า ก่อนทำการเรียนรู้ของเครื่องจักร ข้อมูลจำเป็นต้องถูกสำรวจและวิเคราะห์ก่อนเสมอ ขั้นตอนนี้ได้แก่ การเก็บข้อมูล มาทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพรรณนา
2. การเตรียมข้อมูล (Data Processing) ข้อมูลจะถูกแปลงเป็นตัวเลข (Coding) ข้อมูลทั้งหมด (Data Set) ต้องแบ่งเป็น 2 ส่วน ตามสัดส่วนที่กำหนด ส่วนใหญ่กำหนดที่ 80:20 ได้แก่ ข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 80 ของข้อมูลทั้งหมด และข้อมูลทดสอบ (Testing Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลทั้งสองส่วนถูกไปใช้ในการสร้างแบบจำลอง ข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) ถูกใช้เพื่อสร้างฝึก (Train) อัลกอริทึมของตัวแบบ (Model Algorithm) ส่วนข้อมูลทดสอบ (Testing Set) ถูกใช้เพื่อทดสอบ (Test) ตัวแบบ (Model) ในขั้นตอนประเมินแบบจำลองต่อไป (Hasan et al., 2019)

3. การสร้างแบบจำลอง (Modelling)

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเป็นเทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรตามที่มีการวัดเป็น Nominal Scale

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ตัวแปรตามที่มีการวัดเป็น Nominal Scale และแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary logistic regression analysis)

- ตัวแปรตามที่มีการวัดเป็น Nominal Scale และแบ่งออกได้มากกว่า 2 กลุ่ม เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multinomial logistic regression analysis)

สมการ Logistic Regression (Peduzzi, Concato, Kemper, Holford, & Feinstein, 1996)

คำนวณจากอัตราส่วนความน่าจะเป็น ดังนี้

$$P(y = 1) = \frac{e^{b_0 + b_1x_1 + \dots + b_px_p}}{1 + e^{b_0 + b_1x_1 + \dots + b_px_p}}$$

โดย $P(y = 1)$ = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

สำหรับงานวิจัยนี้จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary Logistic Regression Analysis) การวิเคราะห์นี้มีเป้าหมายเพื่อทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจจากสมการถดถอยโลจิสติกที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจากชุดตัวแปรทำนาย การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี คือการวิเคราะห์การถดถอยที่ตัวแปรตามมี 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$ หรือ Negative: N) หรือเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$ หรือ Positive: P) (Kumar Ahuja, 2015; Vuk & Curk, 2006)

เมตริกซ์ความสับสน (Confusion Matrix) ดังตารางที่ 8 คือตารางแสดงผลการจำแนกประเภทข้อมูล ซึ่งจะแสดงค่าไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$ หรือ Negative: N) และค่าเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$ หรือ Positive: P)

ตารางที่ 8 เมตริกซ์ความสับสน (Confusion Matrix) (Vuk & Curk, 2006)

		เหตุการณ์ทำนาย (Predicted)	
		ไม่เกิดเหตุการณ์ (Negative: N)	เกิดเหตุการณ์ (Positive: P)
เหตุการณ์จริง (True)	เกิดเหตุการณ์ (Positive: P)	FN	TP
	ไม่เกิดเหตุการณ์ (Negative: N)	TN	FP

False Negative (FN)	คือ จำนวนข้อมูลที่จำแนกผิดว่าเป็นลบ ซึ่งค่าที่แท้จริงเป็นบวก
False Positive (FP)	คือ จำนวนข้อมูลที่จำแนกผิดว่าเป็นบวก ซึ่งค่าที่แท้จริงเป็นลบ
True Negative (TN)	คือ จำนวนข้อมูลที่จำแนกถูกว่าเป็นลบ
True Positive (TP)	คือ จำนวนข้อมูลที่จำแนกถูกว่าเป็นบวก

อย่างไรก็ตามการแปลงค่าความน่าจะเป็นให้เป็นตัวแปรตามที่มี 2 ค่า จะต้องมีการกำหนดจุดตัด (Threshold) เพื่อการจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) (Oswal, 2019) การทำนายหรือพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจของเหตุการณ์ใหม่ เมื่อทราบค่าตัวแปรทำนายหรือตัวแปรอิสระ

ถ้า $P(\text{เกิดเหตุการณ์}) < \text{ค่าจุดตัด (Threshold)}$ $\longrightarrow Y = 0$ หรือไม่เกิดเหตุการณ์

ถ้า $P(\text{เกิดเหตุการณ์}) \geq \text{ค่าจุดตัด (Threshold)}$ $\longrightarrow Y = 1$ หรือเกิดเหตุการณ์

ในการหาจุดตัด (Threshold) ที่เหมาะสมของแต่ละแบบจำลอง กราฟ ROC (Receiver Operator Characteristic Curve) ถูกวาดขึ้น กราฟ ROC เกิดจาก True Positive Rate (TP Rate = $TP/TP+FN$) เป็นแกน Y และ False Positive Rate (FP Rate = $FP/TN+FP$) เป็นแกน X จุดที่พื้นที่ใต้กราฟ (Area Under Curve: AUC) มากที่สุดจะถูกนำไปทดสอบเป็นจุดตัดในแต่ละแบบจำลอง เนื่องจากพื้นที่ใต้กราฟยิ่งมาก แบบจำลองจะยิ่งแม่นยำมาก (Vuk & Curk, 2006) จุดตัดที่ทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำมากที่สุดจะถูกเลือกใช้ในแบบจำลองนั้นๆ

4. การประเมินแบบจำลอง (Model Evaluation)

การสร้างแบบจำลองการถดถอยโลจิสติก ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยวิธีการทดสอบ ฮอสเมอร์-เลเมสโชว์ (The Hosmer-Lemeshow test: HL test) (Hosmer Jr, Lemeshow, & Sturdivant, 2013) โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square: χ^2) ในการทดสอบว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นสามารถสร้างค่าทำนายความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์สอดคล้องกับความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์จากข้อมูลที่เก็บมาจริงได้หรือไม่ โดยมีสมมติฐานคือ

H_0 : แบบจำลองมีความเหมาะสม

H_1 : แบบจำลองไม่มีความเหมาะสม

โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ และค่า Significance ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($> .05$) หรือยอมรับ H_0 จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองนั้นเหมาะสม

จากนั้นจึงวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองจำแนกข้อมูลด้วยสถิติต่างๆ ค่าสถิติวัดประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Statistical Metrics) ที่ถูกนิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ ค่าความถูกต้องของแบบจำลอง (Accuracy) ค่าความแม่นยำของแบบจำลอง (Precision) ค่าความระลึกของแบบจำลอง (Recall) และค่าความเหวี่ยงของแบบจำลอง (F-Score) (Villmann, Kaden, Lange, Stürmer, & Hermann, 2014) มีสูตรการคำนวณตามภาพที่ 14 ทั้งนี้ค่าความแม่นยำของแบบจำลอง (Precision) แสดงให้เห็นว่าจากผลการทำนายเหตุการณ์ที่เกิด (Positive) แบบจำลองสามารถทำนายได้ถูกต้องอย่างไร ค่าความระลึกของแบบจำลอง (Recall) เป็นค่าที่สามารถตอบสนองไวต่อการจำแนกข้อมูลที่ทำนายเหตุการณ์ที่เกิด (Positive) ในขณะที่ค่าความเหวี่ยงของแบบจำลอง (F-Score) เป็นค่าที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายที่สุดในการวัดประสิทธิภาพการทำนายของแบบจำลองการจำแนกข้อมูลแบบไบนารี (Binary Classification Model) เนื่องจากค่าความเหวี่ยงของแบบจำลอง (F-Score) เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่าความแม่นยำของแบบจำลอง (Precision) และค่าความระลึกของแบบจำลอง (Recall)

ภาพที่ 14 ค่าสถิติวัดประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Liu, Ren, Song, & Li, 2015)

$$precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

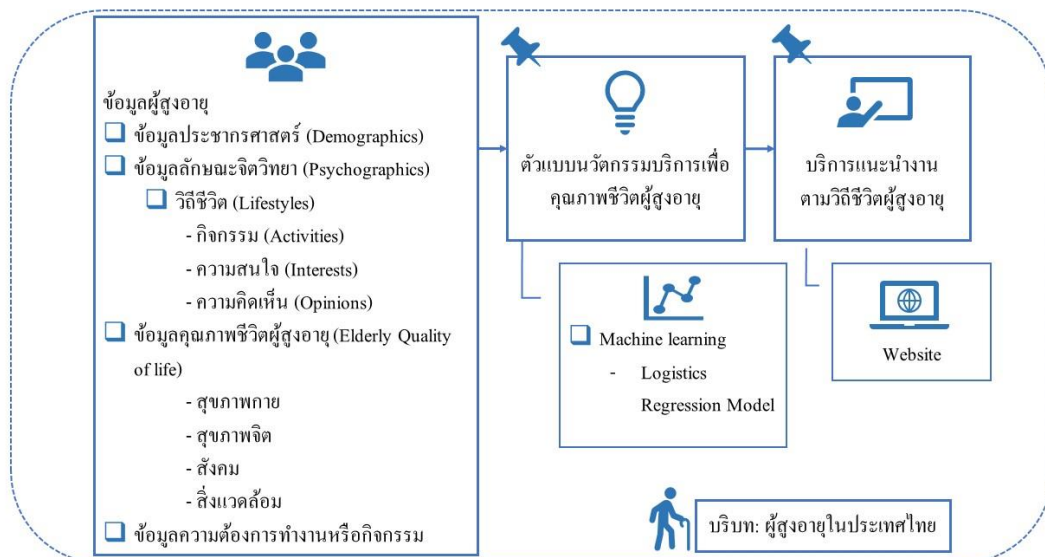
$$F1 = \frac{2 \times precision \times recall}{precision + recall}$$

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FN + TN + FP}$$

2.8 กระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถสรุปกระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยกรณีศึกษาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ได้ดังภาพที่ 15 นี้

ภาพที่ 15: กระบวนการแนวคิดในการดำเนินงานวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยกรณีศึกษาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

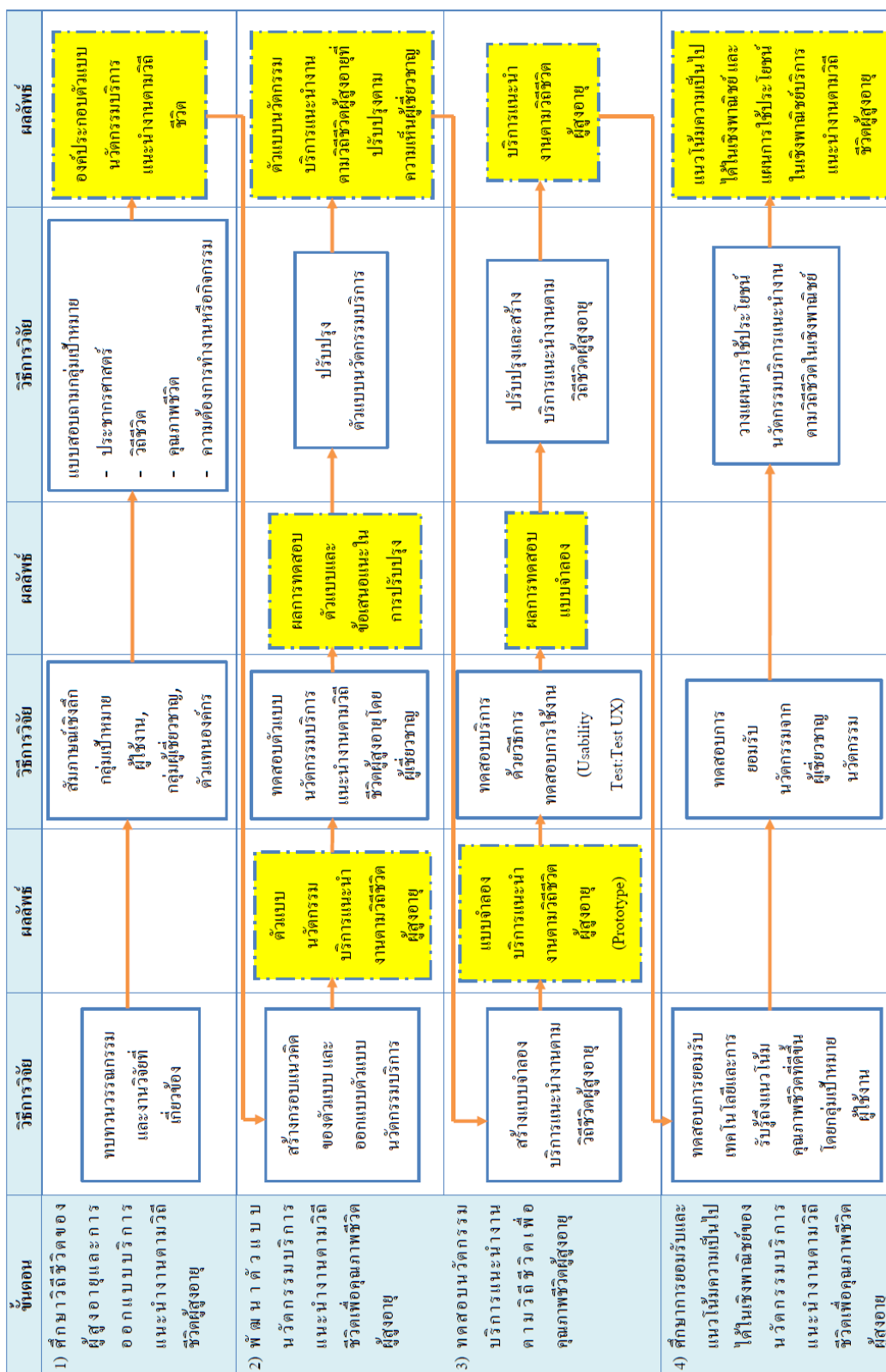


บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยอาศัยกรณีศึกษาบริการ
แนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ เป็นการวิจัยผสม (Mixed Methods) ประกอบด้วยการเก็บข้อมูลเชิง
ปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอน
ในการดำเนินวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ
- 2) พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 3) ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 4) ศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการ
แนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้ (ภาพที่ 16)

ภาพที่ 16 การดำเนินการวิจัย



หมายเหตุ: กรอบเส้นทึบ คือ วิธีการวิจัย, กรอบเส้นประ คือ ผลลัพธ์ที่ได้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

ในขั้นตอนศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอ ดังนี้

3.1.1 จุดประสงค์ในการศึกษา

จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้ เพื่อศึกษาและรวบรวม แนวคิด องค์กรประกอบ และกระบวนการออกแบบนวัตกรรมบริการใหม่แบบต่างๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในขั้นตอนต่อไปโดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษาแนวคิดและทบทวนวรรณกรรม
- 2) การศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม
- 3) การศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

3.1.2 วิธีการศึกษา (Research Method)

วิธีการศึกษาของการศึกษาแนวคิดและทบทวนวรรณกรรม

การรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้สูงอายุ ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ การแบ่งส่วนตลาด แนวคิดเรื่องวิถีชีวิต แนวคิดเรื่องคุณภาพชีวิต กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ และเทคโนโลยี ในบทที่ 2

วิธีการศึกษาของการศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research method) เกี่ยวกับส่วนแบ่งตลาดผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และสำรวจความต้องการทำงานหรือร่วมกิจกรรมต่างๆ

วิธีการศึกษาของการศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยขั้นตอนนี้ใช้วิธีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อรวบรวมความต้องการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ความต้องการในการทำงาน ความต้องการด้านแรงงานผู้สูงอายุในองค์กรต่างๆ ทั้งงานที่ก่อให้เกิดรายได้และงานอาสาสมัคร และรวบรวมคุณลักษณะงานหรือกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ

3.1.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling design)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างการศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม

- กลุ่มประชากร (Population)

กลุ่มประชากร คือ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ผู้ที่เกิดระหว่างปีพ.ศ. 2489-2507 เรียกว่า กลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) ซึ่งเกิดในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเนื่องจากไม่มีสามารถค้นหารายชื่อผู้ที่เกิดระหว่างปีพ.ศ. 2489-2507 ได้ ขอบเขตของประชากรทั้งหมดจึงไม่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัด

- การเลือกตัวอย่าง (Sampling method)

เนื่องจากขอบเขตของประชากรไม่สามารถระบุได้แน่ชัด การสุ่มตัวอย่างจึงไม่ใช่ความน่าจะเป็น (Non-Probability sampling) ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้มีจำนวน 400 คน โดยเจาะจงเลือกผู้ที่ตรงตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- ผู้ที่อายุ 56 – 74 ปี (เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 - 2507)
- อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้
- ไม่มีโรคทางกายภาพจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้

โดยก่อนแจกแบบสอบถาม ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเบื้องต้นจนมั่นใจว่าคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นนี้จริง

- การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample size)

จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างจากจำนวนประชากร ในภาพที่ 17 Krejcie and Morgan (1970) แนะนำขนาดตัวอย่างสูงที่สุดที่ 384 ตัวอย่าง งานวิจัยนี้จึงเลือกขนาดตัวอย่างทั้งหมด 400 คน โดยสำรวจ 16 คนกรณีข้อมูลแบบสอบถามสูญหาย

ภาพที่ 17: ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างจากจำนวนประชากร

ที่มา: Krejcie and Morgan (1970)

<i>N</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>S</i>
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Note.—*N* is population size.
S is sample size.

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างการศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

วิธีการเลือกตัวอย่างในการสัมภาษณ์เป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด และอาศัยการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball sampling) จนกว่าข้อมูลที่ได้จะอิ่มตัว และไม่มีข้อมูลใหม่ โดยผู้ที่แนะนำคนถัดไปจะแจ้งไปยังผู้ที่ถูกอ้างอิงชื่อถึงก่อน เพื่อขออนุญาตให้ผู้วิจัยติดต่อไปหาเพื่อประชาสัมพันธ์งานวิจัยต่อไป จำนวนทั้งหมดอย่างน้อย 9 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

กลุ่มที่ 1: กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ทำงานหลังเกษียณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 3 โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- ผู้ที่เกษียณจากการทำงานแล้ว
- ผู้ที่ยังทำงานต่อหลังเกษียณ
- อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้
- ไม่มีโรคทางกายภาพจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้

กลุ่มที่ 2: กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 3 คน โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ
- เป็นผู้ที่เขียนตำราหรืองานวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ และมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการ และ/หรือ
- เป็นผู้ที่มีประสบการณ์และปฏิบัติงานด้านทรัพยากรมนุษย์ หรือการจัดหางาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เกณฑ์การคัดออก:

- ผู้ที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบคำถามหรือตอบแบบสอบถามได้

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย, ข้าราชการหรืออดีตข้าราชการในกรมการจัดหางานและกระทรวงแรงงาน

กลุ่มที่ 3: ตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 3 คน โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- ตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ

เกณฑ์การคัดออก:

- ผู้ที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบคำถามหรือตอบแบบสอบถามได้

กลุ่มตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ ได้แก่ บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ร้านหนังสือ SE-ED, สำนักงานอาสาภาค สภาภาคไทย, ร้านอาหาร My Mom หนึ่งใน โครงการโรงเรียนผู้สูงอายุแห่งบ้านบางแค, บริษัท อีคาโน่ (ประเทศไทย) จำกัด หรือ อีเกีย (IKEA)

โดยก่อนสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเบื้องต้นจนมั่นใจว่าคุณสมบัติของให้สัมภาษณ์ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นนี้จริง

3.1.4 การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้

การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) จากการทบทวนวรรณกรรม องค์ประกอบเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและวิถีชีวิตถูกนำมาออกแบบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะแบบปลายปิด (Closed-ended response questions) ประกอบด้วยคำถาม 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: คำถามเกี่ยวกับข้อมูลประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ เพศ ขนาดครอบครัว การศึกษารายได้ ที่อยู่อาศัย ค่าใช้จ่าย เป็นต้น จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2: คำถามเกี่ยวกับงานและกิจกรรม ได้แก่ อาชีพ แนวโน้มการทำงานหรือเข้าร่วมกิจกรรมหลังเกษียณ ความต้องการทำงานหรือร่วมกิจกรรมต่างๆ และประเภทของงานหรือกิจกรรมที่สนใจ แหล่งหางานและปัจจัยในการเลือกงาน เป็นต้น จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 3: คำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต จากเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ชื่อย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ที่ สุวัฒน์ มหัตถ์นรินทร์กุล et al. (2540) ที่ได้แปลและพัฒนาจากแบบการประเมินขององค์การอนามัยโลก ชื่อ WHOQOL-BREF quality of life assessment (World Health Organization, 1996) ที่มีการประเมินครบทั้ง 4 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย ด้านสุขภาพจิต ด้านปฏิสัมพันธ์กับสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 26 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่มีความหมายทางบวก 23 ข้อ และข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 3 ข้อ แต่ละข้อเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกตอบ

กลุ่มที่ 1 ข้อความทางลบ 3 ข้อ คือ ข้อ 1,5 และข้อ 12

กลุ่มที่ 2 ข้อความทางบวก 23 ข้อ

กลุ่มที่ 1 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้		กลุ่มที่ 2 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้	
ตอบ ไม่เลย	1	ตอบ ไม่เลย	5
ตอบ เล็กน้อย	2	ตอบ เล็กน้อย	4
ตอบ ปานกลาง	3	ตอบ ปานกลาง	3
ตอบ มาก	4	ตอบ มาก	2
ตอบ มากที่สุด	5	ตอบ มากที่สุด	1

การแปลผลคะแนนคุณภาพชีวิต มีคะแนนตั้งแต่ 26 -130 คะแนน โดยเมื่อผู้ตอบรวมคะแนนทุกข้อได้คะแนนเท่าไร สามารถเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่กำหนดดังนี้

คะแนน 26 - 60 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี
คะแนน 61 – 95 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตกลาง ๆ
คะแนน 96 - 130 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

การแบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต แยกออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 9: การแบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต

องค์ประกอบ	คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตที่กลางๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี
1.ด้านสุขภาพกาย	7 - 16	17 -26	27 - 35
2.ด้านจิตใจ	6 -14	15 - 22	23 - 30
3.ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3 - 7	8 - 11	12 - 15
4.ด้านสิ่งแวดล้อม	8 -18	19 -29	30 – 40
คุณภาพชีวิตโดยรวม	26-60	61-95	96-130

- องค์ประกอบด้านสุขภาพกาย ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- องค์ประกอบด้านจิตใจ ได้แก่ ข้อ 8, 9, 10, 11, 12, 13
- องค์ประกอบด้านสัมพันธภาพทางสังคม ได้แก่ ข้อ 14,15,16
- องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อ 17,18,19,20,21,22,23,24

ส่วนข้อ 1 ข้อ 26 เป็นตัวชี้วัดที่อยู่ในหมวดคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวม จะไม่รวมอยู่ในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนี้

ส่วนที่ 4: คำถามวัดลักษณะทางจิตนิสัย (Psychographics) เพื่อประเมินรูปแบบของกิจกรรม (Activities) จำนวน 23 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบ Likert scale โดยการวัดระดับข้อมูล

ประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) (Likert, 1932) ทั้งหมด 5 อันตรภาคชั้น ตั้งแต่ ‘มากที่สุด’ ไปจนถึง ‘ไม่ทำ/ทำน้อยที่สุด’ แปลความหมายค่าเฉลี่ยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การแปลความหมาย
4.21 – 5.00	ทำกิจกรรมมากที่สุด
3.41 – 4.20	ทำกิจกรรมมาก
2.61 – 3.40	ทำกิจกรรมปานกลาง
1.81 – 2.60	ทำกิจกรรมน้อย
1.00 – 1.80	ไม่ทำกิจกรรม/ทำกิจกรรมน้อยที่สุด

ระยะเวลาในการทำแต่ละกิจกรรมในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยการระบุระยะเวลาเป็นจำนวนชั่วโมง จำนวน 10 ข้อกิจกรรม

ส่วนที่ 5: คำถามวัดลักษณะทางจิตนิสัย (Psychographics) เพื่อประเมินรูปแบบของความสนใจ (Interests) จำนวน 22 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบ Likert scale โดยการวัดระดับข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) (Likert, 1932) ทั้งหมด 5 อันตรภาคชั้น ตั้งแต่ ‘มากที่สุด’ ไปจนถึง ‘น้อยที่สุด’ แปลความหมายค่าเฉลี่ยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การแปลความหมาย
4.21 – 5.00	สนใจมากที่สุด
3.41 – 4.20	สนใจมาก
2.61 – 3.40	สนใจปานกลาง
1.81 – 2.60	สนใจน้อย
1.00 – 1.80	สนใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 6: คำถามวัดลักษณะทางจิตนิสัย (Psychographics) เพื่อประเมินรูปแบบของความคิดเห็นที่มีต่อตนเองและสิ่งรอบตัว (Opinions) จำนวน 22 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบ Likert scale โดยการวัดระดับข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) (Likert, 1932) ทั้งหมด 5 อันตรภาคชั้น ตั้งแต่ ‘มากที่สุด’ ไปจนถึง ‘น้อยที่สุด’ แปลความหมายค่าเฉลี่ยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การแปลความหมาย
4.21 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.41 – 4.20	เห็นด้วยมาก
2.61 – 3.40	เห็นด้วยปานกลาง
1.81 – 2.60	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.80	เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้นจึงนำแบบสอบถามมาทดสอบ ดังนี้

1) การประเมินคุณภาพและคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยา (psychometric properties) ของแบบสอบถาม

(1.1) การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม

การตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. พัทธ์ผจง วัฒนสินธุ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ดวงหทัย เพ็ญตระกูลพิจารณาแบบสอบถามและให้ข้อชี้แนะแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

(1.2) การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability test)

การทดสอบความเที่ยงจากความแตกต่างระหว่างเนื้อหาข้อคำถาม ด้วยสัมประสิทธิ์ความเที่ยงจากการวัดซ้ำ (Test-retest) เป็นวิธีที่จะหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ โดยนำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันจำนวนสองครั้ง โดยการทดสอบครั้งแรกห่างกับครั้งที่สองระยะหนึ่ง แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Koo & Li, 2016) ที่ค่าความเชื่อมั่น 95% การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's Correlation Coefficient) เป็นไปตามตารางที่ 10

ผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยแบบสอบถามวิถีชีวิตของผู้ที่อายุ 56-74 ปี ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 หมวดหมู่ ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับกิจกรรม 23 ข้อ คำถามเกี่ยวกับความสนใจ 22 ข้อ คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น 22 ข้อ รวม 67 ข้อ โดยการเก็บข้อมูล 32 ชุดจากประชากรที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง ครั้งแรกและครั้งที่สองห่างกันเป็นเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นจึงหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's Correlation Coefficient) ของคำถามข้อมูลทั้งสองชุดใน โปรแกรม SPSS software โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น (α) .95 ขึ้นไป และนำค่าสัมประสิทธิ์ของคำถามในหมวดหมู่เดียวกันมาหาค่าเฉลี่ยได้ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนของคำถามในแต่ละหมวดหมู่ดังตารางที่ 11 ซึ่งแสดงให้เห็นค่าเที่ยงของแบบสอบถามวิถีชีวิตของผู้ที่อายุ 56-74 ปี ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 3 หมวดหมู่อยู่ในระดับที่กลางถึงสูง ดังนั้นจึงยอมรับแบบสอบถามวิถีชีวิตดังกล่าวและใช้ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือนี้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไปได้

ตารางที่ 10 การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

(Dancey & Reidy, 2007)

Spearman's Correlation Coefficient	Dancey & Reidy (Psychology)
+1	Perfect
+0.9	Strong
+0.8	Strong
+0.7	Strong
+0.6	Moderate
+0.5	Moderate
+0.4	Moderate
+0.3	Weak
+0.2	Weak
+0.1	Weak
+0.0	Zero

ตารางที่ 11 ตารางค่าความเที่ยง

คำถาม	จำนวน คำถาม	ค่าเฉลี่ยค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบสเปียร์ แมน	ระดับความเที่ยง
กิจกรรม	23	0.7007	สูง (Strong)
ความสนใจ	22	0.6374	กลาง-สูง (Moderate-Strong)
ความคิดเห็น	22	0.6379	กลาง-สูง (Moderate-Strong)

(1.3) การทดสอบความตรงของเครื่องมือประเมินวิถีชีวิต (Content validity)

การตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นในแบบทดสอบความตรงของเครื่องมือประเมินวิถีชีวิต ในส่วนคำถามประเมินวิถีชีวิตจากกิจกรรม ความสนใจ ความคิดเห็น ผู้วิจัยรวมคำถามทั้ง 67 ข้อ จากทั้ง 3 หมวดหมู่ ให้สลับปะปนกัน แล้วจึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาว่า ข้อคำถามแต่ละข้อสะท้อนการวัดกิจกรรม (Activities : A) หรือความสนใจ (Interests : I) หรือความคิดเห็น (Opinions : O) หรือไม่สะท้อนการวัดใน

หมวดใดเลย หากคำถามใดที่ทรงคุณวุฒิเห็นว่าไม่ตรงกับหมวดหมู่ที่ถูกต้องหรือไม่สะท้อนหมวดหมู่ใดเลยเท่ากับหรือมากกว่า 3 ท่านขึ้นไป ผู้วิจัยจะตัดคำถามนั้นๆ ออกจากแบบสอบถาม ทั้งนี้การทดสอบนี้ได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ดังรายชื่อต่อไปนี้ โดย 2 ใน 5 ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในศาสตร์ทางจิตวิทยา เนื่องจากแบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามทางจิตวิทยา

i. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ - คณบดีคณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ii. อาจารย์ ดร.วิทีสินี บวรธวัชกุล - คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

iii. รองศาสตราจารย์ ดร.พัศตร์ผจง วัฒนสินธ์ - อาจารย์พิเศษหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรรมการตรวจสอบบริษัท สหยูเนี่ยน (มหาชน) จำกัด

iv. อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ รักบำรุง - อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

v. อาจารย์ ดร.พงศกร พิษขยนต์ย์ - อาจารย์คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จากการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ คำถามในหมวดกิจกรรมถูกตัดออก 3 ข้อ เหลือ 20 ข้อ คำถามในหมวดความสนใจถูกตัดออก 5 ข้อ เหลือ 17 ข้อ และหมวดความคิดเห็นถูกตัดออก 1 ข้อ เหลือ 21 ข้อ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ตัดข้อมูลในข้อคำถามดังกล่าวออก ภายหลังจากการเก็บข้อมูล ก่อนนำไปประมวลผลต่อไปในบทที่ 4 ต่อไป

2) เก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามแบบออฟไลน์เป็นกระดาษจะแจกโดยตรงให้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจัดทำแบบสอบถามแบบออนไลน์ที่จัดทำโดยใช้ Google Doc ที่เหมือนกับแบบกระดาษและส่งลิงค์แบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ ได้แก่ ส่งผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) และเฟสบุ๊ก (FACEBOOK)

ในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะกระจายผ่าน social media ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ นอกจากนั้นผู้วิจัยจะติดต่อ โรงเรียนผู้สูงอายุเพื่อเข้าไปเก็บข้อมูล แจกแบบสอบถามตามสวนสาธารณะและโรงพยาบาลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะเชิญชวนให้เข้าร่วมโดยการตอบแทนมอบพัดเป็นของที่ระลึก หรือการร่วมบริจาคแก้มูลนิธิเพื่อผู้สูงอายุที่เป็นที่รู้จัก แบบสอบถามละ 20 บาท หากผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกระบุชื่อ จะมีการระบุเป็นชื่อผู้ร่วมบริจาค

ในกรณีที่เป็นการแจกแบบสอบถามด้วยกระดาษ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประมาณ 2-3 คนที่ได้รับบริการปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามนี้แล้ว ดำเนินการแจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ให้กลุ่มประชากรทราบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจรายละเอียดโครงการวิจัย และแสดงความยินยอมในการให้ข้อมูลในสถานที่ที่โต๊ะเป็นสัดส่วน มีความเป็นส่วนตัว ในกรณีกลุ่มตัวอย่างอ่านหรือเขียนได้ไม่ถนัด ทีมผู้วิจัยจะช่วยอ่านคำถามให้ฟัง และทำการจดบันทึกแทนกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนในกรณีที่เป็นออนไลน์ จะให้รายละเอียดวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ใบแสดงความยินยอมก่อนจะเข้าสู่คำถาม มีเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้หากไม่เข้าใจ ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นผู้สูงอายุที่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตัวเอง และคุ้นเคยกับการใช้ social media ในชีวิตประจำวัน มีไลฟ์สไตล์ที่น่าสนใจ ซึ่งในการวิเคราะห์ผลจะแยกช่องทางในการเก็บข้อมูลเพื่อที่จะออกแบบนวัตกรรมบริการที่ครอบคลุมผู้สูงอายุกลุ่มนี้ด้วย

3) วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

4) ข้อมูลคำถามวิถีชีวิต ได้แก่ กิจกรรม 19 ข้อ ความสนใจ 16 ข้อ และความคิดเห็น 17 ข้อ ถูกวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคการแบ่งกลุ่มตัวแปรหรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2560) เพื่อช่วยลดจำนวนตัวแปรเนื่องจากตัวแปรมีจำนวนมาก

5) จากนั้นจึงใช้การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค Cluster analysis ในด้านการตลาด เทคนิคนี้จะช่วยแบ่งกลุ่มหรือแยกผู้บริโภคหรือลูกค้าตามพฤติกรรม โดยผู้ที่มีพฤติกรรมคล้ายกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ส่วนที่อยู่ต่างกลุ่มกันจะมีพฤติกรรมต่างกัน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2560) เทคนิค Cluster analysis ช่วยในการแบ่งส่วนตลาดผู้สูงอายุออกตามวิถีชีวิต

การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการวางแผน การสัมภาษณ์ไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างเป็นขั้นตอน แบบเข้มงวดพอประมาณ และคำถามในการสัมภาษณ์มีโครงสร้างแบบหลวม (Loosely structure) เพื่อสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ใน 3 ประเด็น ในการสัมภาษณ์เชิงลึกมีการบันทึกเสียง และจะมีการทำลายการบันทึกนั้นเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว แนวทางและคำถามของแบบสอบถามถูกตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิต่ออย่างน้อย 2 ท่าน

- สาเหตุในการทำงานต่อหลังเกษียณ
- กระบวนการจัดหางานในปัจจุบัน

- ความต้องการแรงงานผู้สูงอายุในองค์กรต่างๆ

จากขั้นตอนนี้สามารถวิเคราะห์ได้ถึงส่วนแบ่งตลาดผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต สถานภาพคุณภาพชีวิตในปัจจุบันของผู้สูงอายุ ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิต คุณภาพชีวิต และแนวโน้มความต้องการทำงานหรือร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุ การจัดหางานในปัจจุบัน รวมถึงความต้องการแรงงานในองค์กรต่างๆ เพื่อนำไปสร้างแนวคิดในการพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในขั้นตอนต่อไป

3.2 ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ในขั้นตอนนี้พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยขอนำเสนอ ดังนี้

3.2.1 จุดประสงค์ในการศึกษา

ในขั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานที่มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และสามารถแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

3.2.2 วิธีการศึกษา (Research Method)

ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย คือ

- 1) การออกแบบตัวแบบนวัตกรรมบริการ (Design)
- 2) การทดสอบเพื่อยืนยันตัวแบบ (Testing)

3.2.3 การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้

1) การออกแบบตัวแบบนวัตกรรมบริการ (Design)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำองค์ประกอบที่ได้สรุปและวิเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรมและรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดของตัวแบบนวัตกรรมบริการ เพื่อออกแบบตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กระบวนการที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ (New service development process) และกระบวนการออกแบบบริการ (Service design process) ที่คำนึงถึงความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก มาเป็นวิธีการออกแบบและสร้างนวัตกรรมบริการ ในงานวิจัยนี้ได้นำองค์ประกอบด้านวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมาใช้ในการออกแบบบริการแนะนำงานให้กับผู้สูงอายุ

ในการออกแบบตัวแบบนวัตกรรม งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการพัฒนาตัวแบบแนะนำงานโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ในการพยากรณ์งานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยใช้โปรแกรม R

ขั้นตอนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) มี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis) ขั้นตอนนี้ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 มาทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis) ด้วยค่าสถิติพรรณนาโดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อทำความเข้าใจข้อมูล

2. การเตรียมข้อมูล (Data Processing)

โดยนำข้อมูลทั้งหมด (Data Set) เข้าโปรแกรม R และแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 80 ของข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลเรียนรู้ถูกใช้เพื่อสร้างฝึก (Train) อัลกอริทึมของตัวแบบ (Algorithm)
- ข้อมูลทดสอบ (Testing Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลทดสอบถูกใช้เพื่อทดสอบ (Test) ตัวแบบ (Model)

ข้อมูลตัวแปรอิสระได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ได้แก่ ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตโดยรวม และข้อมูลวิถีชีวิต ได้แก่ กิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็นที่ได้จากการลดตัวแปรด้วยวิธีวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในขั้นตอนที่ 1

ข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ประเภทงานทั้ง 12 งานที่กลุ่มตัวอย่างต้องการทำหลังเกษียณ ประกอบด้วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ 8 ประเภท และงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืองานการกุศล 4 ประเภท ประเภทงานที่ถูกเลือกจะถูกแปลงค่า (Coding) เท่ากับ “1” ส่วนประเภทงานที่ไม่ถูกเลือกจะแปลงค่า (Coding) เท่ากับ “0”

3. การสร้างแบบจำลอง (Modelling)

งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) ด้วยวิธีวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary Logistic Regression Analysis) ในการสร้างแบบจำลอง (Model) ทำนายงานที่เหมาะสม ทั้งนี้ข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ประเภทงานทั้ง 12 งาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสร้างแบบจำลอง 12 แบบจำลอง

ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง 2 ค่า (ตัวแปรทวิ) คือ

- ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$) หมายถึง ประเภทงานไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- เกิดเหตุการณ์ ($y = 1$) หมายถึง ประเภทงานเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

การทำนายหรือพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์ หรือประเภทงานนั้นๆ เหมาะกับผู้ใช้งาน เมื่อทราบค่าตัวแปรทำนายหรือตัวแปรอิสระ

ถ้า $P(\text{เกิดเหตุการณ์}) < \text{ค่าจุดตัด (Threshold)} \longrightarrow Y = 0$ หรือ งานนี้ไม่เหมาะสม

ถ้า $P(\text{เกิดเหตุการณ์}) \geq \text{ค่าจุดตัด (Threshold)} \longrightarrow Y = 1$ หรือ งานนี้เหมาะสม

ROC (Receiver Operator Characteristic Curve) ถูกเขียนขึ้นในโปรแกรม R เพื่อหาจุดตัด (Threshold) ที่ถูกกำหนดด้วยจุดที่ทำให้พื้นที่ใต้กราฟ ROC หรือเรียกว่า Area Under the Curve (AUC) มากที่สุด จากนั้นจึงทดสอบจุดตัดนั้นๆ ในแต่ละแบบจำลองในโปรแกรม R จุดตัดที่ทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำมากที่สุดจะถูกเลือกใช้ในแบบจำลองนั้นๆ

สำหรับงานวิจัยนี้เลือกใช้วิธี “Enter method” ในการเลือกตัวแปรอิสระเข้าวิเคราะห์สมการโลจิสติก เป็นวิธีที่เลือกตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการถดถอยโลจิสติกพร้อมกันในขั้นตอนเดียวในการพิจารณาตัวแปรอิสระที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทำนายในโมเดล โดยมีการพิจารณาเลือกตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์และควรอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติก โดยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ ถือได้ว่าตัวแปรทำนายนั้นควรอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติก

4. การตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Model Evaluation)

การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก (Goodness of fit) พิจารณาจากสถิติทดสอบความเหมาะสมของ Hosmer and Lemeshow (HL test)

สมมติฐานของการทดสอบ (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) คือ

H_0 : แบบจำลองประเภทงานที่ 1 เหมาะสม

H_1 : แบบจำลองงานประเภทที่ 1 ไม่เหมาะสม

.

.

.

H_0 : แบบจำลองประเภทงานที่ 12 เหมาะสม

H_1 : แบบจำลองประเภทงานที่ 12 ไม่เหมาะสม

จากค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square) หรือ χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($>.05$) หรือยอมรับ H_0 จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองประเภทงานที่ 1-12 นั้นเหมาะสม

การตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

งานวิจัยนี้ได้มีวิธีการวัดประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยใช้ค่าความถูกต้องของแบบจำลอง (Accuracy) ค่าความแม่นยำของแบบจำลอง (Precision) ค่าความระลึกของแบบจำลอง (Recall) และค่าความเหวี่ยงของแบบจำลอง (F-Score) โดยการคำนวณในโปรแกรม R ทั้งนี้งานวิจัยนี้จะเน้นไปที่ค่าความเหวี่ยงของแบบจำลอง (F-Score) เนื่องจากเป็นค่าที่นิยมใช้ในการประเมินจำแนกประเภทข้อมูลแบบไบนารี (Binary Classification) อีกทั้งยังเป็นค่าที่เป็นความสมดุลระหว่างค่าความแม่นยำของแบบจำลอง (Precision) และค่าความระลึกของแบบจำลอง (Recall)

2) การทดสอบเพื่อยืนยันตัวแบบ (Testing)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตที่ออกแบบมาทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันตัวแบบ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ กระบวนการพัฒนาบริการใหม่ (New service development process) ขั้นตอนการทดสอบ (Service Testing) มาเป็นวิธีทดสอบตัวแบบนวัตกรรมบริการ อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) แนวทางและคำถามของแบบสอบถามถูกตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิต่ออย่างน้อย 2 ท่าน

3.2.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling design)

2) การทดสอบเพื่อยืนยันตัวแบบ (Testing)

วิธีการเลือกตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติที่กำหนด และอาศัยการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball sampling) จนกว่าข้อมูลที่ได้จะอิ่มตัว และไม่มีข้อมูลใหม่ โดยผู้ที่แนะนำคนถัดไปจะแจ้งไปยังผู้ที่ถูกอ้างอิงชื่อถึงก่อน เพื่อขออนุญาตให้ผู้วิจัยติดต่อไปหาเพื่อประชาสัมพันธ์งานวิจัยต่อไปอย่างน้อย 5 คน โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และ/หรือ
- เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ และมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการ และ/หรือ

- เป็นผู้มีประสบการณ์และปฏิบัติงานด้านทรัพยากรมนุษย์ หรือการจัดหางาน ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

เกณฑ์การคัดออก:

- ผู้ที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบคำถามหรือตอบแบบสอบถามได้
- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย, ข้าราชการหรืออดีตข้าราชการในกรมการจัดหางานและกระทรวงแรงงาน โดยก่อนสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเบื้องต้นจนมั่นใจว่าคุณสมบัติของให้สัมภาษณ์ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นนี้จริง
- ผลที่ได้รับจากการทดสอบตัวแบบและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

3.3 ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ในขั้นตอน ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้

3.3.1 จุดประสงค์ในการศึกษา

ในขั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุที่พัฒนาจากตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของตัวแบบนวัตกรรมบริการ (Service innovation concept) และยืนยันตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เนื่องจากบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุนี้เป็นนวัตกรรมในระดับการใช้งานใหม่ (New Usage) ขั้นตอนนี้จึงมุ่งเน้นการทดสอบการรับรู้คุณค่าการใช้งานใหม่ โดยการทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX)

3.3.2 วิธีการศึกษา (Research Method)

ขั้นตอนนี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) โดยการจับเวลาผู้ใช้งาน ในการใช้งานเว็บไซต์แต่ละขั้นตอน เพื่อหาจุดที่ต้องการการแก้ไข หากผู้ใช้งานใช้เวลานานผิดปกติ และใช้วิธีการวัดระดับความพึงพอใจสำหรับการใช้งานเว็บไซต์ ว่ามีลักษณะเป็นไปตามที่ผู้ใช้งานคาดหวังมาก หรือน้อยเพียงใด ซึ่งขั้นตอนการใช้งานเว็บไซต์จะแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การลงทะเบียนสมาชิก

ขั้นตอนที่ 2 การเริ่มใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 การตอบแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 4 การคู่มือตำแหน่งงานที่เปิดรับ

ขั้นตอนที่ 5 การคู่มือประวัติการใช้งาน

อย่างไรก็ตาม การทดสอบจะแบ่งการประเมินเป็น 3 ช่วง คือ

1) ช่วงระหว่างการทดสอบ โดยการสังเกตการณ์และจดบันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานทำงานในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จ

2) ช่วงหลังทดสอบทันที (Post-Task) โดยจะประเมินทันทีหลังผู้ใช้งานทำแต่ละขั้นตอนสำเร็จ (Lewis, 1991)

3) ช่วงหลังการทดสอบทั้งหมด (Post-Test) โดยจะประเมินหลังผู้ใช้งานทำสำเร็จครบทุกขั้นตอน (Lewis, 1992)

3.3.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling design)

วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้มีจำนวน 10 คน (ตามความเห็นชอบของคณะอาจารย์ที่ปรึกษา ลงความเห็นชอบร่วมกันให้ทำการทดสอบ จำนวน 10 คน เนื่องจากเว็บไซต์นี้เป็นเพียงผลงานต้นแบบ (Prototype) เท่านั้น) โดยเจาะจงเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- ผู้ที่อายุ 56–74 ปี (เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 - 2507)
- อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้
- ไม่มีโรคทางกายภาพจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้

3.3.4 การทดสอบและเครื่องมือที่ใช้

1) การสังเกตการณ์ และการจับเวลา เพื่อหาความคิดปกติ หากผู้ใช้งานใช้เวลาในขั้นตอนใดมากเกินไป

2) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) (Lewis, 1991) ใช้ประเมินทันทีหลังทดสอบแต่ละขั้นตอนสำเร็จ (Post-Task) ประเมินจากระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมทดสอบ ทั้งหมด 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ยิ่งคะแนนมาก ยิ่งพึงพอใจมาก) ซึ่งระดับความพึงพอใจหลังการทดสอบในแต่ละขั้นตอน พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ คำถามมีทั้งหมด 3 ข้อ ได้แก่

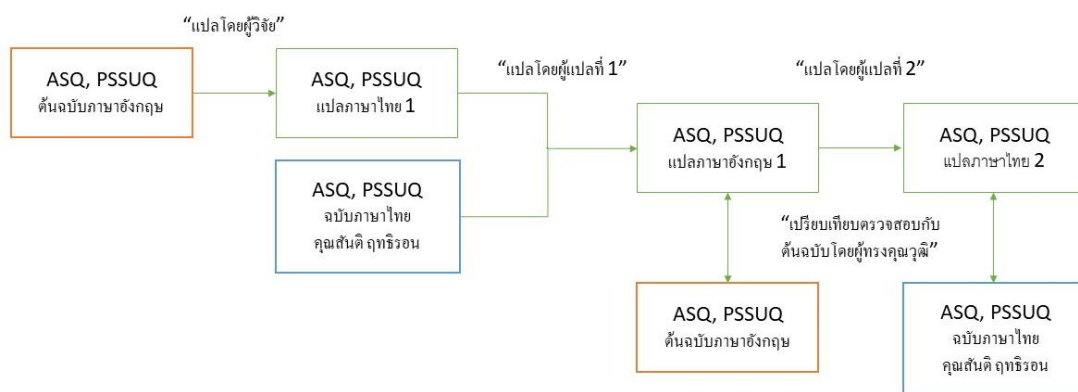
1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ ความง่ายตาย ในขั้นตอนที่ 1-5
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ ระยะเวลา ในขั้นตอนที่ 1-5
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ ข้อมูล ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ใช้งานขั้นตอนที่ 1-5

3) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) (Lewis, 1992) ใช้ประเมินความพึงพอใจโดยรวม ช่วงหลังจากทดสอบ ทุกขั้นตอนสำเร็จแล้ว (Post-Test) ประเมินจากระดับความพึงพอใจรวมของผู้เข้าร่วมทดสอบ ทั้งหมด 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ยิ่งคะแนนมาก ยิ่งพึงพอใจมาก) ซึ่งระดับความพึงพอใจโดยรวมหลังการทดสอบ พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ของระดับความพึงพอใจเป็นรายประเด็น คำถามมีทั้งหมด 19 ข้อ ได้แก่

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับการใช้งานที่ง่ายของระบบนี้
2. เป็นระบบที่ใช้งานง่าย
3. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างรวดเร็ว
5. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ฉันรู้สึกสบายใจในการใช้ระบบนี้
7. ระบบนี้ช่วยต่อการทำความเข้าใจวิธีใช้งาน
8. ฉันเชื่อว่า ฉันสามารถใช้งานระบบนี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
9. ระบบได้แจ้งเตือน อธิบายถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข อย่างชัดเจน
10. เมื่อฉันเกิดข้อผิดพลาดในการใช้งาน ฉันสามารถแก้ไขได้ง่ายและรวดเร็ว
11. ระบบมีการแสดงข้อมูลอย่างชัดเจน (เช่น ตัวช่วย ข้อความ และเอกสารอื่น)
12. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการ ได้อย่างง่ายดาย
13. ระบบมีการแสดงข้อมูลที่เข้าใจง่าย
14. ข้อมูลในระบบสามารถช่วยเหลือฉัน ให้ใช้งานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ
15. การจัดวางข้อมูลบนหน้าจอมีความชัดเจน
16. หน้าตา (Interface) ของระบบนี้ เป็นที่น่าพอใจ
17. ฉันชอบหน้าตา (Interface) ของระบบนี้
18. การทำหน้าที่และปฏิบัติการต่างๆของระบบนี้เป็นไปตามที่ฉันคาดหวัง
19. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับระบบนี้

ทั้งนี้เนื่องจากแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) ต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงแปลเป็นภาษาไทยโดยใช้วิธีการแปลย้อนกลับ (Back-translation) และมีการอ้างอิงเทียบเคียงกับแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (PSSUQ) ฉบับภาษาไทยของคุณสันติ ฤทธิรอน (2560) ที่ใช้ในการทำวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตนำฉบับภาษาไทยมาอ้างอิงและได้รับอีเมลล์ตอบรับอนุญาตจากคุณสันติ ฤทธิรอนเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)

วิธีการแปลย้อนกลับ (Back-translation) คำถามถูกแปลรอบแรกจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดยผู้วิจัย และนำภาษาไทยที่ได้มาเทียบเคียงกับแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (PSSUQ) ฉบับภาษาไทยของคุณสันติ ฤทธิรอน (2560) เพื่อแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษอีกครั้งโดยผู้แปลคนที่ 1 จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับต้นฉบับภาษาอังกฤษ โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตัดสิน (Sperber, 2004) จากนั้นจึงแปลเป็นภาษาไทยอีกครั้งโดยผู้แปลคนที่ 2 และเปรียบเทียบตรวจสอบอีกครั้งกับแบบประเมินภาษาไทยของคุณสันติ ฤทธิรอน (2560) โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตัดสิน ทั้งนี้การทดสอบนี้ได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา เสียงไทย ให้การตัดสินและชี้แนะในการปรับปรุง วิธีการแปลย้อนกลับ (Back-translation) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (ASQ) และแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (PSSUQ) สรุปเป็นแผนภาพได้ดังต่อไปนี้



ในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเข้าไปเก็บข้อมูลที่โรงเรียนผู้สูงอายุที่รับอนุญาตให้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูล และให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้เว็บไซต์ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 1 คนที่ได้รับการปฐมนิเทศน์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูล ดำเนินการแจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจรายละเอียดโครงการวิจัย และแสดงความยินยอมในการให้ข้อมูลในสถานที่ที่โต๊ะเป็นสัดส่วน มีความเป็นส่วนตัว

อย่างไรก็ตามหากในโรงเรียนผู้สูงอายุมีผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มากกว่าจำนวนที่ต้องการ ผู้วิจัยจะขออาสาสมัคร หรือขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้สูงอายุในเวลาดังกล่าว และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนผู้สูงอายุเป็นผู้สุ่มผู้สูงอายุให้จำนวน 10 ท่าน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 จำนวน 4 ท่านทำการทดสอบก่อน และกลุ่มที่ 2 จำนวน 6 ท่าน ทำการทดสอบหลังจากปรับปรุงแล้ว

จากผลการทดสอบที่ได้จากผู้ใช้งานข้างต้นในกลุ่มที่ 1 ผู้วิจัยนำความคิดเห็นไปใช้ปรับปรุงเว็บไซต์บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ จากนั้นจึงให้กลุ่มที่ 2 ทดสอบเว็บไซต์ที่ปรับปรุงแล้ว และนำคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มาเปรียบเทียบกัน หากข้อทดสอบใดมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ไม่ต้องทำการปรับปรุงใดๆ แต่หากคะแนนเฉลี่ยลดลง ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบและปรับปรุงเว็บไซต์บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุเพิ่มเติมต่อไป

ในกรณีกลุ่มตัวอย่างอ่านหรือเขียนได้ไม่ถนัด ทีมผู้วิจัยจะช่วยอ่านคำถามให้ฟังและทำการจดบันทึกแทนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเชิญชวนให้เข้าร่วมโดยการตอบแทนมอบสนับ มูลค่า 150 บาท เป็นของที่ระลึก

3.4 ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ในขั้นตอนศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอ ดังนี้

3.4.1 จุดประสงค์ในการศึกษา

ขั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบการยอมรับนวัตกรรมและศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ และเพื่อวางแผนการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

3.4.2 วิธีการศึกษา (Research Method)

การรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) ผู้วิจัยทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการยอมรับนวัตกรรมหลังจากใช้นวัตกรรมบริการที่พัฒนาขึ้น โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research method) โดยแบ่งการสำรวจออกเป็น 2 การทดสอบ คือ

1) การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

แบบประเมินที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่ใช้ในการคาดการณ์และอธิบายพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้งาน ของ Davis (1989) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งอธิบายการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานไว้ 2 ประการ ดังนี้

- (1) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) หมายถึง ระดับการรับรู้หรือความเชื่อในแต่ละบุคคลในด้านความสะดวกหรือง่ายที่ได้รับจากใช้งาน
- (2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness) หมายถึง ระดับการรับรู้หรือความเชื่อในแต่ละบุคคลในการใช้ระบบใดระบบหนึ่งซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานและเมื่อผู้ใช้งานรับรู้ในด้านประโยชน์ที่ได้รับและความง่ายในการใช้งาน จะส่งผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมในการใช้งาน และจะส่งผลต่อการใช้งานจริง

ในส่วนสุดท้ายเป็นคำถามถึงการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการใช้นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต ได้แก่ บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตช่วยให้ค้นพบงานที่เหมาะสมกับตัวเองหรือไม่ สิ่งที่ได้รับหรือรู้สึกเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังใช้บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต หากทำงานตามที่แนะนำผู้ใช้งานเชื่อว่าคุณภาพชีวิตจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นหรือไม่ เป็นต้น

2) การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม

แบบประเมินเพื่อประเมินตามคุณสมบัติของนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย

- (1) มีความใหม่
- (2) ก่อให้เกิดประโยชน์
- (3) มีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

3.4.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling design)

วิธีการเลือกตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1) การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน (เพื่อ normal distribution $n \Rightarrow 30$ มาจากการคำนวณกรณีที่ประชากรมีความแปรปรวนในระดับปกติ) โดยเจาะจงเลือกผู้ที่ตรงตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- ผู้ที่อายุ 56 – 74 ปี (เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 - 2507)
- อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ยังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้
- ไม่มีโรคทางกายภาพจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้

โดยก่อนแจกแบบสอบถาม ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเบื้องต้นจนมั่นใจว่าคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นนี้จริง

2) การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ทดสอบการยอมรับนวัตกรรม วิธีการเลือกตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้การแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball sampling) จนกว่าข้อมูลที่ได้จะอิ่มตัว และไม่มีข้อมูลใหม่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก:

- เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับนวัตกรรม ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และ/หรือ
- เป็นผู้ที่เขียนตำราหรืองานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรม และมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการ และ/หรือ
- เป็นผู้ที่มีประสบการณ์และปฏิบัติงานด้านนวัตกรรม ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และ/หรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิปริญญาโทด้านนวัตกรรม

เกณฑ์การคัดออก:

- ผู้ที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบคำถามหรือตอบแบบสอบถามได้

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย, ผู้ที่ทำงานในองค์กรที่มีการพัฒนานวัตกรรม เช่น บริษัทสตาร์ทอัพ, และผู้ที่จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต จากหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เช่น หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยก่อนสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเบื้องต้นจนมั่นใจว่าคุณสมบัติของให้สัมภาษณ์ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นนี้จริง

3.4.4 การทดสอบและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับ 2 การทดสอบ โดยแนวทางและคำถามของแบบสอบถามทั้ง 2 การทดสอบ ถูกตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน

1) การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

แบบประเมินการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คำถามมีลักษณะแบบปลายปิด (Closed-ended response questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended response questions) ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีทดสอบและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

- การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)
 - ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและชัดเจน
 - การเรียนรู้ในการใช้งานเป็นเรื่องง่าย
 - เนื้อหา ภาพ ตัวอักษร เข้าใจง่ายและชัดเจน
 - สามารถเข้าใจในการใช้งานโดยรวม
- การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness)
 - ได้รับความสะดวกจากการใช้งาน
 - ได้ทราบถึงงานที่เหมาะสมกับตัวเอง
 - ประมวลผลได้รวดเร็ว
 - คุ่มค่าในการใช้งาน
- การรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Perceived quality of life improvement)
 - สุขภาพกายจะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน
 - สุขภาพจิตจะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน

- ความสัมพันธ์ทางสังคมจะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน
- สิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ จะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เกณฑ์การประเมินในคำถามส่วนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบ Likert scale โดยการวัดระดับข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) (Likert, 1932) ทั้งหมด 5 อันตรภาคชั้น ตั้งแต่ ‘มากที่สุด’ ไปจนถึง ‘น้อยที่สุด’ แปลความหมายค่าเฉลี่ยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การแปลความหมาย
4.21 – 5.00	มากที่สุด
3.41 – 4.20	มาก
2.61 – 3.40	ปานกลาง
1.81 – 2.60	น้อย
1.00 – 1.80	น้อยที่สุด

จากเกณฑ์การประเมินข้างต้น หากผู้ทดสอบรับรู้อยู่ในเกณฑ์มากหรือมากที่สุด ถือว่าผู้ประเมินยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว หากผู้ทดสอบรับรู้อยู่ในเกณฑ์ปานกลางหรือต่ำกว่า ถือว่าไม่ยอมรับเทคโนโลยี

ในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเข้าไปเก็บข้อมูลที่โรงเรียนผู้สูงอายุที่รับอนุญาตให้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูล และให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้เว็บไซต์ที่ปรับปรุงแล้วจากขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 1 คนที่ได้รับการปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูล ดำเนินการแจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจรายละเอียดโครงการวิจัย และแสดงความยินยอมในการให้ข้อมูลในสถานที่ที่โต๊ะเป็นสัดส่วน มีความเป็นส่วนตัว ในกรณีกลุ่มตัวอย่างอ่านหรือเขียนได้ไม่ถนัด ทีมผู้วิจัยจะช่วยอ่านคำถามให้ฟัง และทำการจดบันทึกแทนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเชิญชวนให้เข้าร่วม โดยการตอบแทนมอบสบู่ มูลค่า 150 บาท เป็นของที่ระลึก

2) การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม

แบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม ใช้คำถามลักษณะแบบปลายปิด (Closed-ended response questions) เพื่อประเมินว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีคุณสมบัติต่างๆครบถ้วนตรงตามคุณสมบัติของนวัตกรรมหรือไม่ และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended response questions) เพื่อสอบถามเหตุผลสนับสนุนความเห็น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 คุณสมบัติของนวัตกรรม

- บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความใหม่
- บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดประโยชน์
- บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

ส่วนที่ 3 เหตุผลสนับสนุนความเห็น

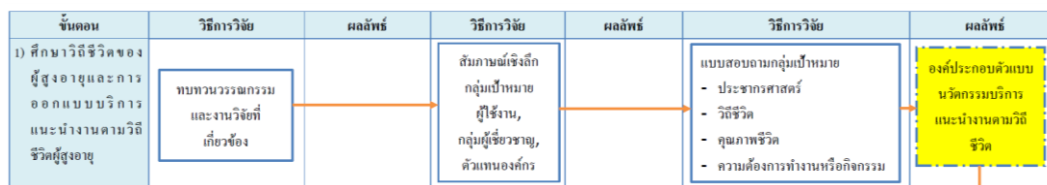
เกณฑ์การประเมินในคำถามส่วนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบ Likert scale โดยการวัดระดับข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) (Likert, 1932) ทั้งหมด 5 อันตรภาคชั้น ตั้งแต่ ‘มากที่สุด’ ไปจนถึง ‘น้อยที่สุด’ แปลความหมายค่าเฉลี่ยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การแปลความหมาย
4.21 – 5.00	มากที่สุด
3.41 – 4.20	มาก
2.61 – 3.40	ปานกลาง
1.81 – 2.60	น้อย
1.00 – 1.80	น้อยที่สุด

จากเกณฑ์การประเมินข้างต้น หากผู้ประเมินให้คะแนนอยู่ในเกณฑ์มากหรือมากที่สุด ถือว่าผู้ประเมินยอมรับนวัตกรรมดังกล่าว หากคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปานกลางหรือต่ำกว่า ถือว่าไม่ยอมรับนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

จากการประเมินการยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการยอมรับนวัตกรรม ผู้วิจัยจึงวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์ต่อไป

บทที่ 4 ผลการศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ



ในศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ซึ่งมี 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1) การศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลองค์ประกอบของตัวแบบด้วยแบบสอบถามจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 632 คน โดยการเก็บข้อมูลจาก 2 วิธี ได้แก่ ช่องทางออนไลน์ คือ โซเชียลมีเดีย (Social Media) ที่เป็นที่นิยมในประเทศไทย อันได้แก่ ไลน์ (Line) และเฟสบุ๊ค (Facebook) ซึ่งแบบสอบถามออนไลน์ถูกสร้างขึ้นด้วยกูเกิลฟอร์ม (Google Form) เพื่อความสะดวกในการตอบในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ โดยเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างเดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 อีกช่องทางคือการเก็บข้อมูลโดยการกรอกแบบสอบถาม โดยการแจกแบบสอบถามแก่ผู้สูงอายุตามสถานที่ต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เช่น โรงเรียนผู้สูงอายุเขตดินแดง โรงเรียนผู้สูงอายุเขตยานนาวา เป็นต้น ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

ข้อมูลแบ่งเป็นผู้ที่ต้องการทำงานต่อหลังเกษียณ 465 คน คิดเป็นประมาณ 74% และผู้ไม่ต้องการทำงานต่อหลังเกษียณ 167 คน ประมาณ 26% เมื่อตัดผู้ที่ไม่ต้องการทำงานหลังเกษียณออกจึงเหลือข้อมูล 465 ชุดที่นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัจจัยวิถีชีวิต และการจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต

2) การศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ทำงานหลังเกษียณ 4 ท่าน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ 3 ท่าน และตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ 5 ท่าน รวมทั้งทั้งหมด 12 ท่าน ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเห็นและข้อเสนอแนะในการออกแบบบริการแนะนำงาน

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพรรณนา

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 632 คน มี 465 คนที่ต้องการทำงานต่อหลังเกษียณ คิดเป็นประมาณ 74% ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด วิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลได้ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างชายและกลุ่มตัวอย่างหญิงมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยมีเพศชายอยู่ที่ 225 คนหรือคิดเป็น 48.4% และเพศหญิงทั้งหมด 240 คนหรือ 51.6% สำหรับอายุของกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 13 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กว่า 56.8% อยู่ในช่วงอายุ 60-64 ปี ช่วงอายุที่กลุ่มตัวอย่างเล็กที่สุดคือ 70-73 ปี ตารางที่ 14 แสดงถึงระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ก่อนเข้ามามีการศึกษาในระดับสูง โดยสำเร็จการศึกษาในระดับระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า กว่า 204 คน หรือคิดเป็น 43.9% ในขณะที่สัดส่วน 41.1% หรือกว่า 191 คน สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

ระดับรายได้ต่อเดือนในตารางที่ 15 พบว่าเกือบกึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (47.9%) มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 50,000 บาทต่อเดือน และเกือบหนึ่งในสี่ของกลุ่มตัวอย่าง (24.73%) มีรายได้ต่อเดือนรวมกว่า 100,000 บาท ในขณะที่ระดับค่าใช้จ่ายต่อเดือนแต่ละระดับมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกระจายอยู่ใกล้เคียงกันตั้งแต่ใช้จ่ายน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ไปจนถึงใช้จ่ายมากกว่า 50,000 บาทแต่ไม่เกิน 100,000 บาทต่อเดือน แต่มีเพียง 9.68% มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนเกิน 100,000 ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 12 ตารางแสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	225	48.40
หญิง	240	51.60
รวม	465	100.00

ตารางที่ 13 ตารางแสดงอายุของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ	ความถี่	ร้อยละ
55-59 ปี	122	26.20
60-64 ปี	264	56.80
65-69 ปี	55	11.80
70-73 ปี	24	5.20
รวม	465	100.00

(ข้อมูลอายุ ณ ปี พ.ศ. 2562)

ตารางที่ 14 ตารางแสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำกว่าปวส./ปวช.	38	8.17
ปวส./ปวช.หรือเทียบเท่า	32	6.88
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	191	41.08
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	204	43.87
รวม	465	100.00

ตารางที่ 15 ตารางแสดงรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายได้ (บาท/เดือน)	ความถี่	ร้อยละ
<= 10,000	63	13.55
10,001-20,000	86	18.49
30,001-40,000	43	9.25
40,001-50,000	50	10.75
50,001-100,000	108	23.23
> 100,000	115	24.73
รวม	465	100.00

ตารางที่ 16 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)	ความถี่	ร้อยละ
<= 10,000	75	16.13
10,001-20,000	78	16.77
20,001-30,000	90	19.35
30,001-40,000	59	12.69
40,001-50,000	53	11.40
50,001-100,000	65	13.98
> 100,000	45	9.68
รวม	465	100.00

ตารางที่ 17 อาชีพในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กว่า 29.6% เกษียณจากการทำงานแล้ว และกว่า 25.9% ทำธุรกิจส่วนตัว รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน ประมาณ 21% มีเพียงไม่ถึง 1% เท่านั้นที่ทำงานอาสาสมัครอยู่ในปัจจุบัน ในขณะที่อาชีพส่วนใหญ่ก่อนหน้านี้คือ พนักงานบริษัทเอกชนและข้าราชการ ประมาณ 43% และ 24.7% ตามลำดับ ตามตารางที่ 18

ตารางที่ 17 ตารางแสดงอาชีพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

อาชีพปัจจุบัน	ความถี่	ร้อยละ
ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ	137	29.59
ธุรกิจส่วนตัว	120	25.92
พนักงานบริษัทเอกชน	99	21.38
อาชีพอิสระ รับจ้างทั่วไป	78	16.85
ข้าราชการ	48	10.37
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	11	2.38
อาสาสมัคร	3	0.65

ตารางที่ 18 ตารางแสดงอาชีพในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

อาชีพในอดีต	ความถี่	ร้อยละ
พนักงานบริษัทเอกชน	201	43.23
ข้าราชการ	115	24.73
ธุรกิจส่วนตัว	103	22.15
อาชีพอิสระ รับจ้างทั่วไป	55	11.83
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	28	6.02
ไม่ได้ทำงาน	23	4.95

จากตารางที่ 19 ผู้ที่ต้องการทำงานหลังเกษียณส่วนใหญ่ต้องการทำงานเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (77%) และสร้างคุณค่าให้กับตนเอง (72.3%) เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม กว่า 64% ยังต้องการรายได้จากการทำงาน รองลงมาคือทำเพื่อช่วยเหลือสังคมเกือบ 61% ของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อเลือกอาชีพหลังเกษียณ

ตารางที่ 19 ตารางแสดงสิ่งที่คาดหวังจากการทำงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

สิ่งที่คาดหวัง จากการทำงานหลังเกษียณ	ความถี่	ร้อยละ
ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	354	77.12
ได้สร้างคุณค่าให้ตนเอง	332	72.33
รายได้	294	64.05
ช่วยเหลือสังคม	279	60.78
ได้เพื่อน	201	43.79
ความเพลิดเพลิน	200	43.57
ได้บริหารร่างกาย	200	43.57
ได้เข้าสังคม	197	42.92

จากตารางที่ 20 กลุ่มตัวอย่างจะคำนึงถึงความชอบเป็นหลักในการเลือกงานหลังเกษียณ กว่า 75.7% รองลงมาคือ ชั่วโมงการทำงานและการเดินทางจากที่อยู่อาศัยที่จะเป็นปัจจัยในการทำงาน ในขณะที่ค่าตอบแทนเป็นปัจจัยที่คำนึงถึงน้อยที่สุด สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ระบุว่าผู้สูงอายุไม่ต้องการรายได้เสมอไป แต่ต้องการรักษาบทบาทของตนเองให้ยังมีคุณค่า

ตารางที่ 20 ตารางแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณ	ความถี่	ร้อยละ
ความชอบในงาน	346	75.71
การเดินทางจากที่อยู่อาศัย	296	64.77
ช่วงเวลาการทำงาน	296	64.77
ความถนัด	276	60.39
ค่าตอบแทน	207	45.30
อื่นๆ	4	0.88

ตารางที่ 21 แสดงงานที่ต้องการทำหลังเกษียณ 12 งาน แบ่งประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภทคือ 1) งานแบบมีรายได้ ได้แก่ งานสอน เช่น วิทยากร ให้ความรู้ งานขายสินค้า เช่น พนักงานแนะนำสินค้า งานที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาธุรกิจ ที่ปรึกษาทางการเงิน งานคหกรรม หรือหัตถกรรม เช่น งานฝีมือ งานศิลปะ การประกอบอาหาร งานบริการ เช่น พนักงานบริการในร้าน พนักงานให้ข้อมูล งานเกษตรกรรม เช่น ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ งานรับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างทำความสะอาด ธุรกิจส่วนตัว และ 2) งานแบบไม่มีรายได้ ได้แก่ งานอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน เช่น วิทยากรพิเศษ/อาจารย์พิเศษ

สำหรับการเลือกทำงานหลังเกษียณ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการประกอบธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด เกือบ 30% รองลงมาคือ เป็นที่ปรึกษาและงานสอน อยู่ที่ประมาณ 25% และ 22.6% ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างสูงถึงเกือบ 15% ต้องการทำงานอาสาสมัครโดยไม่ต้องหารายได้เป็นสิ่งตอบแทน สำหรับงานที่ไม่มีรายได้ตอบแทนรองลงมาที่กลุ่มตัวอย่างสนใจคืองานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์ให้กับสังคม เช่น วิทยากร ผู้บรรยาย เป็นต้น ประมาณ 12%

ตารางที่ 21 ตารางแสดงงานที่ต้องการทำหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง

งานที่ต้องการทำหลังเกษียณ	ความถี่	ร้อยละ
ธุรกิจส่วนตัว	138	29.68
งานที่ปรึกษา	118	25.38
งานสอน	105	22.58
งานอาสาสมัคร	69	14.84
งานที่ได้ใช้ความรู้ ประสบการณ์การทำงาน	58	12.47
งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษา หน่วยงาน/การกุศล	51	10.97
งานบำเพ็ญประโยชน์	37	7.96
งานกิจกรรม/หัตถกรรม	34	7.31
งานบริการ	27	5.81
งานเกษตรกรรม	24	5.16
งานขายสินค้า	21	4.52
งานรับจ้างทั่วไป	9	1.94

สำหรับสถานที่ที่คนหลังเกษียณต้องการไปทำงานมากที่สุด ตารางที่ 22 พบว่า กว่ากึ่งหนึ่ง ต้องการทำงานที่บ้านและเป็นเจ้านายตัวเอง อย่างไรก็ตาม กว่า 38% ต้องการทำงานกับกลุ่มหรือองค์กรในชุมชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มอาชีพของชุมชน สมาคมต่างๆ เป็นต้น

ตารางที่ 22 ตารางแสดงสถานที่ที่ต้องการทำงานหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง

สถานที่ที่ต้องการทำงาน	ความถี่	ร้อยละ
ทำงานที่บ้าน/ธุรกิจส่วนตัว	239	53.47
กลุ่ม/องค์กร/ชุมชน	172	38.48
หน่วยงานเอกชน	128	28.64
หน่วยงานราชการ	68	15.21
อื่นๆ	6	1.34

เมื่ออ้างอิงจากเกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต ตารางที่ 23 แสดงถึงคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับระดับคุณภาพชีวิต ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 101.3 คะแนน ซึ่งถือว่ากลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีระดับคุณภาพชีวิตที่อยู่ในเกณฑ์ดี กลุ่มตัวอย่างกว่า 71.8% หรือ 334 คน มีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมที่ดี และมีเพียง 0.4% มีคุณภาพชีวิตโดยรวมที่ไม่ดี เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณภาพชีวิตแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คุณภาพชีวิตแต่ละด้านอยู่ในระดับดี ยกเว้นด้านความสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคมที่กลางๆ แต่ก็มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับสังคมในเกณฑ์ดี ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคมในระดับกลาง แสดงให้เห็นว่าคนเกษียณคนเกษียณมีแนวโน้มที่จะมีคุณภาพชีวิตด้านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับสังคมอยู่ในระดับต่ำกว่าด้านอื่นมากที่สุด

CHULALONGKORN UNIVERSITY

เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต

องค์ประกอบ	คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตที่กลางๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี
1.ด้านสุขภาพกาย	7 - 16	17 - 26	27 - 35
2.ด้านจิตใจ	6 - 14	15 - 22	23 - 30
3.ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3 - 7	8 - 11	12 - 15
4.ด้านสิ่งแวดล้อม	8 - 18	19 - 29	30 - 40
คุณภาพชีวิตโดยรวม	26-60	61-95	96-130

- คะแนนด้านสุขภาพกาย ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
 - คะแนนด้านจิตใจ ได้แก่ ข้อ 8, 9, 10, 11, 12, 13
 - คะแนนด้านสัมพันธภาพทางสังคม ได้แก่ ข้อ 14,15,16
 - คะแนนด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อ 17,18,19,20,21,22,23,24
- คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวม ได้แก่ ข้อ 1 ข้อ 26 และผลรวมคะแนน 4 ด้าน

ตารางที่ 23 ตารางแสดงระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง

องค์ประกอบ คุณภาพชีวิต	คุณภาพ			ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ	
	คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตที่กลางๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี				
1. ด้านสุขภาพกาย	ความถี่	2	178	285	27.3	3.3	ดี
	ร้อยละ	0.4	38.3	61.3			
2. ด้านสุขภาพจิต	ความถี่	1	132	332	24.1	3.1	ดี
	ร้อยละ	0.2	28.4	71.4			
3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	ความถี่	12	227	226	11.3	1.8	กลาง
	ร้อยละ	2.6	48.8	48.6			
4. ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น รายได้	ความถี่	3	164	298	30.8	4.3	ดี
	ร้อยละ	0.6	35.3	64.1			
คุณภาพชีวิตโดยรวม	ความถี่	2	129	334	101.3	11.4	ดี
	ร้อยละ	0.4	27.7	71.8			

ส่วนการประเมินวิถีชีวิต (Lifestyles) ประเมินจาก 3 ด้าน ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรม (Activities) ความสนใจ (Interests) ความคิดเห็นที่มีต่อตนเองและสิ่งรอบตัว (Opinions) เนื่องจากข้อคำถามในเรื่องวิถีชีวิตมีค่อนข้างมาก ทั้งหมด 58 ข้อ คำถามหมวดหมู่กิจกรรม 20 คำถาม หมวดหมู่ความสนใจ 17 คำถาม หมวดหมู่ความคิดเห็น 21 คำถาม จึงควรทำการลดจำนวนตัวแปร (data reduction) โดยผู้วิจัยใช้ 2 วิธี คือ ตัดข้อคำถามที่ค่าความแปรปรวน (Variance) ต่ำกว่า 0.50 และการวิเคราะห์เพื่อสกัดปัจจัย (Factor Analysis)

ในที่นี้หมวดหมู่กิจกรรมมีข้อความที่ค่าแปรปรวนต่ำกว่า 0.50 จำนวน 1 คำถาม หมวดหมู่ความสนใจ 1 คำถาม และหมวดหมู่ความคิดเห็น 4 คำถาม เมื่อตัดคำถามที่ค่าแปรปรวนต่ำกว่า 0.50 ออกแล้ว เหลือคำถามหมวดหมู่กิจกรรม 19 คำถาม หมวดหมู่ความสนใจ 16 คำถาม และหมวดหมู่ความคิดเห็น 17 คำถาม จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ลดจำนวนตัวแปรในขั้นตอน 4.2.3 ต่อไป

วิถีชีวิตในด้านกิจกรรมในตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมักทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในครอบครัว ใช้เวลาส่วนใหญ่พักผ่อนอยู่บ้าน และออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำในระดับมาก รองลงมาคืออ่านหนังสือ และช่วยเหลือผู้ที่ด้อยโอกาสในระดับปานกลาง ส่วนกิจกรรมที่น้อยที่สุดคือ การเลี้ยงบุตรหลาน

ตารางที่ 24 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านกิจกรรม

กิจกรรม		ไม่ทำ/ทำน้อยที่สุด (1)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
		น้อย (2)	ปานกลาง (3)	ทำมาก (4)	ทำมากที่สุด (5)				
ฉันทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในครอบครัว	ความถี่	15	43	172	178	57	3.47	0.94	มาก
	ร้อยละ	3.2	9.2	37.0	38.3	12.3			
ฉันออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ	ความถี่	20	74	139	143	89	3.45	1.10	มาก
	ร้อยละ	4.3	15.9	29.9	30.8	19.1			
ฉันใช้เวลาส่วนใหญ่พักผ่อนอยู่บ้าน	ความถี่	8	53	177	176	51	3.45	0.89	มาก
	ร้อยละ	1.7	11.4	38.1	37.8	11.0			
ฉันอ่านหนังสือและนิตยสาร	ความถี่	20	51	192	156	46	3.34	0.95	ปานกลาง
	ร้อยละ	4.3	11.0	41.3	33.5	9.9			
ฉันช่วยเหลือผู้ที่ด้อยโอกาส	ความถี่	13	61	184	170	37	3.34	0.90	ปานกลาง
	ร้อยละ	2.8	13.1	39.6	36.6	8.0			
ฉันออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน	ความถี่	13	62	200	155	35	3.29	0.89	ปานกลาง
	ร้อยละ	2.8	13.3	43.0	33.3	7.5			

ฉันออกไปทำ กิจกรรมกับเพื่อน	ความถี่	21	67	187	163	27	3.23	0.92	ปาน กลาง
	ร้อยละ	4.5	14.4	40.2	35.1	5.8			
ฉันไปช้อปปิ้ง หรือ เดินเล่นในตลาดหรือ ศูนย์การค้า	ความถี่	11	85	198	131	40	3.22	0.92	ปาน กลาง
	ร้อยละ	2.4	18.3	42.6	28.2	8.6			
ฉันออกเดินทางไป ท่องเที่ยวอยู่เสมอ	ความถี่	23	78	193	129	42	3.19	0.98	ปาน กลาง
	ร้อยละ	4.9	16.8	41.5	27.7	9.0			
ฉันใช้เวลาอยู่กับ ตัวเองตามลำพัง เจียบๆ	ความถี่	29	64	211	133	28	3.14	0.95	ปาน กลาง
	ร้อยละ	6.2	13.8	45.4	28.6	6.0			
ฉันทำอาหาร	ความถี่	59	90	159	101	56	3.01	1.18	ปาน กลาง
	ร้อยละ	12.7	19.4	34.2	21.7	12.0			
ฉันทำสวน ดูแลและ ปลูกต้นไม้	ความถี่	55	90	173	100	47	2.99	1.14	ปาน กลาง
	ร้อยละ	11.8	19.4	37.2	21.5	10.1			
ฉันเข้าร่วมกิจกรรม ทางศาสนา	ความถี่	41	100	199	98	27	2.94	1.00	ปาน กลาง
	ร้อยละ	8.8	21.5	42.8	21.1	5.8			
ฉันไปงานเลี้ยง สังสรรค์และงานรื่น ริง	ความถี่	38	98	221	88	20	2.90	0.94	ปาน กลาง
	ร้อยละ	8.2	21.1	47.5	18.9	4.3			
ฉันเลี้ยงสัตว์	ความถี่	123	101	131	75	35	2.57	1.25	น้อย
	ร้อยละ	26.5	21.7	28.2	16.1	7.5			
ฉันเข้บปัดถูหรือ หรือทำงานประดิษฐ์	ความถี่	111	122	135	62	35	2.54	1.20	น้อย
	ร้อยละ	23.9	26.2	29.0	13.3	7.5			
ฉันเป็นสมาชิก สมาคมหรือกลุ่ม ต่างๆ เช่น สมาคม ลีลาศ กลุ่มรักการอ่าน	ความถี่	127	112	143	67	16	2.43	1.13	น้อย
	ร้อยละ	27.3	24.1	30.8	14.4	3.4			
ฉันเป็นอาสาสมัคร ช่วยงานการกุศล	ความถี่	120	126	133	70	16	2.43	1.13	น้อย
	ร้อยละ	25.8	27.1	28.6	15.1	3.4			

ฉันใช้เวลาเลี้ยงดูบุตรหลาน	ความถี่	131	112	143	66	13	2.39	1.12	น้อย
	ร้อยละ	28.2	24.1	30.8	14.2	2.8			

วิถีชีวิตในด้านความสนใจในตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุดได้แก่ การใส่ใจดูแลสุขภาพของตนเองให้แข็งแรง และให้ความสำคัญกับการรับประทานอาหารที่ถูกสุขอนามัย รองลงมาคือ สนใจเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตัวเอง และการสนุกกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ นอกจากนี้ยังสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ และสไตล์การแต่งตัวในระดับมาก

ตารางที่ 25 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านความสนใจ

ความสนใจ		ระดับความสนใจ					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)			
ฉันใส่ใจดูแลสุขภาพของตัวเองให้แข็งแรง	ความถี่	1	8	89	216	151	4.09	0.77	มาก
	ร้อยละ	0.2	1.7	19.1	46.5	32.5			
ฉันให้ความสำคัญกับการรับประทานอาหารที่ถูกสุขอนามัย	ความถี่	0	8	99	239	119	4.01	0.73	มาก
	ร้อยละ	0.0	1.7	21.3	51.4	25.6			
ฉันสนใจเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	ความถี่	2	16	116	247	84	3.85	0.76	มาก
	ร้อยละ	0.4	3.4	24.9	53.1	18.1			
ฉันสนุกกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ	ความถี่	5	24	132	231	73	3.74	0.82	มาก
	ร้อยละ	1.1	5.2	28.4	49.7	15.7			
ฉันสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ	ความถี่	9	31	156	209	60	3.60	0.87	มาก
	ร้อยละ	1.9	6.7	33.5	44.9	12.9			
ฉันมักจัดการทุกอย่างให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ	ความถี่	5	34	177	182	67	3.58	0.86	มาก
	ร้อยละ	1.1	7.3	38.1	39.1	14.4			

ฉันสนใจที่จะตกแต่งบ้านให้สวยงามน่าอยู่	ความถี่	3	45	187	168	62	3.52	0.87	มาก
	ร้อยละ	0.6	9.7	40.2	36.1	13.3			
ฉันให้ความสำคัญกับสไตล์การแต่งตัว	ความถี่	14	49	186	156	60	3.43	0.95	มาก
	ร้อยละ	3.0	10.5	40.0	33.5	12.9			
ฉันสนใจในศิลปะและวัฒนธรรม	ความถี่	14	45	198	155	53	3.40	0.92	ปานกลาง
	ร้อยละ	3.0	9.7	42.6	33.3	11.4			
ฉันสนใจสินค้าและบริการใหม่ๆ	ความถี่	18	63	211	138	35	3.23	0.91	ปานกลาง
	ร้อยละ	3.9	13.5	45.4	29.7	7.5			
ฉันสนใจเรื่องที่อยู่ในกระแสนิยม	ความถี่	18	67	221	124	35	3.20	0.91	ปานกลาง
	ร้อยละ	3.9	14.4	47.5	26.7	7.5			
ฉันสนใจติดตามรายการทำอาหาร	ความถี่	31	89	185	116	44	3.11	1.04	ปานกลาง
	ร้อยละ	6.7	19.1	39.8	24.9	9.5			
ฉันสนใจติดตามรายการธรรมะ	ความถี่	43	90	209	85	38	2.97	1.04	ปานกลาง
	ร้อยละ	9.2	19.4	44.9	18.3	8.2			
ฉันสนใจการลงทุนทางการเงิน	ความถี่	54	82	192	103	34	2.96	1.08	ปานกลาง
	ร้อยละ	11.6	17.6	41.3	22.2	7.3			
ฉันสนใจเข้าร่วมพัฒนาชุมชนของฉันให้เจริญก้าวหน้า	ความถี่	38	102	192	111	22	2.95	0.99	ปานกลาง
	ร้อยละ	8.2	21.9	41.3	23.9	4.7			
ฉันชอบเลี้ยงเตี้ยๆ ลูกๆ หลานๆ	ความถี่	84	104	192	69	16	2.63	1.05	ปานกลาง
	ร้อยละ	18.1	22.4	41.3	14.8	3.4			

วิถีชีวิตในด้านความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆรอบตัวในตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่าประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่ เรื่องประสบการณ์ทำงานมีค่ากว่าปริญญาบัตร เกือบกึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (47.7%) เห็นด้วยกับเรื่องนี้ รองลงมายังเห็นด้วยที่สุดว่าวัฒนธรรมไทยควรได้รับการสืบทอดให้คงอยู่ และเชื่อว่าคนทุกคนย่อมมี

สิทธิเท่าเทียมกัน คนเราควรยึดทางสายกลางในการดำเนินชีวิต องค์กรธุรกิจควรคืนกำไร
สู่สังคมบ้าง คนเรากำหนดชะตาชีวิตของตัวเองไม่ใช่ฟ้าลิขิต ในระดับมากที่สุด มีเพียง
เรื่องเดียวที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลางคือ การเกษียณอายุ

ตารางที่ 26 แสดงองค์ประกอบวิถีชีวิตด้านความคิดเห็น

ความคิดเห็น		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
ประสบการ์ณทำงานมีค่ากว่า ปริญญาบัตร	ความถี่	2	3	43	195	222	4.36	0.71	มากที่สุด
	ร้อยละ	0.4	0.6	9.2	41.9	47.7			
วัฒนธรรมไทยควร ได้รับการสืบทอด ให้คงอยู่	ความถี่	0	7	47	198	213	4.33	0.72	มากที่สุด
	ร้อยละ	0.0	1.5	10.1	42.6	45.8			
คนทุกคนย่อมมี สิทธิเท่าเทียมกัน	ความถี่	0	2	63	192	208	4.30	0.71	มากที่สุด
	ร้อยละ	0.0	0.4	13.5	41.3	44.7			
องค์กรธุรกิจควรคืน กำไรสู่สังคมบ้าง	ความถี่	1	7	56	203	198	4.27	0.74	มากที่สุด
	ร้อยละ	0.2	1.5	12.0	43.7	42.6			
คนเราควรยึดทาง สายกลางในการ ดำเนินชีวิต	ความถี่	1	4	59	208	193	4.26	0.73	มากที่สุด
	ร้อยละ	0.2	0.9	12.7	44.7	41.5			
คนเรากำหนดชะตา ชีวิตของตัวเอง ไม่ใช่ฟ้าลิขิต	ความถี่	5	9	49	215	187	4.23	0.80	มากที่สุด
	ร้อยละ	1.1	1.9	10.5	46.2	40.2			
การเมืองเป็นเรื่อง ของคนทั้งประเทศ	ความถี่	4	5	70	200	186	4.20	0.79	มาก
	ร้อยละ	0.9	1.1	15.1	43.0	40.0			
คำสอนทางศาสนา เป็นสิ่งสำคัญในการ ดำรงชีวิต	ความถี่	2	10	72	199	182	4.18	0.80	มาก
	ร้อยละ	0.4	2.2	15.5	42.8	39.1			

ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ	ความถี่	0	8	79	215	163	4.15	0.75	มาก
	ร้อยละ	0.0	1.7	17.0	46.2	35.1			
คนในวัยเดียวกันนั้นควรมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	ความถี่	1	8	87	200	169	4.14	0.79	มาก
	ร้อยละ	0.2	1.7	18.7	43.0	36.3			
ฉันคิดเสมอว่าชีวิตในวันนี้ต้องดีกว่าเมื่อวาน	ความถี่	1	13	77	220	154	4.10	0.79	มาก
	ร้อยละ	0.2	2.8	16.6	47.3	33.1			
สินค้าไทยมีคุณภาพไม่เป็นรองต่างชาติ	ความถี่	1	9	120	220	115	3.94	0.77	มาก
	ร้อยละ	0.2	1.9	25.8	47.3	24.7			
วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีอิสระมากที่สุด	ความถี่	3	6	146	216	94	3.84	0.78	มาก
	ร้อยละ	0.6	1.3	31.4	46.5	20.2			
ฉันคิดว่าตัวเองเป็นผู้นำมากกว่าผู้ตาม	ความถี่	4	27	135	224	75	3.73	0.83	มาก
	ร้อยละ	0.9	5.8	29.0	48.2	16.1			
ฉันรู้สึกที่ตัวเองอ่อนกว่าอายุจริง	ความถี่	16	42	180	171	56	3.45	0.94	มาก
	ร้อยละ	3.4	9.0	38.7	36.8	12.0			
การศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศก็เหมือนกัน	ความถี่	19	54	181	138	73	3.41	1.02	มาก
	ร้อยละ	4.1	11.6	38.9	29.7	15.7			
ฉันคิดว่าไม่ควรมีการเกษียณอายุ	ความถี่	45	74	202	88	56	3.08	1.10	ปานกลาง
	ร้อยละ	9.7	15.9	43.4	18.9	12.0			

4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยวิถีชีวิต (Lifestyle Factor Analysis)

การลดจำนวนตัวแปร (data reduction) วิธีที่สอง คือ การวิเคราะห์เพื่อสกัดปัจจัย (Factor Analysis) โดยการสกัดปัจจัยจำนวนน้อยที่สามารถอธิบายความแปรปรวนรวมของตัวแปรเดิมได้มากที่สุด ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เพื่อสกัดปัจจัยองค์ประกอบด้านกิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็นดังนี้

4.2.3.1 ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบด้ำนกัจกรรม (Activity)

เมื่อพัจรณาค่า Eigenvalue ขององค้ประกอบด้ำนกัจกรรม ผลของการสก้ดบ้จจ้ย ได้ 4 องค้ประกอบ อธิบยควมแปรปรวนได้ร้อยละ 52.26 นอกจกนั้เมื่อพัจรณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy พบวามีค้เท่ากับ 0.849 ซึ่งมกกว่ 0.50 และจกการทดสอบนั้ยส้ค้ญ Bartlett's Test of Sphericity พบวามีระดับนั้ยส้ค้ญที่ 0.000 แสดงว่ตัวแปรท้หมดมีควมสัมพันธ์ระหว่กนั้ในขนาดที่เหม่สมกักับการน้ไป วิเคราะห้องค้ประกอบได้ ดังแสดงรยละเอียดในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ค้ Eigenvalue ของการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบด้ำนกัจกรรม

องค้ ประกอบ	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.34	28.09	28.09	3.41	17.96	17.96
2	2.04	10.75	38.83	2.61	13.72	31.68
3	1.47	7.72	46.56	2.41	12.69	44.37
4	1.08	5.70	52.26	1.50	7.89	52.26
5	0.99	5.20	57.46			
6	0.95	4.98	62.44			
7	0.82	4.30	66.75			
8	0.81	4.28	71.02			
9	0.71	3.73	74.76			
10	0.67	3.55	78.31			
11	0.64	3.39	81.70			
12	0.57	2.99	84.69			
13	0.53	2.78	87.46			
14	0.50	2.65	90.12			
15	0.45	2.39	92.50			
16	0.44	2.30	94.80			
17	0.41	2.14	96.95			
18	0.31	1.62	98.56			

19 0.27 1.44 100.00

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.849

Bartlett's Test of Sphericity มีระดับนัยสำคัญที่ 0.000

เมื่อพิจารณาตารางค่าน้ำหนักที่ 28 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านกิจกรรม แสดงการจัดกลุ่มตัวชี้วัดเข้าในแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบกิจกรรมที่ 1 มาจากจำนวนตัวชี้วัดมากที่สุด 9 ข้อ องค์ประกอบกิจกรรมที่ 2 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 4 ข้อ องค์ประกอบกิจกรรมที่ 3 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 5 ข้อ องค์ประกอบกิจกรรมที่ 4 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 2 ข้อ

- 1) องค์ประกอบกิจกรรมที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้มากที่สุด คือ ร้อยละ 17.96 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “เข้าสังคมและช่วยเหลือผู้อื่น” เนื่องจากกิจกรรมที่ทำส่วนใหญ่ คือ การร่วมกิจกรรมต่างๆนอกบ้าน ทั้งเดินทางท่องเที่ยว ร่วมงานเลี้ยงสังสรรค์ ร่วมกิจกรรมทางศาสนา ไปจนถึงการช่วยงานการกุศล
- 2) องค์ประกอบกิจกรรมที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 13.72 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “พ่อบ้านหรือแม่บ้าน และรักธรรมชาติ” เนื่องจากกิจกรรมหลักคือ การทำสวน เลี้ยงสัตว์ ทำอาหาร ทำงานประดิษฐ์และเย็บปักถักร้อย
- 3) องค์ประกอบกิจกรรมที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 12.69 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “ครอบครัวและการจับจ่ายใช้สอย” เนื่องจากกิจกรรมหลักจะทำร่วมกับครอบครัว การออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน และการเดินเล่นจับจ่ายใช้สอย
- 4) องค์ประกอบกิจกรรมที่ 4 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 7.89 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “สันโดษและเก็บตัว” เนื่องจากกิจกรรมที่ทำคือใช้เวลาอยู่ตามลำพังและพักผ่อนอยู่บ้าน

ตารางที่ 28 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านกิจกรรม

กิจกรรม	องค์ประกอบกิจกรรม			
	1	2	3	4
ฉันมักใช้เวลาเลี้ยงดูบุตรหลาน	.296	.227	.007	.222
ฉันอ่านหนังสือและนิตยสาร	.187	.337	.434	.151
ฉันชอบเขียนปฏิกิริยหรือทำงานประดิษฐ์	.265	.613	-.110	.042
ฉันชอบทำสวน ดูแลและปลูกต้นไม้	.105	.735	.044	.068
ฉันชอบทำอาหาร	.136	.709	-.032	.134
ฉันชอบเลี้ยงสัตว์	.116	.608	.196	.021
ฉันทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในครอบครัว	.093	.422	.500	.067
ฉันมักออกไปทำกิจกรรมกับเพื่อน	.660	.198	.297	-.073
ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา	.450	.450	.165	.081
ฉันใช้เวลาอยู่กับตัวเองตามลำพังเงียบๆ	.071	.040	-.024	.827
ฉันใช้เวลาส่วนใหญ่พักผ่อนอยู่บ้าน	-.121	.226	.091	.787
ฉันออกเดินทางไปที่ท่องเที่ยวอยู่เสมอ	.514	.056	.519	.059
ฉันไปงานเลี้ยงสังสรรค์และงานรื่นเริง	.627	.068	.440	.038
ฉันเป็นสมาชิกสมาคมหรือกลุ่มต่างๆ	.755	.206	.129	-.063
ฉันเป็นอาสาสมัครช่วยงานการกุศล	.806	.224	-.029	.015
ฉันมักจะช่วยเหลือผู้ที่ด้อยโอกาส	.666	.190	.217	.015
ฉันออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน	.163	-.085	.783	-.034
ฉันมักไปช้อปปิ้ง หรือเดินเล่นในตลาดหรือศูนย์การค้า	.121	.046	.719	-.024
ฉันออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ	.385	-.188	.370	.266

4.2.3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสนใจ (Interest)

เมื่อพิจารณาค่า Eigenvalue ขององค์ประกอบด้านความสนใจ ผลของการสกัดปัจจัยได้ 4 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 58.42 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.846 ซึ่งมากกว่า 0.50 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีระดับนัยสำคัญที่

0.000 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสนใจ

องค์ประกอบ	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.49	34.29	34.29	2.84	17.73	17.73
2	1.45	9.07	43.36	2.63	16.45	34.17
3	1.28	7.97	51.33	2.33	14.58	48.75
4	1.13	7.09	58.42	1.55	9.67	58.42
5	1.00	6.24	64.66			
6	.90	5.62	70.28			
7	.81	5.07	75.35			
8	.63	3.97	79.32			
9	.61	3.82	83.14			
10	.52	3.28	86.42			
11	.48	2.98	89.40			
12	.43	2.66	92.06			
13	.41	2.57	94.63			
14	.32	2.03	96.66			
15	.30	1.85	98.51			
16	.24	1.49	100.00			

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.846

Bartlett's Test of Sphericity มีระดับนัยสำคัญที่ 0.000

เมื่อพิจารณาตารางค่าน้ำหนัก (Factor Loading) ที่ 30 ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบด้านความสนใจแสดงการจัดกลุ่มตัวชี้วัดเข้าในแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่องค์ประกอบความสนใจที่ 1 มาจากจำนวนตัวชี้วัดมากที่สุด 6 ข้อ องค์ประกอบความสนใจที่ 2 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 5 ข้อ องค์ประกอบความสนใจที่ 3 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 3 ข้อ องค์ประกอบความสนใจที่ 4 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 2 ข้อ

- 1) องค์ประกอบความสนใจที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้มากที่สุด คือ ร้อยละ 17.73 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “ใส่ใจตนเอง” เนื่องจากองค์ประกอบนี้จะใส่ใจทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตของตนเอง โดยดูแลให้สุขภาพแข็งแรง รับประทานอาหารที่ถูกสุขอนามัย รวมไปถึงสนใจสิ่งใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สนุกกับการแก้ไขปัญหา ติดตามรายการธรรมะ และศิลปะวัฒนธรรม
- 2) องค์ประกอบความสนใจที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 16.45 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “ทันสมัย” เนื่องจากความสนใจหลักคือ สิ่งใหม่ๆ และอยู่ในกระแสนิยม ทั้งสินค้า บริการ การแต่งกาย และเทคโนโลยีต่างๆ และยังสนใจการลงทุน
- 3) องค์ประกอบความสนใจที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 14.58 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “ใส่ใจบ้าน” เนื่องจากสิ่งที่สนใจเป็นหลักคือการตกแต่งและจัดระเบียบให้บ้านสวยงามเรียบร้อยอยู่เสมอ รวมไปถึงสนใจการทำอาหาร
- 4) องค์ประกอบความสนใจที่ 4 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 9.67 เรียกชื่อว่า องค์ประกอบ “ใส่ใจครอบครัวและสังคม” เนื่องจากสนใจดูแลลูกหลานและดูแลชุมชนที่ตนเองอยู่อาศัย

ตารางที่ 30 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความสนใจ

ความสนใจ	องค์ประกอบความสนใจ			
	1	2	3	4
ฉันสนใจที่จะตกแต่งบ้านให้สวยงามน่าอยู่	-.002	.156	.796	.169
ฉันมักจัดการทุกอย่างให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ	.170	.085	.786	.122
ฉันชอบเลี้ยงเด็ก ๆ ลูก ๆ หลาน ๆ	.000	.145	.166	.786
ฉันสนใจการลงทุนทางการเงิน	.020	.583	.127	.184
ฉันสนใจเข้าร่วมพัฒนาชุมชนของฉันให้เจริญก้าวหน้า	.353	.292	.079	.588
ฉันสนใจเรื่องที่อยู่ในกระแสนิยม	.273	.593	.025	.274
ฉันใส่ใจดูแลสุขภาพของตัวเองให้แข็งแรง	.465	.267	.379	-.188
ฉันให้ความสำคัญกับสไตล์การแต่งตัว	.238	.496	.526	-.051
ฉันสนใจสินค้าและบริการใหม่ๆ	.112	.780	.214	-.001
ฉันสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ	.339	.747	.062	.025
ฉันให้ความสำคัญกับการรับประทานอาหารที่ถูกสุขอนามัย	.620	.151	.428	-.195
ฉันสนใจติดตามรายการทำอาหาร	.354	.059	.537	.248
ฉันสนใจในศิลปะและวัฒนธรรม	.640	.118	.157	.276
ฉันสนใจติดตามรายการธรรมะ	.559	-.110	.231	.431
ฉันสนใจเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	.738	.340	.105	.080
ฉันสนุกกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ	.656	.387	-.010	.156

4.2.3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความคิดเห็น (Opinion)

เมื่อพิจารณาค่า Eigenvalue ขององค์ประกอบด้านความคิดเห็น ผลของการสกัดปัจจัยได้ 4 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 55.59 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.867 ซึ่งมากกว่า 0.50 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีระดับนัยสำคัญที่ 0.000 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ในขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความคิดเห็น

องค์ประกอบ	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.39	31.72	31.72	2.74	16.14	16.14
2	1.60	9.38	41.11	2.70	15.91	32.05
3	1.37	8.07	49.18	2.23	13.11	45.16
4	1.09	6.41	55.59	1.77	10.43	55.59
5	0.91	5.35	60.94			
6	0.88	5.16	66.10			
7	0.79	4.62	70.72			
8	0.70	4.09	74.82			
9	0.63	3.69	78.51			
10	0.62	3.64	82.15			
11	0.54	3.19	85.33			
12	0.53	3.11	88.44			
13	0.48	2.83	91.28			
14	0.42	2.46	93.74			
15	0.39	2.29	96.03			
16	0.35	2.06	98.10			
17	.323	1.902	100.000			

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.867

Bartlett's Test of Sphericity มีระดับนัยสำคัญที่ 0.000

เมื่อพิจารณารางค่าน้ำหนักที่ 32 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความคิดเห็น แสดงการจัดกลุ่มตัวชี้วัดเข้าในแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 1 มาจากจำนวนตัวชี้วัดมากที่สุด 6 ข้อ องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 2 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 5 ข้อ องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 3 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 3 ข้อ องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 4 มาจากจำนวนตัวชี้วัด 3 ข้อ

- 1) องค์กรประกอบความคิดเห็นที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้มากที่สุด คือ ร้อยละ 16.14 เรียกชื่อว่า องค์กรประกอบ “ความพอเพียง” เนื่องจากองค์กรประกอบนี้เห็นว่าการศึกษาและสินค้าไทยไม่เป็นรองต่างชาติ รวมถึงเชื่อว่าประสบการณ์การทำงานมีค่ากว่าปริญญาบัตร เชื่อว่าตนเองเป็นผู้กำหนดอนาคตตนเอง และใช้ชีวิตเนื่องจากเชื่อว่าพรุ่งนี้ต้องดีกว่าเมื่อวาน
- 2) องค์กรประกอบความคิดเห็นที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 15.91 เรียกชื่อว่า องค์กรประกอบ “ความเท่าเทียม” เนื่องจากเห็นว่าทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันและควรมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาของประเทศ คิดว่าองค์กรธุรกิจต่างๆควรดูแลสังคม และเห็นว่าถึงสูงอายุก็ไม่ควรล่าหลัง ยังควรเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ เช่นคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- 3) องค์กรประกอบความคิดเห็นที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 13.11 เรียกชื่อว่า องค์กรประกอบ “ทางสายกลาง” เนื่องจากเห็นด้วยว่าควรยึดทางสายกลางและคำสอนทางศาสนาในการดำเนินชีวิต รวมทั้งอนุรักษ์วัฒนธรรม
- 4) องค์กรประกอบความคิดเห็นที่ 4 อธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 10.43 เรียกชื่อว่า องค์กรประกอบ “อ่อนวัยและอิสระ” เนื่องจากยังเห็นว่าตนเองยังอ่อนกว่าอายุ ยังสามารถทำอะไรได้อีกมาก มีความเป็นผู้นำ และเชื่อว่าวัยสูงอายุเป็นวัยที่อิสระ

ตารางที่ 32 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความคิดเห็น

ความคิดเห็น	องค์ประกอบความคิดเห็น			
	1	2	3	4
ฉันคิดว่าตัวเองเป็นผู้นำมากกว่าผู้ตาม	.130	.119	.068	.709
ฉันรู้สึกว่าคุณอ่อนกว่าอายุจริง	.059	.088	-.067	.758
วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีอิสระมากที่สุด	-.010	.051	.466	.657
คนเราควรยึดทางสายกลางในการดำเนินชีวิต	.047	.188	.704	.184
การเมืองเป็นเรื่องของคนทั้งประเทศ	.061	.801	.043	.134
คนทุกคนย่อมมีสิทธิเท่าเทียมกัน	.099	.708	.168	.106
ฉันคิดว่าไม่ควรมีการเกษียณอายุ	.327	.281	-.194	.319
องค์กรธุรกิจควรคืนกำไรสู่สังคมบ้าง	.158	.594	.379	.097
ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ	.191	.731	.247	.024
คนในวัยเดียวกับฉันควรมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	.335	.401	.393	.159
ประสบการณ์ทำงานมีค่ากว่าปริญญาบัตร	.519	.333	.339	.137
การศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศก็เหมือนกัน	.737	-.085	.076	.029
สินค้าไทยมีคุณภาพไม่เป็นรองต่างชาติ	.748	.052	.252	.017
คนเรากำหนดชะตาชีวิตของตัวเองไม่ใช่ฟ้าลิขิต	.637	.291	.080	.093
ฉันคิดเสมอว่าชีวิตในวันนี้ต้องดีกว่าเมื่อวาน	.631	.271	.162	.152
คำสอนทางศาสนาเป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิต	.294	.211	.697	-.065
วัฒนธรรมไทยควรได้รับการสืบทอดให้คงอยู่	.408	.225	.613	-.092

4.1.3 การจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต (Lifestyle Cluster Analysis)

เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตของกลุ่มตัวอย่างว่ามีกี่ประเภท แตกต่างกันอย่างไร ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดกลุ่ม (Cluster Analysis) เพื่อจำแนกกลุ่มข้อมูลที่มีคุณลักษณะวิถีชีวิตที่คล้ายกันมาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือเรียกว่า คลัสเตอร์ (Cluster) การวิเคราะห์หรือจำแนกกลุ่มข้อมูลนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ วิธีการแบบลำดับชั้น (Hierarchical algorithms) และ วิธีการแบบไม่เป็นลำดับชั้น (Non-hierarchical - algorithms) หรือเรียกว่า K – Means Cluster Analysis เนื่องจากงานวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 200 ตัวอย่าง จึงใช้วิธีแบบไม่เป็นลำดับชั้น หรือวิธี K – Means (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำค่า Factor score ขององค์ประกอบกิจกรรม 4

องค์ประกอบ องค์ประกอบความสนใจ 4 องค์ประกอบ และองค์ประกอบความคิดเห็น 4 องค์ประกอบ ที่ได้จากการทำ Factor analysis มาทำการวิเคราะห์จัดกลุ่มในโปรแกรมทางสถิติ SPSS Software

จากการทดสอบตัวแปรองค์ประกอบวิถีชีวิตทั้ง 3 ด้านของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำมาเป็นตัวแปรในการจัดแบ่งกลุ่มรวม 12 ตัวแปร และเลือกกำหนดการแบ่งกลุ่มในจำนวนกลุ่มต่างๆ หลังจากที่ได้เปรียบเทียบกับจำนวนกลุ่ม 3, 4, 5 และ 6 กลุ่มแล้ว พบว่า การกำหนดการแบ่งกลุ่มที่ 6 กลุ่มนั้นสามารถอธิบายลักษณะของกลุ่มด้วยองค์ประกอบวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสมที่สุด อีกทั้งมีจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่เหมาะสมด้วย โดยในการประมวลผลทำการคำนวณ ค่าเฉลี่ย หรือค่ากลางของแต่ละคลัสเตอร์ที่เปลี่ยนไปในแต่ละรอบของการคำนวณรวม 11 รอบ (Iteration) จึงไม่พบการเปลี่ยนแปลงของค่ากลาง และได้จำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่มดังตารางที่ 33 โดยกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดคือ กลุ่มที่ 5 มีจำนวนตัวอย่างรวม 114 คน คิดเป็นร้อยละ 24.52

ตารางที่ 33 ตารางแสดงจำนวนตัวอย่างในการจำแนกกลุ่มวิถีชีวิต

กลุ่ม	ความถี่	ร้อยละ
1	110	23.66
2	50	10.75
3	20	4.30
4	88	18.92
5	114	24.52
6	83	17.85
รวม	465	100

ตารางที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยหรือค่ากลางของแต่ละกลุ่มคลัสเตอร์ ที่เปลี่ยนไปในแต่ละรอบของการคำนวณ และในรอบสุดท้ายหรือรอบที่ 11 ค่าที่เปลี่ยนไปของค่ากลางเป็นศูนย์ทั้งหมด เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงของค่ากลางเมื่อเทียบกับค่ากลางของรอบที่ 10 แล้ว

ตารางที่ 34 ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงค่ากลางของกลุ่มวิถีชีวิต

Iteration History ^a						
Change in Cluster Centers						
Iteration	1	2	3	4	5	6
1	4.595	4.702	4.350	4.723	4.607	4.461
2	.509	1.073	1.460	.669	.195	.251
3	.285	.660	.912	.331	.178	.141
4	.184	.414	.607	.160	.099	.102
5	.071	.318	.410	.195	.109	.135
6	.035	.176	.134	.125	.063	.097
7	.057	.205	0.000	.080	.072	.058
8	.029	.125	0.000	.062	.083	.037
9	.032	.071	0.000	.040	.020	.041
10	0.000	0.000	0.000	.046	.024	.048
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

ค่าในตารางที่ 35 คือ ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบ หรือค่ากลางของแต่ละกลุ่มวิถีชีวิต จากค่าเฉลี่ยของแต่ละองค์ประกอบ สามารถสรุปลักษณะวิถีชีวิตของ 6 กลุ่มได้ดังนี้

- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 1 มีลักษณะชอบเข้าสังคม รักอิสระ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น ใส่ใจทั้งครอบครัวตนเองและยังใส่ใจต่อสังคมรอบข้าง ดูแลบ้าน มีความเป็นผู้นำ ใจยังอ่อนกว่าวัยและรู้สึกว่าตนเองยังทำอะไรได้อีกมาก
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 2 เป็นผู้ที่รักสุขภาพ ใส่ใจทั้งสุขภาพกายและใจ เดินทางสายกลาง มีธรรมชาติเห็นะเอียด สืบทอดวัฒนธรรม มักใช้เวลากับครอบครัว ไม่สนใจเรื่องเศรษฐกิจการเมือง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 3 มีลักษณะชอบดูแลบ้าน รักธรรมชาติ ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ ไม่ชอบเข้าสังคม ไม่สนใจกระแสสังคมต่างๆ มีความพอเพียง ใช้ชีวิตตามวัยที่เหมาะสมของตนเอง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 4 เป็นคนหัวสมัยใหม่ ใช้ชีวิตอิสระและพึ่งพาตนเอง คิดว่าไม่ควรมีการเกษียณอายุ แต่ชีวิตยังต้องเรียนรู้อยู่เสมอ ยังสนใจการลงทุนและเรื่องที่อยู่ในกระแสสังคม ไม่ให้ความสำคัญด้านศาสนาและวัฒนธรรม ไม่ชอบอยู่ลำพัง

- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 5 เป็นคนทันสมัย สนใจการลงทุน กระแสนิยมต่างๆ และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ สนใจเรื่องสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง แต่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับบ้านและครอบครัวตนเอง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 6 เป็นคนเป็นคนเก็บตัว อยู่กับบ้าน ไม่สนใจสิ่งรอบตัวหรือกระแสนิยมต่างๆ ใช้ชีวิตอย่างพอเพียงบนทางสายกลาง มีศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ

ตารางที่ 35 ตารางแสดงค่ากลางของกลุ่มวิถีชีวิต

		Final Cluster Centers					
		กลุ่มวิถีชีวิต					
องค์ประกอบวิถีชีวิต		1	2	3	4	5	6
องค์ประกอบ กิจกรรม 1	เข้าสังคมและ ช่วยเหลือผู้อื่น	.8825	.0682	-1.0584	-.4304	-.1703	-.2654
องค์ประกอบ กิจกรรม 2	พ่อบ้าน/ แม่บ้าน และรัก ธรรมชาติ	.6301	.0585	.7923	-.4803	-.5627	.2209
องค์ประกอบ กิจกรรม 3	ครอบครัวและ การใช้จ่ายใช้ สอย	.3203	.6652	-.1810	.5685	.3837	-.7058
องค์ประกอบ กิจกรรม 4	สันโดษและ เก็บตัว	.0686	-.5503	-.0822	-.7678	.3130	.6445
องค์ประกอบ ความสนใจ 1	ใส่ใจตนเอง	.5140	.6957	.3649	-.8364	.0768	-.4068
องค์ประกอบ ความสนใจ 2	ทันสมัย	.4143	-.4856	-1.2368	1.3796	.6567	-.7167
องค์ประกอบ ความสนใจ 3	ใส่ใจบ้าน	.5940	-.2996	.6865	-.6586	-.3195	.3650
องค์ประกอบ ความสนใจ 4	ใส่ใจครอบครัว และสังคม	.6315	.0120	-.3459	-.7234	-.6399	.1387
องค์ประกอบ ความคิดเห็น 1	ความพอเพียง	.4418	.3491	.7721	1.3462	-.1978	-.4530

องค์ประกอบ ความคิดเห็น 2	ความเท่าเทียม	.3047	-0.7245	.8561	-.4586	.5861	-.4924
องค์ประกอบ ความคิดเห็น 3	ทางสายกลาง	.2106	.7505	-.1981	-.9542	-.1082	.4768
องค์ประกอบ ความคิดเห็น 4	อ่อนวัยและ อิสระ	.5570	-.0098	-1.7743	1.6075	.2814	-.4391

และเมื่อทำการทดสอบ ANOVA ในตารางที่ 36 พบว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าเฉลี่ยของตัวแปร Interest Factor 2 “ทันสมัย” จะแตกต่างกันมากที่สุดในกลุ่มวิถีชีวิตที่ต่างกัน เนื่องจากมีค่าสถิติ F สูงสุดที่ 45.91 ส่วนตัวแปร Opinion Factor 1 ความพอเพียง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันน้อยที่สุดเมื่ออยู่ต่างกลุ่มวิถีชีวิตกัน (F=15.27)

ตารางที่ 36 ตารางแสดงค่า Mean Square ระหว่างกลุ่มวิถีชีวิต

		Cluster		Error		F	Sig.
องค์ประกอบวิถีชีวิต		Mean Square	df	Mean Square	df		
องค์ประกอบ กิจกรรม 1	เข้าสังคมและ ช่วยเหลือผู้อื่น	26.75	5	.72	459	37.18	.000
องค์ประกอบ กิจกรรม 2	พ่อบ้าน/แม่บ้าน และรักธรรมชาติ	23.37	5	.76	459	30.90	.000
องค์ประกอบ กิจกรรม 3	ครอบครัวและ การจับจ่ายใช้ สอย	24.13	5	.75	459	32.25	.000
องค์ประกอบ กิจกรรม 4	สันโดษ และเก็บตัว	22.66	5	.76	459	29.66	.000
องค์ประกอบความ สนใจ 1	ใส่ใจตนเอง	26.38	5	.72	459	36.46	.000
องค์ประกอบความ สนใจ 2	ทันสมัย	30.94	5	.67	459	45.91	.000

องค์ประกอบความ สนใจ 3	ใส่ใจบ้าน	22.72	5	.76	459	29.76	.000
องค์ประกอบความ สนใจ 4	ใส่ใจครอบครัว และสังคม	18.92	5	.80	459	23.50	.000
องค์ประกอบความ คิดเห็น 1	ความพอเพียง	13.23	5	.87	459	15.27	.000
องค์ประกอบความ คิดเห็น 2	ความเท่าเทียม	25.78	5	.73	459	35.32	.000
องค์ประกอบความ คิดเห็น 3	ทางสายกลาง	26.83	5	.72	459	37.34	.000
องค์ประกอบความ คิดเห็น 4	อ่อนวัยและอิสระ	25.42	5	.73	459	34.63	.000

4.1.4 ความสัมพันธ์ของข้อมูลประชากรศาสตร์และข้อมูลวิถีชีวิตกับคุณภาพชีวิต

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลประชากรศาสตร์และข้อมูลวิถีชีวิต กับระดับคุณภาพชีวิต งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ตัวแปร ได้แก่

- ตัวแปรต้นที่ 1: ข้อมูลประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพในอดีต อาชีพในปัจจุบัน)
- ตัวแปรต้นที่ 2: ข้อมูลวิถีชีวิต (องค์ประกอบกิจกรรมที่ 1-4, องค์ประกอบความสนใจที่ 1-4, องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 1-4)
- ตัวแปรตาม: ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต (คะแนนระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม)

การวิเคราะห์การถดถอย ใช้วิธีเพิ่มตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อสร้างสมการถดถอยดังนี้

1) ตัวแปรต้นที่ 1: ข้อมูลประชากรศาสตร์

ตัวแปรตาม: ข้อมูลคุณภาพชีวิต

สมการ: $\text{คุณภาพชีวิต} = 92.008 + 2.230(\text{เพศ}) + 1.847(\text{ระดับการศึกษา})$

Adjusted R Square: 0.02

2) ตัวแปรต้นที่ 2: ข้อมูลวิถีชีวิต

ตัวแปรตาม: ข้อมูลคุณภาพชีวิต

$$\begin{aligned} \text{สมการ: } \text{คุณภาพชีวิต} &= 101.312 + 3.602(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 1}) \\ &- 1.764(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 2}) + 1.304(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 3}) \\ &- 1.227(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 4}) - 1.388(\text{องค์ประกอบความสนใจที่ 4}) \\ &+ 2.858(\text{องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 1}) - 1.667(\text{องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 4}) \end{aligned}$$

Adjusted R Square: 0.329

3) ตัวแปรต้นที่ 1 และ 2: ข้อมูลประชากรศาสตร์ + ข้อมูลวิถีชีวิต

ตัวแปรตาม: ข้อมูลคุณภาพชีวิต

$$\begin{aligned} \text{สมการ: } \text{คุณภาพชีวิต} &= 94.680 + 1.362(\text{เพศ}) + 1.424(\text{ระดับการศึกษา}) \\ &+ 3.640(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 1}) - 1.633(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 2}) \\ &+ 1.148(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 3}) - 1.104(\text{องค์ประกอบกิจกรรมที่ 4}) \\ &- 1.379(\text{องค์ประกอบความสนใจที่ 4}) + 2.904(\text{องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 1}) \\ &- 1.481(\text{องค์ประกอบความคิดเห็นที่ 4}) \end{aligned}$$

Adjusted R Square: 0.338

จากค่า Adjusted R Square พบว่าสมการถดถอยที่ใช้ข้อมูลวิถีชีวิตเป็นตัวแปรต้นมีค่า Adjusted R Square อยู่ที่ 0.329 ซึ่งสูงกว่าสมการถดถอยที่ใช้ข้อมูลประชากรศาสตร์เป็นตัวแปรต้นที่มีค่า Adjusted R Square เพียง 0.020 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลวิถีชีวิตสามารถอธิบายตัวแปรตามคุณภาพชีวิตได้ดีกว่าข้อมูลประชากรศาสตร์อย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตามหากผนวกข้อมูลประชากรศาสตร์กับข้อมูลวิถีชีวิตเป็นตัวแปรต้นจะสามารถอธิบายตัวแปรตามคุณภาพชีวิตได้ดียิ่งขึ้น มีค่า Adjusted R Square เพิ่มขึ้นเป็น 0.338

4.2 ผลการศึกษาการออกแบบบริการแนะนำงานด้วยการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จาก 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ทำงานหลังเกษียณ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ และตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ ได้ทั้งหมด 12 คน โดยมีความหลากหลายทางอาชีพและลักษณะองค์กรตามตารางที่ 37

ตารางที่ 37 สรุปลักษณะผู้ให้สัมภาษณ์ขั้นตอนที่ 1

กลุ่มที่	กลุ่มสัมภาษณ์	จำนวน	อาชีพ/ลักษณะองค์กร
1	กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ที่ทำงานหลังเกษียณ	4 คน	(1) พนักงานขายหนังสือ (2) วิทยากร (3) บาร์ISTA (4) ที่ปรึกษาและอาสาสมัคร
2	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้าน ทรัพยากรมนุษย์	3 คน	(1) อาจารย์พิเศษ นักวิจัย นักวิชาการ และกองบรรณาธิการวารสารวิชาการ (2) อาจารย์พิเศษ และ นักวิจัย (3) อดีตผู้อำนวยการสำนักงานจัดหางาน
3	ตัวแทนจากองค์กรที่มี การจ้างงานหรือรับ อาสาสมัครผู้สูงอายุ	5 คน	(1) องค์กรเอกชน ธุรกิจค้าปลีก (2) องค์กรเอกชน ธุรกิจขายหนังสือ (3) องค์กรไม่แสวงหากำไร ร้านอาหาร โดยผู้สูงอายุ (4) องค์กรไม่แสวงหากำไร งาน อาสาสมัคร (5) องค์กรไม่แสวงหากำไร กลุ่ม ประชาคมเพื่อผู้สูงอายุ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ยังทำงานหลังเกษียณ สรุปความคิดเห็นได้ดังนี้

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ยังทำงานต่อหลังจากเกษียณทั้ง 4 ท่าน พบว่า 3 ใน 4 คนทำงานประจำหลังเกษียณ มีเพียง 1 คนที่ทำงานแบบบางช่วงเวลา (Part-time) โดยปัจจัยที่ทุกคนเห็นตรงกันว่ามีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณคือ ความชอบในงาน รองลงมาคือเรื่องค่าตอบแทน เนื่องจากส่วนใหญ่ยังต้องการรายได้จากการทำงาน นอกจากนั้นจะเลือกตามสิ่งที่ตนเองถนัด การเดินทางที่สะดวก และตามบุคลิกของตนเอง เกณฑ์ในการแนะนำงานที่เหมาะสมกลุ่มนี้เห็นว่าควรแนะนำงานตามวิถีชีวิต (ไลฟ์สไตล์) ของแต่ละคนเป็นหลัก เนื่องจากการได้ทำสิ่งที่ชอบทำให้มีความสุขในช่วงชีวิตบั้นปลาย นอกจากนี้เห็นว่าควรแนะนำตามความสามารถและประสบการณ์ทำงาน สาเหตุหลักที่อยากทำงานหลังเกษียณ นอกจากต้องการรายได้แล้ว ส่วนใหญ่

ต้องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รู้สึกว่าตนเองยังมีคุณค่า ต้องการเจอเพื่อน และได้บริหารร่างกายไปด้วย ส่วนแผนการทำงานทุกคนคิดว่าจะยังทำต่อไปเรื่อยๆจนกว่าจะทำได้ไหว

จากการสอบถามความคิดเห็นถึงระบบจัดหางานในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุเพิ่มเติม และควรแนะนำจากความชอบ บุคลิก ตัวตนหรือวิถีชีวิตเป็นหลัก ควรเน้นที่การเติมเต็มด้านจิตใจ เพราะอาจไม่อยากทำงานเดิมที่ทำมาตลอดชีวิต ควรให้ผู้สูงอายุได้ดึงตัวตนหรือความสามารถของตนเองออกมา สังคมควรเปิดกว้างและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุยังทำประโยชน์ได้อยู่ ผู้สูงอายุอาจไม่ได้ต้องการค่าตอบแทนที่สูง แต่อยากมีส่วนร่วมในสังคม รู้สึกว่ายังมีคุณค่า

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ สรุปความคิดเห็นได้ดังนี้

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ 3 ท่าน สาเหตุที่ผู้สูงอายุทำงานหลังเกษียณคล้ายคลึงกับกลุ่มแรก และเห็นตรงกันทั้ง 3 ท่านว่าการเลือกอาชีพหลังเกษียณของผู้สูงอายุในยุคปัจจุบันนั้นมักเลือกตามความชอบ และเหมาะสมกับบุคลิกกับวิถีชีวิตของตนเอง มักหางานที่ต่างไปจากเดิม งานที่ตนเองรัก เนื่องจากเบื่องานที่ทำมาก่อนเกษียณแล้ว อาจเน้นไปที่งานการกุศล แต่หากรายได้เป็นปัจจัยหลักที่ต้องการ ก็อาจเลือกไม่ได้ จะขึ้นอยู่กับพิจารณาขององค์กรที่จ้างงานเป็นหลัก ระยะเวลาการทำงานหลังเกษียณมีแนวโน้มจำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันน้อยลงกว่าก่อนเกษียณ หากมีข้อจำกัดด้านสุขภาพ แต่เป็นงานที่หลากหลายมากขึ้น หรืออาจรับทำเป็นโครงการสั้นๆ แต่ทำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้คนใกล้วัยเกษียณยังมีแนวโน้มเกษียณอายุก่อนกำหนดสูงขึ้น เนื่องจากเบื่องานปัจจุบันหรือถึงจุดอิ่มตัว แต่ยังอยู่ในวัยที่มีประสิทธิภาพในการทำงาน จึงเลือกเกษียณและไปหางานที่ต่างไปจากเดิม เนื่องจากการย้ายบริษัทในวัยใกล้เกษียณทำได้ยาก ดังนั้นการเข้าสังคมที่มีวิถีชีวิตเหมือนกัน ความชอบเหมือนกัน ซึ่งต่างไปจากเครือข่ายสังคมการทำงานเดิมๆ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมมากขึ้น

อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นตรงกันว่า ระบบการจัดหางานให้กับผู้สูงอายุยังไม่ดีเพียงพอ ยังไม่มีการจัดการที่ดี ไม่มีสื่อกลาง ศูนย์กลางหรือตัวกลางในการจัดสรรงาน รัฐยังไม่ให้นโยบายที่ชัดเจน หรือการสนับสนุนเท่าที่ควร การจัดหางานของกรมแรงงานในปัจจุบันมักเป็นระดับแรงงานเป็นส่วนใหญ่ ควรสนับสนุนให้ผู้สูงอายุทำงานที่ต้องใช้คุณวุฒิ ความรู้ ความชำนาญ เนื่องจากหากกลุ่มเบบี้บูมเมอร์เกษียณแล้ว บุคลากรในรุ่นหลังอาจไม่เพียงพอ ทำให้โครงสร้างองค์กรอาจขาดความสมดุลเนื่องจากบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ ระบบจัดหางานในปัจจุบันควรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐมากขึ้น และควรให้ผู้สูงอายุเตรียมพร้อมตั้งแต่ก่อนเกษียณ ควรมีแพลตฟอร์มที่แนะนำงานที่เหมาะสมให้กับคนหลังเกษียณเพื่อเป็นแนวทาง และมีการ

แนะนำทั้งผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานและองค์กรที่เปิดรับแรงงานสูงอายุ แต่แพลตฟอร์มดังกล่าวควรมีความน่าเชื่อถือ มีนโยบายความปลอดภัยต่อข้อมูลส่วนตัว

กลุ่มที่ 3 ตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ สรุปความคิดเห็นได้ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนจากองค์กร 5 ท่าน สาเหตุที่ผู้สูงอายุทำงานหลังเกษียณคล้ายคลึงกับสองกลุ่มแรก คือ ผู้สูงอายุอยากรู้สึกมีคุณค่า มีส่วนร่วมในสังคม ได้เพื่อน ได้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา และต้องการช่วยเหลือสังคมสำหรับผู้ที่เป็นอาสาสมัคร นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่มาทำงานมักมองรายได้เป็นประเด็นรอง ซึ่งแตกต่างจากนักศึกษาจบใหม่ที่มุ่งเน้นรายได้เป็นหลักในการเลือกงาน ผู้สูงอายุอาจต้องการหาเพียงรายได้เสริมเล็กน้อยเท่านั้น แต่ต้องการหาประสบการณ์ใหม่ อยากรู้สิ่งใหม่ ได้พบปะผู้คนใหม่ ได้สร้างปฏิสัมพันธ์ใหม่ ต้องการสร้างความตื่นตัวให้ชีวิต

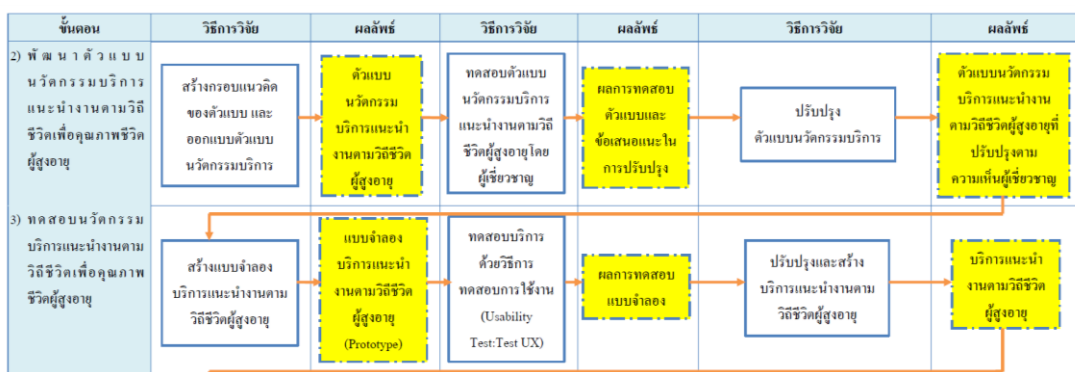
ส่วนสาเหตุที่องค์กรเหล่านี้จ้างงานผู้สูงอายุ นอกจากต้องการช่วยให้ผู้สูงอายุมีงานทำ มีรายได้ ยังตระหนักถึงประเด็นปัญหาสังคมสูงอายุที่อาจกระทบปัญหาการขาดแรงงานในอนาคต รวมทั้งบางองค์กรเชื่อว่าพนักงานสูงอายุมีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์มากกว่า ส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีกับองค์กร เช่นเดียวกับองค์กรการกุศลที่ต้องการอาสาสมัครที่สามารถปฏิบัติงานในวันธรรมดาได้ แต่ขาดแคลนอาสาสมัครเนื่องจากประชากรวัยแรงงานส่วนใหญ่ทำงานวันธรรมดาและมีเวลาว่างเพียงวันหยุดเท่านั้น นอกจากนี้องค์กรเหล่านี้ยังตระหนักถึงคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ต้องการให้ผู้สูงอายุยังตื่นตัว (Active) พัฒนาการใช้สมอง ป้องกันโรคอัลไซเมอร์ และมีสุขภาพจิตที่ดี อย่างไรก็ตามผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่า องค์กรที่จ้างงานผู้สูงอายุต้องสร้างความน่าเชื่อถือ ไม่เอาเปรียบ และเปิดกว้างกับผู้สูงอายุ เช่น ให้เลือกเวลาทำงานและเลือกตำแหน่งการทำงานได้เองตามความชอบของผู้สมัคร เพื่อสร้างความไว้วางใจระหว่างผู้สูงอายุกับองค์กร จากข้อมูลตำแหน่งงานที่เปิดรับ 4 ใน 5 องค์กรมีหลายตำแหน่งให้ผู้สูงอายุเลือกสมัคร โดยตำแหน่งงานที่เปิดรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นงานบริการที่ไม่ใช้แรงงานหนัก แต่ได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้คน และบางองค์กรให้ผู้สูงอายุสามารถเลือกเวลาทำงานที่สะดวกได้ อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่พบว่าผู้สูงอายุยังมีความต้องการทำงานประจำเหมือนกับก่อนเกษียณ เนื่องจากรู้สึกว่าตนเองยังสามารถทำงานได้ และอยากทำไปเรื่อยๆจนกว่าร่างกายจะทำไม่ไหว โดยทั้ง 5 องค์กรไม่มีการกำหนดอายุการทำงานของผู้สูงอายุแต่อย่างใด การคัดเลือกผู้สูงอายุเข้าทำงาน ทั้ง 5 องค์กรใช้การสัมภาษณ์พูดคุย เพื่อพิจารณาว่าผู้สูงอายุเหมาะกับตำแหน่งงานนั้นๆหรือไม่ โดยจะพิจารณาจากบุคลิกและลักษณะนิสัยของผู้สมัครเป็นหลัก เนื่องจากประสบการณ์ทำงานหรือการศึกษาไม่เพียงพอในการพิจารณา เช่น

คุณสมบัติใจรักบริการ อัจฉริยะดี มนุษยสัมพันธ์ดี รักการอ่าน เป็นต้น สำหรับการรับสมัคร ส่วนใหญ่รับสมัครทางออนไลน์ เช่น ประชาสัมพันธ์ทางสื่อโทรทัศน์ เว็บไซต์ (Website) เฟสบุค (Facebook) ไลน์ (Line) เป็นต้น และทางออฟไลน์ เช่น ดิจิทัลประชาสัมพันธ์หน้าร้าน หนังสือพิมพ์ บอกต่อกันแบบปากต่อปาก เป็นต้น พบว่าผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้ค่อนข้างมากและช่วยให้ประชาสัมพันธ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยภาพรวมของตลาดแรงงานนั้น ตัวแทนองค์กรยังเห็นว่ารัฐควรสนับสนุนให้มีตำแหน่งงานผู้สูงอายุมากกว่านี้ เนื่องจากผู้สูงอายุยังต้องการทำงานอีกจำนวนมาก พร้อมจะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และอยากทำงานหลากหลาย ภาครัฐควรมีฐานข้อมูลผู้สูงอายุที่สมบูรณ์ ซึ่งควรรวมถึงความต้องการของผู้สูงอายุด้วย เพื่อการบริหารจัดการงานให้เหมาะสม และควรสนับสนุนให้ภาคเอกชนเห็นความสำคัญของแรงงานสูงอายุ

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งหมด 12 ท่าน สามารถสรุปประเด็นหลักที่ควรนำมาพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการ เพื่อให้ได้ซึ่งบริการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้งานได้จริง ดังนี้

1. ปัจจุบันยังขาดสื่อกลางหรือศูนย์กลางในการแนะนำงาน หรือจัดหางานระหว่างองค์กรจ้างงานกับผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานอย่างชัดเจน
2. สื่อกลางอาจทำเป็นสื่อกลางออนไลน์หรือแพลตฟอร์มออนไลน์ได้ เนื่องจากผู้สูงอายุเข้าถึงเทคโนโลยีมากขึ้น
3. สื่อกลางควรมีความน่าเชื่อถือ มีความปลอดภัยในข้อมูลการใช้งาน ดังนั้นหากงานวิจัยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ จะทำให้บริการแนะนำงานนี้ได้รับความน่าเชื่อถือมากขึ้น
4. องค์กรจ้างงานควรมีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ผู้สูงอายุไว้เนื้อเชื่อใจ ดังนั้นองค์กรที่แนะนำให้กับผู้สูงอายุในบริการแนะนำงานนี้ ควรได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานรัฐที่สนับสนุนบริการแนะนำงานนี้
5. องค์กรที่จ้างงานผู้สูงอายุใช้การสัมภาษณ์เพื่อพิจารณาว่าบุคลิกหรือลักษณะนิสัยของผู้สูงอายุเหมาะกับงานนั้นๆหรือไม่เท่านั้นเป็นหลัก ยังไม่มีเครื่องมือใดๆช่วยในการคัดกรองผู้สมัครเพิ่มเติมเนื่องจากประสบการณ์ทำงานและการศึกษาไม่เพียงพอในการคัดเลือกรองานของผู้สูงอายุ
6. ควรมีการแนะนำงานตามความชอบ บุคลิก หรือวิถีชีวิต เนื่องจากผู้สูงอายุอยากทำสิ่งที่ชอบในช่วงบั้นปลายชีวิต

บทที่ 5 การพัฒนาตัวแบบและการทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อ คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ



5.1 การพัฒนาตัวแบบบริการแนะนำงานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)

งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการพัฒนาตัวแบบแนะนำงาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ในการพยากรณ์งานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยขั้นตอนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) มี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (สรุปรวมในภาพที่ 18)

5.1.1 การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis)

ขั้นตอนนี้ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 มาทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis) ซึ่งได้ทำแล้วในบทที่ 4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพรรณนา

5.1.2 การเตรียมข้อมูล (Data Processing)

ตัวแปรอิสระ มี 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

- i. ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics Background) จำนวน 32 ตัวแปร
- ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life: QOL) ได้แก่ คะแนนด้านสุขภาพกาย คะแนนด้านจิตใจ คะแนนด้านสัมพันธภาพทางสังคม คะแนนด้านสิ่งแวดล้อม และคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวม รวมจำนวน 4 ตัวแปร

- iii. ข้อมูลค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของวิถีชีวิต (Lifestyles) 3 ด้าน ได้แก่ กิจกรรม (Activities) ความสนใจ (Interests) และความคิดเห็น (Opinions) โดยคำนวณอิงตามค่าน้ำหนัก (Factor Loading) องค์กรประกอบด้านต่างๆบ่งบอก จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบกิจกรรม แสดงค่าน้ำหนักขององค์ประกอบด้านกิจกรรมในตารางที่ 28 ว่ากิจกรรมที่ 1, 8, 9, 12-16, และ 19 อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับการทำกิจกรรมของกิจกรรมที่ 1, 8, 9, 12-16, และ 19 ดังนั้นตัวแปรวิถีชีวิตประกอบด้วย 24 ตัวแปร ดังนี้
- ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับการทำกิจกรรมของข้อที่ 1, 8, 9, 12-16, และ 19 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบข้อที่ 1 ตารางที่ 28)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับการทำกิจกรรมของข้อที่ 3-6 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบกิจกรรมที่ 2 ตารางที่ 28)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับการทำกิจกรรมของข้อที่ 2, 7, 12, และ 17-18 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบกิจกรรมที่ 3 ตารางที่ 28)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับการทำกิจกรรมของข้อที่ 10-11 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบกิจกรรมที่ 4 ตารางที่ 28)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความสนใจของข้อที่ 7, 11, และ 13-16 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความสนใจที่ 1 ตารางที่ 30)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความสนใจของข้อที่ 4, 6, และ 8-10 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความสนใจที่ 2 ตารางที่ 30)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความสนใจของข้อที่ 1, 2, และ 12 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความสนใจที่ 3 ตารางที่ 30)
 - ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความสนใจของข้อที่ 3 และ 5 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความสนใจที่ 4 ตารางที่ 30)

- ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความคิดเห็นของข้อที่ 7 และ 11-15 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความคิดเห็นที่ 1 ตารางที่ 32)
- ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความคิดเห็นของข้อที่ 5-6 และ 8-10 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความคิดเห็นที่ 2 ตารางที่ 32)
- ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความคิดเห็นของข้อที่ 4 และ 16-17 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความคิดเห็นที่ 3 ตารางที่ 32)
- ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากระดับความคิดเห็นของข้อที่ 1-3 (อิงตามค่าน้ำหนักขององค์ประกอบความคิดเห็นที่ 4 ตารางที่ 32)

ตัวแปรตาม คือ งานที่กลุ่มตัวอย่างต้องการทำหลังเกษียณ ได้แก่

งานที่ก่อให้เกิดรายได้ 8 ประเภท

- งานสอน
- งานขายสินค้า
- งานที่ปรึกษา
- งานคหกรรม/หัตถกรรม
- งานบริการ
- งานเกษตรกรรม
- งานรับจ้างทั่วไป
- ธุรกิจส่วนตัว

และงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืองานการกุศล 4 ประเภท

- งานอาสาสมัคร
- งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล
- งานบำเพ็ญประโยชน์
- งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน

นำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (Data Set) 465 ตัวอย่างเข้าโปรแกรม R และสุ่มแบ่งเป็น 2 ส่วนโดยโปรแกรม R ตามสัดส่วนที่กำหนดคือ 80:20 ได้แก่ ข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 80 ของข้อมูลทั้งหมด เท่ากับ 372 ตัวอย่าง และข้อมูลทดสอบ (Testing Set) แบ่งสัดส่วนร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด เท่ากับ 93 ตัวอย่าง (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 แสดงการแบ่งสัดส่วนข้อมูล

ข้อมูลตัวอย่าง	ความถี่	ร้อยละ
ข้อมูลเรียนรู้	372	80.00
ข้อมูลทดสอบ	93	20.00
ข้อมูลทั้งหมดรวม	465	100.00

ข้อมูลทั้งสองส่วนถูกไปใช้ในการสร้างแบบจำลองแนะนำงานดังรูปที่ 12 ข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) ในสัดส่วนร้อยละ 80 ถูกใช้เพื่อสร้างฝึก (Train) อัลกอริทึมของตัวแบบ (Algorithm) ส่วนข้อมูลทดสอบ (Testing Set) ในสัดส่วนร้อยละ 20 ถูกใช้เพื่อทดสอบ (Test) ตัวแบบ (Model)

5.1.3 การสร้างแบบจำลอง (Modelling)

ขั้นตอนนี้สร้างแบบจำลองสมการถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary logistic regression model หรือเรียกสั้นๆว่า LR) ทำนายประเภทงานทั้ง 12 งาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสร้างแบบจำลอง 12 แบบจำลอง ดังนี้

แบบจำลองงานที่ก่อให้เกิดรายได้ 8 แบบจำลอง

- (1) แบบจำลองที่ 1: งานสอน (LR1)
- (2) แบบจำลองที่ 2: งานขายสินค้า (LR2)
- (3) แบบจำลองที่ 3: งานที่ปรึกษา (LR2)
- (4) แบบจำลองที่ 4: งานคหกรรม/หัตถกรรม (LR4)
- (5) แบบจำลองที่ 5: งานบริการ (LR5)
- (6) แบบจำลองที่ 6: งานเกษตรกรรม (LR6)
- (7) แบบจำลองที่ 7: งานรับจ้างทั่วไป (LR7)
- (8) แบบจำลองที่ 8: ธุรกิจส่วนตัว (LR8)

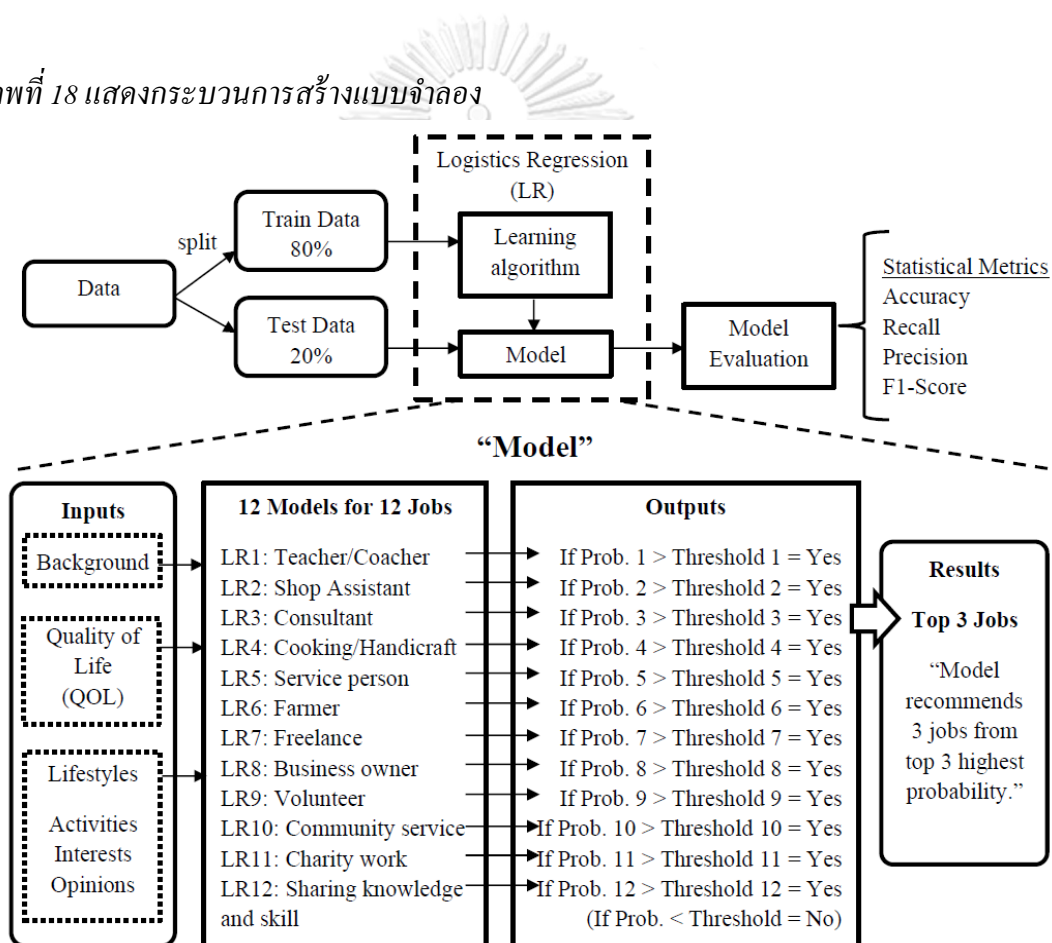
แบบจำลองงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืองานการกุศล 4 แบบจำลอง

- (9) แบบจำลองที่ 9: งานอาสาสมัคร (LR9)

- (10)แบบจำลองที่ 10: งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล (LR10)
 (11)แบบจำลองที่ 11: งานบำเพ็ญประโยชน์ (LR11)
 (12)แบบจำลองที่ 12: งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน (LR12)

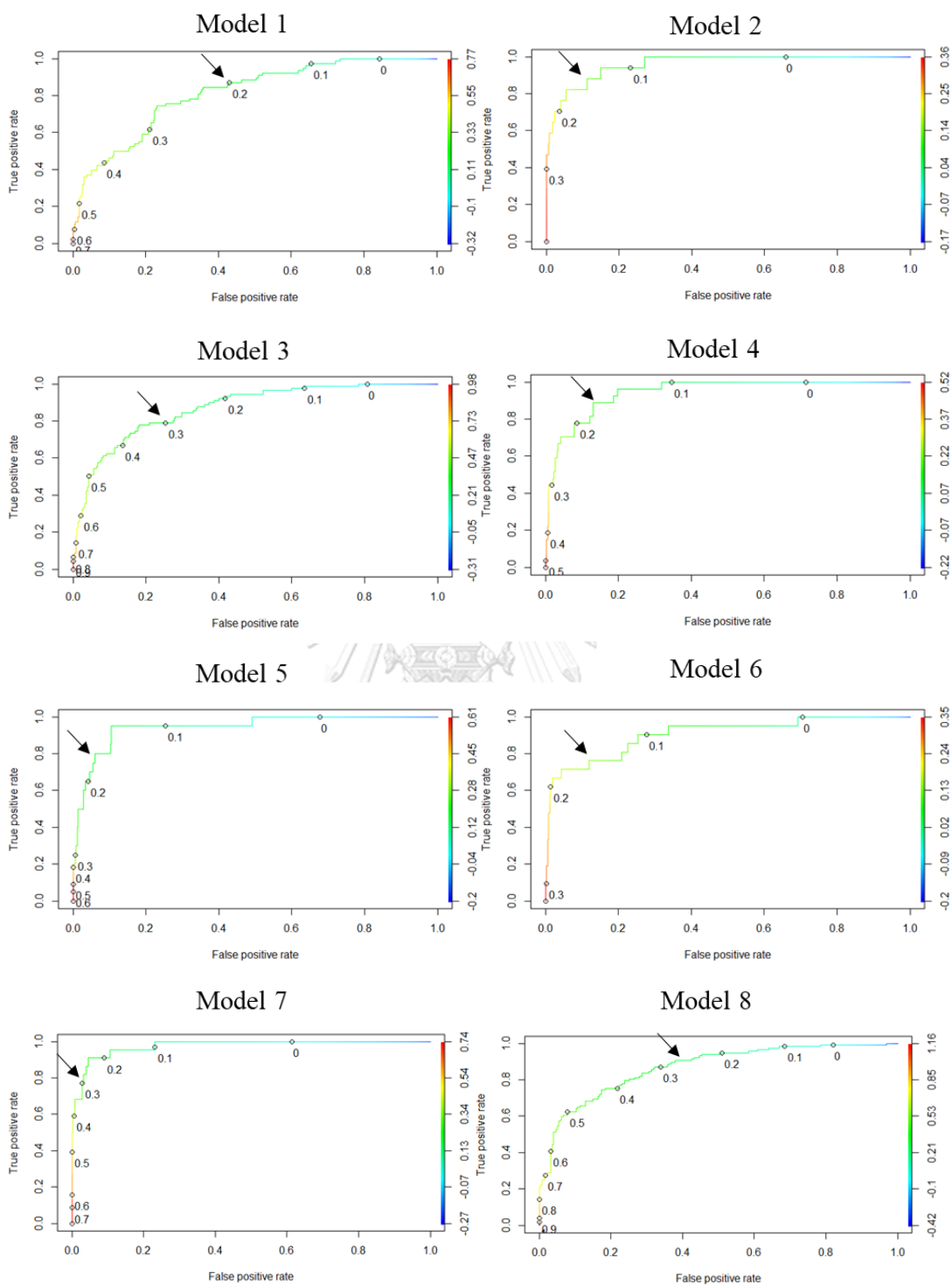
สมการถดถอยโลจิสติกจะทำนายโอกาสหรือความน่าจะเป็น (Probability of Event) ที่งานจะเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น สมการถดถอยโลจิสติกของงานที่ปรึกษาทำนายความน่าจะเป็นที่ 0.23 หากจุดตัดความเหมาะสมของงานที่ปรึกษาอยู่ที่ 0.20 หมายความว่า แบบจำลองงานที่ปรึกษาจะทำนายว่าผู้ใช้งานเหมาะกับงานที่ปรึกษา

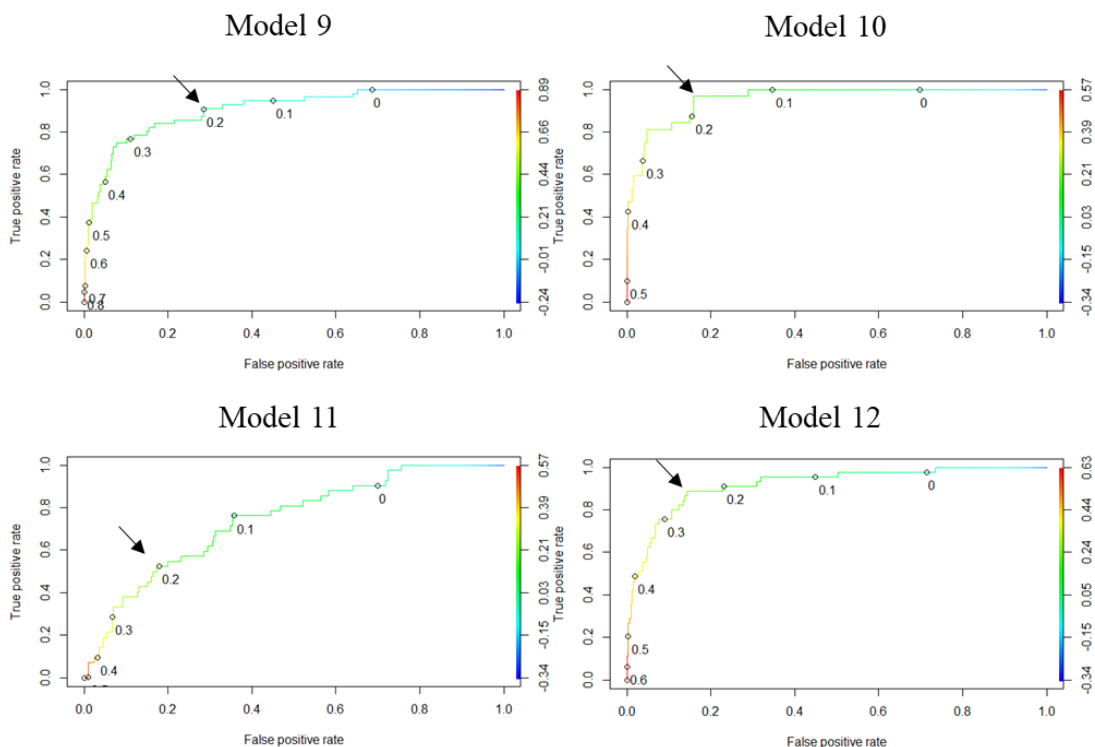
ภาพที่ 18 แสดงกระบวนการสร้างแบบจำลอง



ในการหาจุดตัด (Threshold) ที่เหมาะสมของแต่ละแบบจำลอง ROC (Receiver Operator Characteristic Curve) ถูกวาดขึ้นใน โปรแกรม R เพื่อหาจุดที่พื้นที่ใต้กราฟ (AUC) มากที่สุด ดังจุด ลูกศรชี้แต่ละกราฟในภาพที่ 19 จากนั้นจึงทดสอบจุดตัดนั้นๆ ในแต่ละแบบจำลองในโปรแกรม R จุดตัดที่ทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำมากที่สุดจะถูกเลือกใช้ในแบบจำลองนั้นๆ

ภาพที่ 19 แสดงกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลอง





จากทั้ง 12 กราฟ จุดตัด (Threshold) ที่เหมาะสมของแต่ละแบบจำลองจะถูกทดสอบด้วยค่าระหว่าง ± 0.05 ใน โปรแกรม R เพื่อประสิทธิภาพของแบบจำลองที่เหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น แบบจำลองที่ 2 ค่าจุดตัดที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0.1-0.2 ดังนั้นจุดตัดที่ 0.1 0.15 และ 0.2 ถูกทดสอบในแบบจำลองที่ 2 จากการประเมินความแม่นยำของแบบจำลอง พบว่าค่าจุดตัดที่ 0.15 ทำให้แบบจำลองมีประสิทธิภาพการทำนายดีที่สุด แบบจำลองที่ 2 จึงใช้ค่าจุดตัดที่ 0.15 ในการจำแนกข้อมูล จุดตัดของแต่ละแบบจำลองถูกทดสอบและตารางที่ 39 แสดงจุดตัดของ 12 แบบจำลองที่ทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำในการทำนายเหมาะสมที่สุด

ตารางที่ 39 แสดงจุดตัดของ 12 แบบจำลอง

แบบจำลองที่	ประเภทงาน	จุดตัด
1	งานสอน	0.20
2	งานขายสินค้า	0.15
3	งานที่ปรึกษา	0.30
4	งานคหกรรม หรือ หัตถกรรม	0.15
5	งานบริการ	0.20
6	งานเกษตรกรรม	0.15
7	งานรับจ้างทั่วไป	0.30
8	ธุรกิจส่วนตัว	0.25
9	งานอาสาสมัคร	0.20
10	งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล	0.15
11	งานบำเพ็ญประโยชน์	0.30
12	งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน	0.25

สรุปแบบจำลองแนะนำงาน 12 แบบจำลองได้ดังนี้

(1) แบบจำลองที่ 1: งานสอน (LR1)

- $P(\text{งานสอน}) < 0.20$ จะสรุปว่า งานสอน ไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- $P(\text{งานสอน}) \geq 0.20$ จะสรุปว่า งานสอน เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

(2) แบบจำลองที่ 2: งานขายสินค้า (LR2)

- $P(\text{งานขายสินค้า}) < 0.15$ จะสรุปว่า งานขายสินค้า ไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- $P(\text{งานขายสินค้า}) \geq 0.15$ จะสรุปว่า งานขายสินค้า เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

(3) แบบจำลองที่ 3: งานที่ปรึกษา (LR2)

- $P(\text{งานที่ปรึกษา}) < 0.30$ จะสรุปว่า งานที่ปรึกษา ไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- $P(\text{งานที่ปรึกษา}) \geq 0.30$ จะสรุปว่า งานที่ปรึกษา เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

(4) แบบจำลองที่ 4: งานคหกรรม/หัตถกรรม (LR4)

- $P(\text{งานคหกรรม/หัตถกรรม}) < 0.15$ จะสรุปว่า งานคหกรรม/หัตถกรรม ไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

- P (งานคหกรรม/หัตถกรรม) ≥ 0.15 จะสรุปว่า งานคหกรรม/หัตถกรรมเหมาะสมกับ
ผู้ใช้งาน
- (5) แบบจำลองที่ 5: งานบริการ (LR5)
- P (งานบริการ) < 0.20 จะสรุปว่า งานบริการไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (งานบริการ) ≥ 0.20 จะสรุปว่า งานบริการเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- (6) แบบจำลองที่ 6: งานเกษตรกรรม (LR6)
- P (งานเกษตรกรรม) < 0.15 จะสรุปว่า งานเกษตรกรรมไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (งานเกษตรกรรม) ≥ 0.15 จะสรุปว่า งานเกษตรกรรมเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- (7) แบบจำลองที่ 7: งานรับจ้างทั่วไป (LR7)
- P (งานรับจ้างทั่วไป) < 0.30 จะสรุปว่า งานรับจ้างทั่วไปไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (งานรับจ้างทั่วไป) ≥ 0.30 จะสรุปว่า งานรับจ้างทั่วไปเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- (8) แบบจำลองที่ 8: ธุรกิจส่วนตัว (LR8)
- P (ธุรกิจส่วนตัว) < 0.25 จะสรุปว่า ธุรกิจส่วนตัวไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (ธุรกิจส่วนตัว) ≥ 0.25 จะสรุปว่า ธุรกิจส่วนตัวเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

แบบจำลองงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืองานการกุศล 4 แบบจำลอง

- (9) แบบจำลองที่ 9: งานอาสาสมัคร (LR9)
- P (งานอาสาสมัคร) < 0.20 จะสรุปว่า งานอาสาสมัครไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (งานอาสาสมัคร) ≥ 0.20 จะสรุปว่า งานอาสาสมัครเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- (10)แบบจำลองที่ 10: งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล (LR10)
- P (งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล) < 0.15 จะสรุปว่า งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษา
หน่วยงาน/การกุศลไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- P (งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล) ≥ 0.15 จะสรุปว่า งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษา
หน่วยงาน/การกุศลเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- (11)แบบจำลองที่ 11: งานบำเพ็ญประโยชน์ (LR11)
- P (งานบำเพ็ญประโยชน์) < 0.30 จะสรุปว่า งานบำเพ็ญประโยชน์ไม่เหมาะสมกับ
ผู้ใช้งาน
- P (งานบำเพ็ญประโยชน์) ≥ 0.30 จะสรุปว่า งานบำเพ็ญประโยชน์เหมาะสมกับ
ผู้ใช้งาน
- (12)แบบจำลองที่ 12: งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน (LR12)

- $P(\text{งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน}) < 0.25$ จะสรุปว่า งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงานไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
- $P(\text{งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน}) \geq 0.25$ จะสรุปว่า งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงานเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

5.1.4 การตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Model Evaluation)

การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก (Goodness of fit) พิจารณาจากสถิติทดสอบความเหมาะสมของ Hosmer and Lemeshow (HL test)

จากสมมติฐานของการทดสอบ ค่าสถิติทดสอบไค-แอสควร์ (Chi-Square) หรือ χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในตารางที่ 40 พบว่าทุกแบบจำลองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่ามากกว่า $>.05$ ปฏิเสธ H_1 : แบบจำลองไม่มีความเหมาะสม หรือยอมรับ H_0 : แบบจำลองมีความเหมาะสม จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองประเภทงานที่ 1-12 นั้นเหมาะสม

ตารางที่ 40 แสดงค่าการทดสอบ Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF)

แบบจำลอง	Chi-square	df	p-value
1	56.712	59	0.5603
2	22.887	60	1
3	40.853	60	0.9723
4	25.969	60	1
5	22.026	60	1
6	59.077	60	0.5094
7	22.201	60	1
8	42.816	60	0.9542
9	42.732	60	0.9552
10	43.375	60	0.9478
11	30.729	60	0.9994
12	7.7336	60	1

การตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

จากการคำนวณในโปรแกรม R ดังตารางที่ 41 แบบจำลองมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 82.44 ค่าความแม่นยำ (Precision) โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 83.25 ค่าความระลึก (Recall) โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 40.17 และค่าความเหวี่ยง (F-Score) โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 54.19 หรือมีความหมายอีกนัยหนึ่งว่า จากการแนะนำงาน 100 ครั้ง มีถึง 82.44 ครั้งที่แบบจำลองนี้ทำางานที่เหมาะสมให้กับผู้ใช้งาน

แบบจำลองของประเภทงานรับจ้างทั่วไปมีประสิทธิภาพการทำางานดีที่สุดเมื่อเทียบกับแบบจำลองอื่น เนื่องจากสามารถทำางานได้ถูกต้องถึงร้อยละ 95.97 และยังมีค่าความเหวี่ยงสูงสุดที่ร้อยละ 69.39

ตารางที่ 41 แสดงประสิทธิภาพของแบบจำลอง

แบบจำลอง	ประเภทงาน	Accuracy	Recall	Precision	F-Score
1	งานสอน	63.44%	87.18%	35.05%	50.00%
2	งานขายสินค้า	89.78%	82.35%	28.57%	42.42%
3	งานที่ปรึกษา	70.97%	85.56%	44.77%	58.78%
4	งานคหกรรม หรือหัตถกรรม	82.26%	88.89%	27.59%	42.11%
5	งานบริการ	94.35%	65.00%	48.15%	64.45%
6	งานเกษตรกรรม	88.17%	71.43%	28.30%	52.50%
7	งานรับจ้างทั่วไป	95.97%	77.27%	62.96%	69.39%
8	ธุรกิจส่วนตัว	68.01%	91.45%	49.54%	50.00%
9	งานอาสาสมัคร	74.19%	89.29%	35.71%	50.07%
10	งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน /การกุศล	78.76%	96.88%	21.23%	34.83%
11	งานบำเพ็ญประโยชน์	84.14%	78.57%	39.76%	52.80%
12	งานที่ได้ใช้ความรู้ ประสบการณ์การทำงาน	86.29%	84.44%	46.34%	59.84%
แบบจำลองโดยรวม		82.44%	83.25%	40.17%	54.19%

แบบจำลองข้างต้นเป็นแบบจำลองที่ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยตัวแปรอิสระครบทั้ง 3 กลุ่ม คือ i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background) ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life) และ iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ได้ทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลตัวแปรอิสระที่แตกต่างกัน ด้วยสร้างแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกด้วยข้อมูลตัวแปรอิสระอีก 2 แบบเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองแต่ละแบบเพิ่มเติม ดังนี้

- การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยตัวแปรอิสระคือ ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background) เท่านั้น
- การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยตัวแปรอิสระคือ ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life) และข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles)

จากตารางที่ 42 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยรวมที่ใช้ข้อมูลอิสระแบบต่างๆ พบว่าแบบจำลองโดยรวมที่ใช้ข้อมูลตัวแปรอิสระครบทั้ง 3 กลุ่มมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความเหวี่ยง (F-Score) สูงกว่าแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลตัวแปรอิสระเพียงด้านใดด้านหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบค่าความเหวี่ยง (F-Score) แบบจำลองที่ใช้ตัวแปรอิสระ 3 กลุ่มมีค่าความเหวี่ยงสูงกว่าแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลประชากรศาสตร์อย่างเดี่ยวยิ่งถึงร้อยละ 38.83 [(54.19 - 39.04)/39.04] และสูงกว่าแบบจำลองที่ใช้คะแนนคุณภาพชีวิตและวิถีชีวิตเป็นตัวแปรอิสระเท่านั้น ถึงร้อยละ 53.54 [(54.19 - 35.29)/35.29]

ตารางที่ 42 แสดงเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยรวมที่ใช้ข้อมูลอิสระแบบต่างๆ

ตัวแปรอิสระแบบจำลอง	Accuracy	Recall	Precision	F-Score
i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background)	82.44%	83.25%	40.17%	54.19%
ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life)				
iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles)				
i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background)	76.04%	60.96%	28.71%	39.04%
ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life)	74.39%	55.48%	25.88%	35.29%
iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles)				

5.1.5 การจัดการความไม่สมดุลของข้อมูล (Data Balancing)

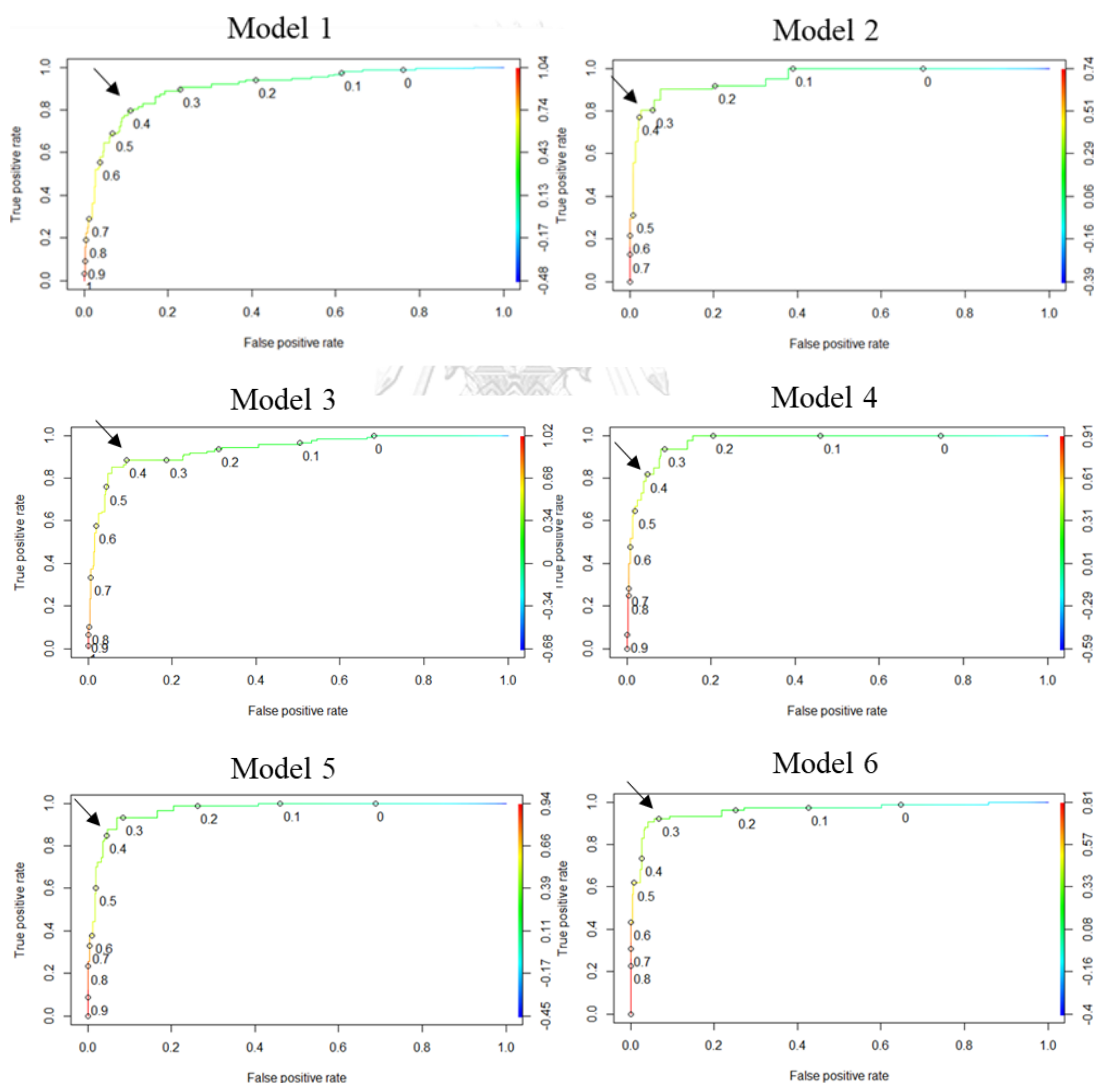
จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 21 ตารางแสดงงานที่ต้องการทำหลังเกษียณของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นได้ว่าข้อมูลประเภทงานที่ต้องการทำหลังเกษียณนั้นมีความไม่สมดุลของข้อมูล งานบางประเภทมีจำนวนตัวอย่างมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างเห็นได้ชัด หรือเรียกว่า กลุ่มเสียงข้างมาก (Majority class) เช่น กลุ่มใหญ่ที่สุดคือ ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 138 ตัวอย่าง รองลงมาคือ งานที่ปรึกษา จำนวน 118 ตัวอย่าง และงานสอน อยู่ที่ 105 ตัวอย่าง ในขณะที่กลุ่มเสียงข้างน้อย (Minority class) อย่างเช่น งานรับจ้างทั่วไป มีเพียง 9 ตัวอย่าง งานขายสินค้า จำนวน 21 ตัวอย่าง และงานเกษตรกรรม จำนวน 29 ตัวอย่าง เป็นต้น

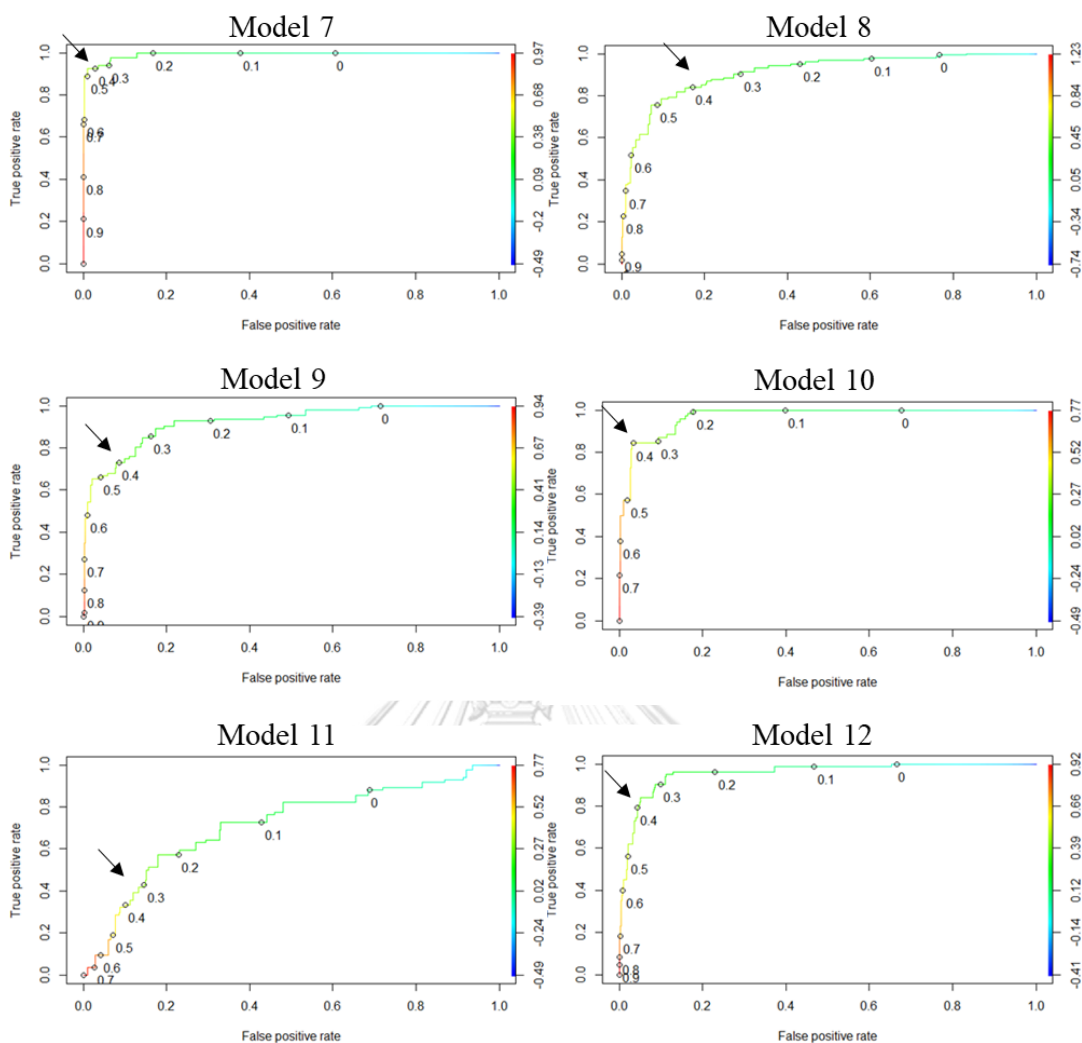
จากการจำแนกข้อมูลที่มีข้อมูลกลุ่ม (Class) หนึ่งมากกว่าอีกกลุ่มหนึ่งเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูล (Imbalanced data) ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลมีความโน้มเอียงไปทางกลุ่มข้อมูล (Class) ที่มีจำนวนมาก (เขavnันท์ โสโท, พุชยดี ศิริแสงตระกูล, & วรชัย ตั้งวรพงศ์ชัย, 2556) ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูลทำได้หลายวิธี งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างซ้ำสำหรับการจำแนกข้อมูลแบบไบนารี โดยเทคนิคนี้จะช่วยเพิ่มขนาดตัวอย่างของกลุ่มเสียงข้างน้อย พร้อมๆไปกับการลดจำนวนข้อมูลของกลุ่มเสียงข้างมากเพื่อให้ข้อมูลแต่ละกลุ่มมีปริมาณใกล้เคียงหรือเท่ากันเพื่อความสมดุล (Díez-Pastor, Rodríguez, García-Osorio, & Kuncheva, 2015) วิธีการสุ่มเพิ่มจำนวนข้อมูล (Over-sampling) ทำโดยการสุ่มข้อมูลซ้ำจากข้อมูลดั้งเดิม (Original data) ในกลุ่มเสียงข้างน้อยจนจำนวนข้อมูลเพิ่มขึ้นถึงจำนวนที่กำหนดไว้ในขณะเดียวกันวิธีการสุ่มลดจำนวนข้อมูล (Under-sampling) ก็สุ่มตัดข้อมูลดั้งเดิมของกลุ่มเสียงข้างมากออกจนเหลือจำนวนเท่าที่กำหนดไว้ (Cateni, Colla, & Vannucci, 2014)

ประเภทงานทั้งหมด 12 งาน มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 691 ตัวอย่าง สัดส่วนเฉลี่ยคือ 58 ตัวอย่างต่อหนึ่งกลุ่มประเภทงาน งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มเพิ่มจำนวนข้อมูล (Over-sampling) ในโปรแกรม R กับกลุ่มประเภทงานที่ตัวอย่างต่ำกว่า 58 ตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ งานขายสินค้า งานคหกรรม/หัตถกรรม งานบริการ งานเกษตรกรรม งานรับจ้างทั่วไป งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล และงานบำเพ็ญประโยชน์ เพื่อสุ่มเพิ่มจากข้อมูลดั้งเดิมจนครบ 58 ตัวอย่างเป็นข้อมูลที่สมดุล (Balanced data) ส่วนกลุ่มประเภทงานที่ขนาดตัวอย่างมากกว่า 58 ตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มลดจำนวนข้อมูล (Under-sampling) จากข้อมูลดั้งเดิม ได้แก่ งานสอน งานที่ปรึกษา ธุรกิจส่วนตัว งานอาสาสมัคร ให้ขนาดข้อมูลเหลือ 58 ตัวอย่างเท่านั้น ส่วนงานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงานมีขนาด 58 ตัวอย่างอยู่แล้ว ข้อมูลชุดใหม่นี้เรียกว่า ข้อมูลที่สมดุล (Balanced data) เพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกในโปรแกรม R

สำหรับแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกจากข้อมูลที่สมดุล มี 12 แบบจำลองเช่นเดียวกับการสร้างแบบจำลองในหัวข้อที่ 5.1.3 การหาจุดตัด (Threshold) ที่เหมาะสมของแต่ละแบบจำลอง ROC (Receiver Operator Characteristic Curve) ถูกวาดขึ้นในโปรแกรม R เพื่อหาจุดที่พื้นที่ใต้กราฟ (AUC) มากที่สุด คั่งจุดถูกสรุขึ้นแต่ละกราฟในภาพที่ 20 เห็นได้ว่าจุดตัดของทุกแบบจำลองใกล้เคียงกันระหว่างค่า 0.3-0.5 ดังนั้นจึงทดสอบจุดตัดที่ค่า 0.3, 0.4, และ 0.5 ใน 12 แบบจำลองเพื่อหาจุดตัดที่ทำให้แบบจำลองแนะนำงานแต่ละงานมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด

ภาพที่ 20 แสดงกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล





ตารางที่ 43 แสดงจุดตัดที่แบบจำลองมีค่าความเหวี่ยง (F-Score) สูงที่สุด แบบจำลองส่วนใหญ่ค่าจุดตัดที่เหมาะสมคือ 0.40 ยกเว้นแบบจำลองงานเกษตรกรรมและงานรับจ้างทั่วไปที่จุดตัดที่เหมาะสมอยู่ที่ 0.30 และ 0.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 43 แสดงจุดตัดของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล

แบบจำลองที่	ประเภทงาน	จุดตัด
1	งานสอน	0.40
2	งานขายสินค้า	0.40
3	งานที่ปรึกษา	0.40
4	งานคหกรรม หรือ หัตถกรรม	0.40
5	งานบริการ	0.40
6	งานเกษตรกรรม	0.30
7	งานรับจ้างทั่วไป	0.50
8	ธุรกิจส่วนตัว	0.40
9	งานอาสาสมัคร	0.40
10	งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล	0.40
11	งานบำเพ็ญประโยชน์	0.40
12	งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน	0.40

การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก (Goodness of fit) พิจารณาจากสถิติทดสอบความเหมาะสมของ Hosmer and Lemeshow (HL test) จากสมมติฐานของการทดสอบค่าสถิติทดสอบไค-แอสควร์ (Chi-Square) หรือ χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในตารางที่ 44 พบว่าทุกแบบจำลองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือ มีค่ามากกว่า $>.05$ หรือยอมรับ H_0 จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองประเภทงานที่ 1-12 ที่ได้จากข้อมูลที่สมดุลนั้นเหมาะสม

ตารางที่ 44 แสดงค่าการทดสอบ Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF) ของแบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล

แบบจำลอง	Chi-square	df	p-value
1	73.424	60	0.1143
2	23.969	60	0.3015
3	75.08	60	0.3390
4	56.445	60	0.6064
5	67.059	60	0.2479

6	59.405	60	0.4974
7	50.67	60	0.7992
8	39.31	60	0.9880
9	74.36	60	0.1005
10	64.251	60	0.3300
11	50.205	60	0.8123
12	59.142	60	0.5071

การตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

แบบจำลอง 12 แบบจากข้อมูลดั้งเดิมกับแบบจำลอง 12 แบบจากข้อมูลที่สมดุล ถูกวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง ด้วยการคำนวณในโปรแกรม R ดังตารางที่ 45 เห็นได้อย่างชัดเจนว่าแบบจำลองที่เรียนรู้ (Train) และทดสอบ (Test) ด้วยข้อมูลที่สมดุลมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแบบจำลองที่เรียนรู้และทดสอบด้วยข้อมูลดั้งเดิมซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่สมดุล

จากการคำนวณเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ชุดข้อมูลเรียนรู้ สัดส่วนร้อยละ 80 ของข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด (Train dataset) พบว่าแบบจำลองโดยรวมจากข้อมูลที่สมดุลมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 91.2 ซึ่งสูงกว่าค่าความถูกต้องของแบบจำลองโดยข้อมูลดั้งเดิม หรือมีความหมายอีกนัยหนึ่งว่า จากการแนะนำงาน 100 ครั้ง แบบจำลองโดยรวมจากข้อมูลที่สมดุลทำนายถูกต้องถึง 91.2 ครั้ง ซึ่งสูงกว่าที่แบบจำลองโดยข้อมูลดั้งเดิมทำนายถูกต้องที่ 82.4 ครั้งจากทั้งหมด 100 ครั้ง รวมถึงค่าความระลึก (Recall) และค่าความเหวี่ยง (F-Score) โดยรวมที่สูงขึ้นเป็นร้อยละ 74.2 และร้อยละ 78.2 ตามลำดับ ส่วนค่าความแม่นยำ (Precision) แบบจำลองโดยรวมจากข้อมูลที่มีค่าใกล้เคียงกับแบบจำลองดั้งเดิม อยู่ที่ร้อยละ 82.8

จากการคำนวณเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบ สัดส่วนร้อยละ 20 ของข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด (Test dataset) ในตารางที่ 45 พบว่าค่าความถูกต้อง (Accuracy) (89.7%) ค่าความระลึก (Recall) (73.1%) ค่าความแม่นยำ (Precision) (64.2%) และค่าความเหวี่ยง (F-Score) (68.3%) ของแบบจำลองโดยรวมจากข้อมูลที่มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแบบจำลองเดิมที่ใช้ข้อมูลที่ไม่สมดุลในการเรียนรู้ (Train) เช่นกัน

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลดั้งเดิม ในภาพที่ 19 และกราฟ ROC ของ 12 แบบจำลองจากข้อมูลที่สมดุล ในภาพที่ 20 จะเห็นได้ว่าแบบจำลองจากข้อมูลที่มีพื้นที่ใต้กราฟมากกว่าแบบจำลองจากข้อมูลที่ไม่สมดุล

ตารางที่ 45 แสดงประสิทธิภาพของแบบจำลองจากข้อมูลดั้งเดิมและข้อมูลที่สมดุล

แบบจำลอง	ประเภทงาน	จุดตัด	ชุดข้อมูลที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพ								ข้อมูล
			ชุดข้อมูลเรียนรู้ (80%)				ชุดข้อมูลทดสอบ (20%)				
			Accuracy (%)	Recall (%)	Precision (%)	F-Score (%)	Accuracy (%)	Recall (%)	Precision (%)	F-Score (%)	
1	งานสอน	0.2	63.4	87.2	35.1	50.0	49.5	77.8	33.9	47.2	ดั้งเดิม
		0.4	86.2	79.6	73.8	76.6	84.2	64.9	66.7	65.8	สมดุล
2	งานขายสินค้า	0.15	89.8	82.4	28.6	42.4	84.9	25.0	8.3	12.5	ดั้งเดิม
		0.4	95.2	77.0	82.5	79.7	95.0	76.2	76.2	76.2	สมดุล
3	งานที่ปรึกษา	0.3	75.8	78.9	50.0	61.2	63.4	82.1	44.2	57.5	ดั้งเดิม
		0.4	89.9	88.6	73.6	80.4	82.0	85.2	48.9	62.2	สมดุล
4	งานคหกรรมหรือหัตถกรรม	0.15	82.3	88.9	27.6	42.1	78.5	42.9	15.8	23.1	ดั้งเดิม
		0.4	92.5	81.7	77.6	79.6	94.2	55.0	84.6	66.7	สมดุล
5	งานบริการ	0.2	94.4	65.0	48.1	62.0	93.5	42.9	60.0	67.7	ดั้งเดิม
		0.4	93.0	83.3	78.1	78.9	92.8	60.9	77.8	70.7	สมดุล
6	งานเกษตรกรรม	0.15	88.2	71.4	28.3	40.5	83.9	33.3	7.1	11.8	ดั้งเดิม
		0.3	92.6	92.1	68.6	99.2	92.8	85.0	63.0	72.3	สมดุล
7	งานรับจ้างทั่วไป	0.3	96.0	77.3	63.0	69.4	98.9	75.0	100.0	85.7	ดั้งเดิม
		0.5	97.1	89.0	94.8	91.8	94.2	66.7	84.2	74.4	สมดุล
8	ธุรกิจส่วนตัว	0.25	68.0	91.5	49.5	50.0	53.8	85.7	31.0	47.2	ดั้งเดิม
		0.4	82.9	84.1	67.6	76.6	85.6	85.7	62.5	65.8	สมดุล
9	งานอาสาสมัคร	0.2	74.2	89.3	35.7	50.1	63.4	53.8	20.0	49.4	ดั้งเดิม
		0.4	87.3	73.2	68.3	76.3	87.1	77.8	58.3	76.2	สมดุล

10	งาน มูลนิธิที่ ปรึกษา	0.15	78.8	96.9	28.4	44.0	67.7	100.0	14.3	25.0	ดั้งเดิม
	หน่วย- งาน/การ กุศล	0.4	94.6	84.3	78.7	81.4	92.8	66.7	76.2	71.1	สมดุล
11	งาน บำเพ็ญ ประ- โยชน์	0.3	88.4	57.1	49.0	52.7	88.2	55.6	41.7	47.6	ดั้งเดิม
		0.4	91.0	82.1	68.3	74.6	92.1	78.3	66.7	72.0	สมดุล
12	งานที่ได้ ใช้ความรู้ ประสพ- การณ์การ ทำงาน	0.25	86.3	84.4	46.3	59.8	76.3	61.5	32.0	42.1	ดั้งเดิม
		0.4	92.8	79.3	76.5	77.8	88.5	68.8	44.0	53.7	สมดุล
แบบจำลองโดยรวม			82.4	83.2	40.2	54.2	75.2	69.5	29.5	41.4	ดั้งเดิม
			91.2	82.8	74.2	78.2	89.7	73.1	64.2	68.3	สมดุล

5.2 การทดสอบและปรับปรุงตัวแบบบริการแนะนำงาน

5.2.1 การทดสอบตัวแบบโดยผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรมนุษย์

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ 5 ท่าน โดยมีความหลากหลายทางอาชีพและลักษณะองค์กร คือจากภาครัฐการ 2 ท่าน ภาควิชาการ 2 ท่าน และภาคเอกชน 1 ท่าน (ตารางที่ 46)

ตารางที่ 46 สรุปลักษณะผู้ให้สัมภาษณ์ขั้นตอนที่ 2

ลำดับที่	ผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรมนุษย์	
	ตำแหน่ง	องค์กร
1	นักวิชาการแรงงานชำนาญการ	กรมการจัดหางาน
	ฝ่ายส่งเสริมการมีงานทำ	กระทรวงแรงงาน
2	อดีตผู้อำนวยการ สำนักงานจัดหางาน	กรมการจัดหางาน
	จังหวัดสมุทรปราการ	กระทรวงแรงงาน
3	อาจารย์ นักวิจัย	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	อาจารย์พิเศษ นักวิจัย นักวิชาการ	คณะวิทยาการจัดการ
	กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
5	นักบริหารทรัพยากรมนุษย์มืออาชีพ	กลุ่มน้ำตาลมิตรผล
	และรองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มงานทรัพยากรบุคคลและบริหารกลุ่มน้ำตาลมิตรผล	

จากการนำเสนอตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นต่อตัวแบบนวัตกรรมบริการ สรุป 4 ด้าน ดังนี้

1. ความเหมาะสมของตัวแบบนวัตกรรมบริการ
ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นตรงกันว่าตัวแบบมีความเหมาะสม และมีความแม่นยำ น่าเชื่อถือ มีตรรกะขั้นตอนการประมวลผลที่ดี สามารถตอบโจทย์สังคมสูงวัยของประเทศไทย ช่วยให้คนเกษียณค้นพบงานที่เหมาะสมกับตนเอง ไม่ใช่เพียงดูจากประสบการณ์ในอดีตเท่านั้น ยกตัวอย่างความคิดเห็นดังนี้

“น่าสนใจ เป็นระบบที่ดี มี logical flow ที่ดี”

“มีการนำความสนใจส่วนบุคคลไปเป็นปัจจัยในการ matching กับงาน ทำให้ผู้สมัครสามารถประเมินตนเองได้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้การสมัครงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่เสียเวลา

คนสมัครและผู้รับสมัครแล้วได้งานที่ไม่ตรงกับความสุข”

อาจารย์พิเศษ นักวิจัย นักวิชาการ กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ
คณะวิทยาการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

“มีประโยชน์มาก สอดคล้องกับนโยบายของกรมการจัดหางานที่ต้องการแนะแนวทาง
อาชีพให้กับผู้สูงอายุ เนื่องจากบางท่านเมื่อเกษียณแล้ว ไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร”

นักวิชาการแรงงานชำนาญการ ฝ่ายส่งเสริมการมีงานทำ
กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

2. แนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้

ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นว่าตัวแบบนวัตกรรมแนะนำงานมีความเป็นไปได้ในการ
นำไปประยุกต์ใช้จริง ยกตัวอย่างความคิดเห็นดังนี้

“เป็นไปได้แน่นอน เพราะมีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ มีประโยชน์ต่อตลาดแรงงาน
ช่วยลดการขาดแคลนแรงงาน”

“เนื่องจากหน่วยงานของรัฐขณะนี้ พยายามทำวิจัย รวบรวมและจัดทำทะเบียนผู้สูงอายุที่ยัง
สามารถทำงานได้ หากงานวิจัยนี้ร่วมบูรณาการกับกรมการจัดหางาน หรือกรมกิจการ
ผู้สูงอายุ จะทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้สูงอายุในประเทศไทยที่สมบูรณ์มากขึ้น ช่วยทำให้
มีความเป็นไปได้จริงและมีประโยชน์สูงขึ้น”

นักวิชาการแรงงานชำนาญการ ฝ่ายส่งเสริมการมีงานทำ
กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

“มีความเป็นไปได้สูง เนื่องจากคนเกษียณในปัจจุบันส่วนใหญ่ มักต้องการทำงานต่อทั้งนั้น”

อดีตผู้อำนวยการ สำนักงานจัดหางาน จังหวัดสมุทรปราการ

กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

“คิดว่าสามารถนำไปใช้ได้ดีมาก แต่อาจเหมาะกับคนที่มีความทักษะคอมพิวเตอร์เท่านั้น

แต่ผู้สูงอายุในอนาคตก็มีแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น”

อาจารย์พิเศษ นักวิจัย นักวิชาการ กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ

คณะวิทยาการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

3. ความสามารถในการช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสามารถตอบสนองได้ตรงจุด เป็นเครื่องมือช่วยแนะนำในสิ่งที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุทั้งกลุ่มคนที่ต้องการรายได้และคนที่ไม่ต้องการรายได้ หากหลังเกษียณได้ทำงานที่ตรงกับวิถีชีวิต มีแนวโน้มจะทำให้สุขภาพกาย สุขภาพจิตดีขึ้น ได้รายได้ และได้เข้าสู่สังคม ซึ่งเป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตครบทั้ง 4 ด้าน และยังส่งผลให้สามารถช่วยลดภาระของลูกหลาน ลดภาระของรัฐในการดูแลผู้สูงอายุในอนาคต นอกจากนี้ยังช่วยในการเตรียมตัวล่วงหน้า เพื่อจะพัฒนาทักษะที่ขาด เพื่อทำงานหลังเกษียณในด้านที่ต้องการ

“สามารถตอบสนองได้ตรงจุด ทั้งกลุ่มคนที่ต้องการรายได้และคนที่ไม่ต้องการรายได้ เพราะบางท่านไม่ต้องการอาชีพที่มีรายได้ แต่ต้องการเข้าสู่สังคม แก่หงาเท่านั้น”

อดีตผู้อำนวยการ สำนักงานจัดหางาน จังหวัดสมุทรปราการ
กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

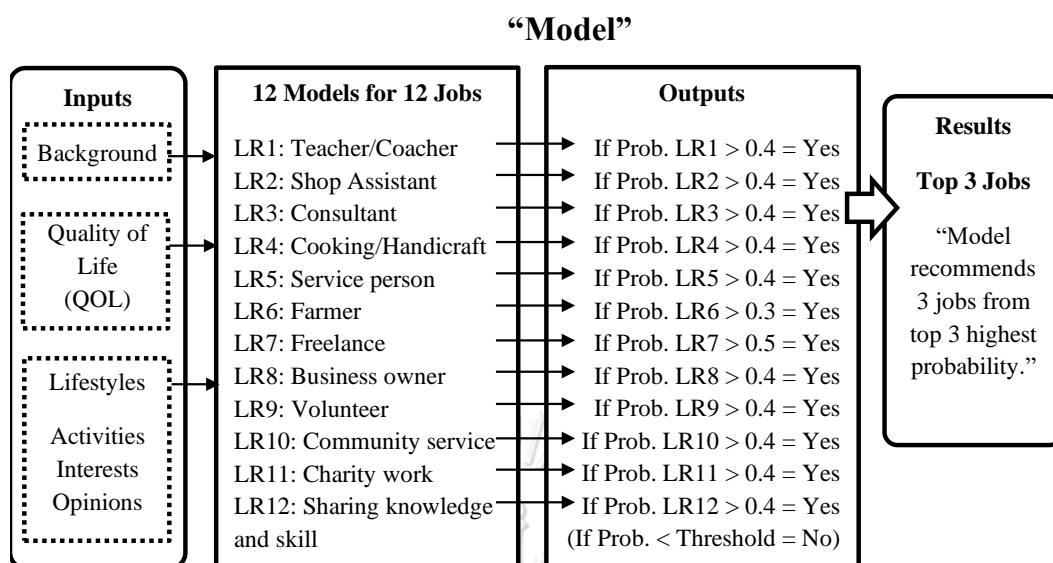
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ควรแนะนำงานอย่างน้อย 3 ประเภทเพื่อเป็นทางเลือก และเรียงลำดับตามความเป็นไปได้จากความเป็นไปได้สูงสุด และงานที่เป็นไปได้รองลงมาอีก 2 ลำดับเพื่อเป็นทางเลือกให้กับคนเกษียณ
- ในการใช้งานจริงระบบควรสร้างความน่าเชื่อถือ ให้ผู้สูงอายุไว้วางใจ และกล้าเข้ามาใช้งาน
- ในอนาคตอาจมีช่องทางให้สมัครงานผ่านระบบนี้ได้เลยเพื่อความสะดวก (แต่ต้องทำการขึ้นทะเบียนเกี่ยวกับการจัดหางาน กับกระทรวงพาณิชย์)

5.2.2 การปรับปรุงตัวแบบบริการแนะนำงาน

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยนี้ได้สร้างการแสดงผลความน่าจะเป็นจากสมการถดถอยโลจิสติกแบบไบนารีทั้ง 12 งาน ให้แสดงประเภทงานที่มีความน่าจะเป็นว่าเหมาะสมกับผู้ใช้งานสูงสุด 3 อันดับแรกจากประเภทงานทั้งหมด 12 งาน ที่ความน่าจะเป็น (Probability) สูงกว่าจุดตัด (Threshold) อย่างไรก็ตามหากประเภทงานมีผลความน่าจะเป็นผ่านจุดตัดน้อยกว่า 3 ประเภทงาน ตัวแบบจะแนะนำเพียงประเภทงานที่ความน่าจะเป็นผ่านค่าจุดตัดเท่านั้น ดังภาพที่ 21

ภาพที่ 21 แสดงแบบจำลองนวัตกรรมการแนะนำงาน



5.3 การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Prototype) จากตัวแบบบริการแนะนำงาน

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานคือกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ อายุประมาณ 54-76 ปี การออกแบบแผนผังระบบและการใช้งานเว็บไซต์จึงคำนึงถึงความง่ายในการใช้งานเป็นหลัก แบ่งการใช้งานหลักๆ ในการป้อนข้อมูล โดย 3 ฝ่ายคือ ผู้สูงอายุที่ป้อนข้อมูลลงทะเบียนและทำแบบประเมิน องค์กรที่ป้อนข้อมูลลงทะเบียนและตำแหน่งงานที่เปิดรับ และผู้ดูแลระบบที่ป้อนข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ ดังภาพที่ 22

ภาพที่ 22 แผนผังเว็บไซต์ยังแฉ้ว



การออกแบบตัวหนังสือ ต้องออกแบบให้ผู้สูงวัยอ่านได้ง่าย จากการศึกษาลักษณะฟอนต์ที่เหมาะสมต่อประจักษ์ภาพสำหรับผู้สูงวัยในบริบทตัวอักษรไทย โดย (รัตน โชติ เทียนมงคล, 2560) พบว่าจากผลการประเมินค่าความสามารถในการอ่านได้ของชุดตัวพยัญชนะที่มีความใกล้เคียงกันเชิงกายภาพ พบว่าฟอนต์ตัวอักษรชื่อ TH Krub ที่ขนาด 16 พอยต์ มีส่วนสัดการอ่านถูกต้องมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ฟอนต์ตัวอักษรชื่อ TH Krub ที่ขนาด 16 พอยต์ในเว็บไซต์ (ภาพที่ 23)

ภาพที่ 23 แสดงฟอนต์ตัวอักษรชื่อ TH Krub (รัตน โชติ เทียนมงคล, 2560)



เว็บไซต์ตั้งชื่อว่า “ยังแฉ้ว” เพื่อสื่อถึงผู้สูงวัยหรือคนเกษียณที่ยังมีไฟที่จะทำงานหรือกิจกรรมต่างๆต่อไปถึงแม้จะเกษียณแล้ว แล้วใช้โลโก้ (Logo) ที่ชัดเจน พร้อมระบุนิยามของยังแฉ้วสั้นๆและเข้าใจง่ายว่าเป็น “บริการแนะนำงานแนวใหม่ ที่ใส่ใจวัยเกษียณเช่นคุณ” (ภาพที่ 24)

ภาพที่ 24 แสดง โลโก้เว็บไซต์ยังแจ๋ว



หน้าหลักของเว็บไซต์ (ภาพที่ 25) ออกแบบให้มีข้อความที่ชัดเจนและกระชับที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนในการใช้งาน มีนิยามสั้นๆถึงประโยชน์ของเว็บไซต์ว่า “เราคือเว็บไซต์สำหรับผู้สูงวัยที่ยังมีไฟ เรามีบริการแนะนำงานที่ใช่ และกิจกรรมที่เหมาะสมกับไลฟ์สไตล์ของคุณ” และด้านล่างของหน้าหลักยังอธิบายหลักการทำงานของบริการแนะนำงานนี้ รวมถึงวิธีการเข้าใช้บริการ

การเข้าใช้งานสามารถทำได้ 2 วิธีคือ แบบใช้งานครั้งเดียว เปิดโอกาสสำหรับผู้ที่ไม่มียีเมลแต่ต้องการใช้งาน สามารถคลิกที่ปุ่ม "เริ่มใช้งานทันที" เพื่อใช้บริการได้ทันที และแบบสมาชิก คลิกที่ปุ่ม "ลงทะเบียน" ที่มีการลงทะเบียนในการใช้งานครั้งแรกเท่านั้น สำหรับสมาชิกจะได้ประโยชน์ในการเรียกดูผลการแนะนำงานของตนเองย้อนหลังได้ เมื่อลงทะเบียนแล้วสมาชิกสามารถใช้อีเมลที่ลงทะเบียนไว้เพื่อเข้าสู่ระบบในช่องชื่อผู้ใช้งานได้

ภาพที่ 25 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ยังแจ้ว



ก่อนการลงทะเบียน เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและความมั่นใจต่อการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรมนุษย์ ในหัวข้อที่ 5.2.1 ผู้วิจัยจึงสร้างข้อกำหนดและเงื่อนไขในการลงทะเบียนเข้าใช้บริการ โดยผู้ให้บริการต้องยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขดังนี้ จึงจะลงทะเบียนได้ (ภาพที่ 26)

1. การฝากประวัติของท่าน ต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆตามความจริงให้ครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อตัวท่านเอง
2. การลงทะเบียนนี้เป็นการยินยอมเปิดเผยข้อมูลของท่าน อย่างไรก็ตามข้อมูลของท่านจะถูกปกปิดเป็นความลับ จะมีเพียงองค์กรที่ลงทะเบียนในระบบและมีตำแหน่งงานเหมาะสมกับท่านเท่านั้น จึงจะสามารถดูข้อมูลของท่านได้

ภาพที่ 26 แสดงข้อกำหนดและเงื่อนไขในการลงทะเบียนเข้าใช้บริการยังแจ้ว

ยังแจ้ว
บริการและงานแนวใหม่
ที่ใส่ใจกับทุกชีวิต

ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการลงทะเบียนเข้าใช้บริการ

- การฝากประวัติของท่าน ต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดต่างตามความจริงโดยรอบถ้วน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อตัวท่านเอง
- การลงทะเบียนนี้เป็นการยินยอมเปิดเผยข้อมูลของท่าน อย่างไรก็ตามข้อมูลของท่านจะถูกปกปิดเป็นความลับ จะมีเพียงองค์กรที่ลงทะเบียนในระบบและมีตำแหน่งที่เหมาะสมกับท่านเท่านั้น จึงจะสามารถดูข้อมูลของท่านได้

[ยอมรับและเริ่มลงทะเบียน](#) [ไม่ยอมรับและยกเลิกการใช้งาน](#)

ในการลงทะเบียน ยังแจ้วให้ผู้ใช้งานระบุข้อมูลส่วนตัวทั่วไป เช่น ชื่อ นามสกุล วันเกิด ที่อยู่ อีเมลล์และรหัสผ่าน ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเองได้เพื่อใช้เข้าสู่ระบบ (ภาพที่ 27)

ภาพที่ 27 หน้าลงทะเบียนสมาชิกยังแจ้ว

ลงทะเบียน

ชื่อ นามสกุล

เพศ ชาย หญิง

วัน/เดือน/ปี เกิด

วัน เดือน ปี

ที่อยู่ เลขที่ ซอย

ถนน เขต

จังหวัด

เบอร์ติดต่อ

อีเมลล์
อีเมลล์นี้จะนำไปใช้เป็นผู้ใช้งานในระบบ

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

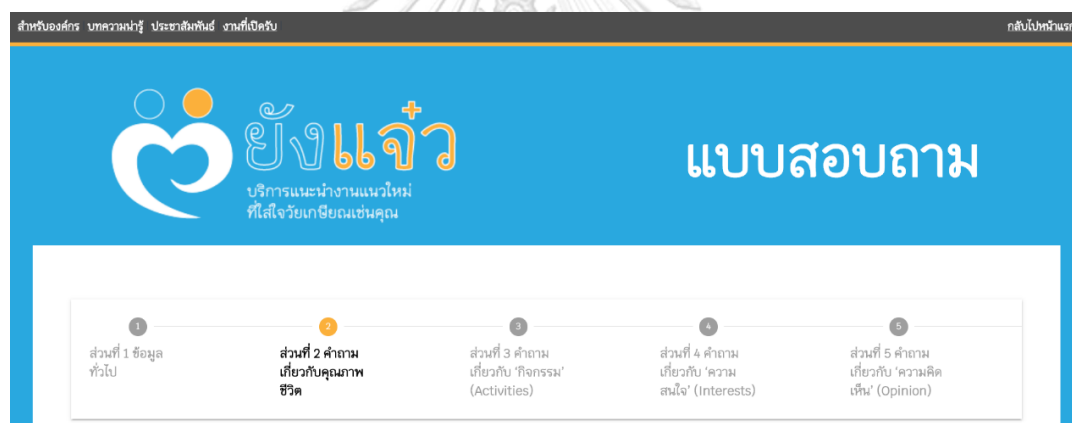
[บันทึกแล้วเริ่มใช้งาน](#)

เมื่อเริ่มใช้งาน จะเข้าสู่หน้าแบบสอบถาม (ภาพที่ 28) เนื่องจากแบบสอบถามค่อนข้างยาว ผู้วิจัยจึงแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วนหลัก ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต
- ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกิจกรรม (Activities)
- ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความสนใจ (Interests)
- ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น (Opinion)

โดยด้านบนสุดของหน้าแบบสอบถามจะแสดงให้เห็นว่ามีคำถามกี่ส่วน และเห็นถึงความก้าวหน้าในการตอบแบบสอบถามของตนเองว่าถึงส่วนใดแล้ว เพื่อลดการรอคอยที่ไร้จุดหมายซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้งานเบื่อหน่ายและหยุดทำแบบสอบถามกลางคัน

ภาพที่ 28 แสดงหน้าแบบสอบถามเว็บไซต์ยังแจ๋ว



ภาพที่ 29 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 1

หน้าแบบสอบถามส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต (ภาพที่ 30) เนื่องจากเป็นคำถามที่วัดจากความรู้สึกของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยจึงออกแบบตัวเลือกตอบเป็นใบหน้าที่แสดงความรู้สึกต่างๆ เช่น หน้าร้องไห้ให้แสดงความรู้สึกไม่พอใจเลย หน้าเรียบเฉยแสดงความรู้สึกกลางๆ หน้ายิ้มที่แสดงความรู้สึกพอใจมากที่สุด เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย ไม่รู้สึกเบื่อ และดึงดูดให้ผู้ใช้งานคลิกคลิกในการตอบคำถามต่อไป

ภาพที่ 30 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 2

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต

ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่าน ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โปรดสำรวจตัวท่านเอง และประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วเลือกช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด

โดยคำตอบมี 5 ตัวเลือก คือ

- ไม่เลย หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือรู้สึกแค้นมาก
- เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนานๆครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจ หรือรู้สึกแย
- ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจระดับกลางๆ หรือรู้สึกแยระดับกลางๆ
- มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อยๆ รู้สึกพอใจหรือรู้สึกดี
- มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกว่าสมบูรณ์ รู้สึกพอใจ มาก รู้สึกดีมาก

1. สุขภาพของท่านอยู่ในระดับที่น่าพอใจเพียงใด

ไม่เลย มากที่สุด

ในภาพที่ 31-33 แสดง หน้าแบบสอบถามส่วนที่ 3-5 เป็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องวิถีชีวิต (Lifestyles) ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 ด้าน ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับกิจกรรม คำถามเกี่ยวกับความสนใจ และคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น

ภาพที่ 31 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 3

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับ 'กิจกรรม' (Activities)

ท่านทำกิจกรรมเหล่านี้มากน้อยเพียงใด โปรดเลือกช่องที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด

1. ฉันใช้เวลาเลี้ยงดูบุตรหลาน

ไม่ทำ/ทำน้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

2. ฉันอ่านหนังสือและนิตยสาร

ไม่ทำ/ทำน้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

3. ฉันเฝ้าปิกถ้อยหรือทำงานประดิษฐ์

ไม่ทำ/ทำน้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

4. ฉันทำสวน ดูแลและปลูกต้นไม้

ภาพที่ 32 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 4

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับ 'ความสนใจ' (Interests)
 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความเหล่านี้
 โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด

1. ฉันสนใจที่จะตกแต่งบ้านให้สวยงามน่าอยู่
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

2. ฉันชอบจัดการทุกอย่างให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

3. ฉันชอบเลี้ยงเด็ก ๆ ลูก ๆ หลาน ๆ
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

4. ฉันสนใจการลงทุนทางการเงิน

ภาพที่ 33 แสดงหน้าแบบสอบถามส่วนที่ 5

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับ 'ความคิดเห็น' (Opinion)
 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความเหล่านี้
 โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด

1. ฉันคิดว่าตัวเองเป็นผู้ใหญ่มากกว่าผู้ตาม
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

2. ฉันรู้สึกที่ตัวเองอ่อนกว่าอายุจริง
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

3. ฉันคิดว่าวัยสูงอายุเป็นวัยที่มีอิสระมากที่สุด
 น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5)

4. ฉันคิดว่าคนเราควรยึดทางสายกลางในการดำเนินชีวิต

เมื่อผู้ใช้บริการตอบแบบสอบถามครบแล้วระบบจะแสดงผลการวิเคราะห์โดยระบบงานที่เหมาะสมกับผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบให้มีตัวละครของคุณลุงคุณป้าที่สื่อถึงประเภทงานต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ภาพที่ 34 แสดงถึงประเภทงานอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ และงานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล ภาพที่ 35 แสดงถึงประเภทงานสอน งานที่ปรึกษา และงานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์ทำงาน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินในการใช้งาน เนื่องจากการออกแบบให้ผู้ที่ค่อนข้างสูงวัย ผู้วิจัยคำนึงถึงการดูเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User friendly) เป็นหลัก ผลการวิเคราะห์จะแสดงงานที่เหมาะสม 3 อันดับแรก ดังภาพที่ 36 และมีกล่องชื่อ “งานที่เปิดรับ” ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าดูงานที่เปิดรับได้ทันที

ภาพที่ 34 แสดงตัวแทนประเภทงานการอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ และงานมูลนิธิฯ



ภาพที่ 35 แสดงตัวแทนประเภทงานสอน งานที่ปรึกษา และงานที่ได้ใช้ความรู้ฯ



ภาพที่ 36 แสดงผลการวิเคราะห์งานที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์

งานที่เหมาะสมกับคุณ คือ

1. ธุรกิจส่วนตัว
2. งานสอน
3. งานเพื่อสังคมที่ได้ใช้ความรู้และประสบการณ์

งานที่เปิดรับ

จากหน้าผลการวิเคราะห์งานที่เหมาะสม ผู้ใช้งานสามารถกดดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ ดังแสดงภาพที่ 37 เพื่อดูว่างานที่เหมาะสมกับตนเองนั้นมีองค์กรใดเปิดรับอยู่บ้าง โดยระบุถึง ชื่อองค์กร ชื่อโครงการ(ถ้ามี) ตำแหน่งงาน คุณสมบัติของผู้สมัคร และข้อมูลการติดต่อเพื่อให้ผู้ใช้งานไปติดต่อสมัครงาน อย่างไรก็ตามเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน ในอนาคตเว็บไซต์จะพัฒนาโดยเพิ่มช่องทางให้ผู้ใช้งานสามารถสมัครงานได้ทันทีผ่านเว็บไซต์ยังเจ้านี้ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรมนุษย์ในหัวข้อที่ 5.2.1

ภาพที่ 37 แสดงตำแหน่งงานที่เปิดรับ

บริษัท ↑	โครงการ	ตำแหน่งงาน	คุณสมบัติผู้สมัคร	ติดต่อ	ประเภท
Younghappy		วิทยากรสอนหรือผู้ช่วยสอน เพื่อให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมงาน เช่น งาน ประชุม การตลาดสุขภาพสูบบุหรี่ การใช้โซเชียลมีเดียพื้นฐาน	ไม่จำกัดอายุ,ไม่จำกัดการศึกษาหรือการทำงาน	สมัครได้ที่ - ไลน์ : @younghappy - เฟซบุ๊กเพจ ยังแฮปปี้ YoungHappy: https://www.facebook.com/YoungHappySE/ - เว็บไซต์ https://younghappy.com/ - โทร 065-506-2889	งานเพื่อสังคมที่ไม่ใช่ความรู้และประสบการณ์
ชุมชนชุมชนราชพฤกษ์	ครุอาสา กลางกรุง	สอนหนังสือ ให้ความรู้,เพิ่มทักษะ,ส่งเสริมคุณธรรมให้กับน้องๆในชุมชนราชพฤกษ์,ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึง ป.6 ได้แก่ วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ศิลปะ การบ้าน อื่นๆ	ไม่จำกัดอายุ,ไม่จำกัดการศึกษาหรือการทำงาน,เช้าวันอาทิตย์ เวลา 9.00น.-12.00น.	สมัครได้ที่ ชุมชนชุมชนราชพฤกษ์ ซอยสามเสน 18 ถนนสามเสน, แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร สอบถามได้ที่ นายจิระพงศ์ รอดภรรยา (ผู้จัด) โทร 081-515-8564 หรือ ครูตุ๊ก โทร 086-784 3867	งานเพื่อสังคมที่ไม่ใช่ความรู้และประสบการณ์
มูลนิธิบ้านนกขมิ้น	นกออาสา	อาสาสอนพิเศษ สอนวิชาการ,สอน วิชาชีวิต,สอนดนตรี,สอนรวมญาติเฉพาะด้าน	ไม่จำกัดอายุ,ไม่จำกัดการศึกษาหรือการทำงาน	สมัครได้ที่ มูลนิธิบ้านนกขมิ้น เลขที่ 89 ซอยเสรีไทย 17 ถนนเสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240 เฟซบุ๊กเพจ มูลนิธิบ้านนกขมิ้น Baannokkamin Foundation : https://www.facebook.com/baannokkamin1989 เว็บไซต์	งานเพื่อสังคมที่ไม่ใช่ความรู้และ

นอกจากนี้เว็บไซต์ยังเจ้านี้ยังมีหน้าบทความความรู้ และหน้าประชาสัมพันธ์ ดังแสดงในภาพที่ 38 และ 38 เพื่อให้เกร็ดความรู้ต่างๆที่มีประโยชน์ และช่วยประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆเพื่อผู้สูงวัยที่น่าสนใจด้วย

ภาพที่ 38 แสดงหน้าบทความน้ำรู้ยังแจ้ว

สำหรับองค์กร บทความน้ำรู้ ประชาสัมพันธ์ งานที่เปิดรับ

คืนไม่ทวงถาม

 **ยังแจ้ว**
บริการแนะนำงานแนวใหม่
ที่ใส่ใจทุกหยดของคุณ

บทความน้ำรู้

5
เคล็ดลับ ดื่มน้ำอย่างไร ดีต่อสุขภาพผู้สูงอายุ

MOTHER ROASTER
Heart Sale
ไม่มีใคร แก่เกินชง



ภาพที่ 39 แสดงหน้าประชาสัมพันธ์ยังแจ๋ว

สำนักงานส่งเสริมความเสมอภาค ประชาสัมพันธ์ งานที่โดดเด่น กลุ่มเป้าหมาย



ประชาสัมพันธ์



กทม. เตรียมเปิดคอร์สสอนวิชาชีพระดับสูงแก่ผู้สูงอายุ 90 วิชา
ก่อนไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ



เตือนภัย !!

ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

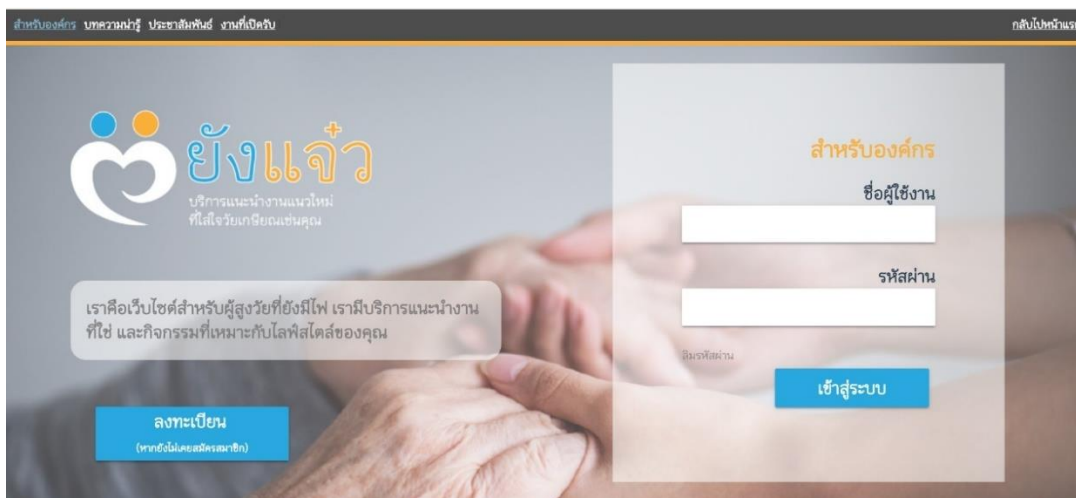
LINE

ระวังคนร้ายสวมรอยใช้ไลน์แทน

TOT | TOT PUBLIC COMPANY LIMITED
@TOTPUBLIC

เนื่องจากเว็บไซต์ยังอยู่ในขั้นตอนพัฒนา ข้อมูลตำแหน่งงานที่เปิดรับนั้น ผู้วิจัยเป็นผู้ค้นหา และรวบรวมเพื่อป้อนข้อมูลเข้าในเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามเว็บไซต์ยังแจ้วมีส่วนการใช้งานสำหรับองค์กร (ภาพที่ 40) ให้องค์กรสามารถลงทะเบียนเพื่อนฝากตำแหน่งงานที่เปิดรับในองค์กรของตนเองได้ และในอนาคตเว็บไซต์ยังแจ้ววางแผนจะมีช่องทางให้องค์กรสามารถรับผู้สมัครผ่านทางเว็บไซต์ยังแจ้วได้เลยเพื่อความสะดวกของทั้งผู้สูงวัยและองค์กร

ภาพที่ 40 แสดงหน้าสำหรับองค์กร



5.4 การทดสอบแบบจำลองนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Prototype)

จากการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุที่พัฒนาจากตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ชื่อ “ยังแจ้ว” ในขั้นตอนที่ 5.3 ผู้วิจัยนำมาทดสอบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของตัวแบบนวัตกรรมบริการ โดยการทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX) และปรับปรุงเว็บไซต์ ดังนี้

5.4.1 การทดสอบโดยใช้วิธีการทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX)

การทดสอบจะแบ่งการประเมินเป็น 3 ช่วง คือ

- (1) ช่วงระหว่างการทดสอบ โดยการสังเกตการณ์และจดบันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานทำงานในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จ
- (2) ช่วงหลังทดสอบทันที (Post-Task) โดยจะประเมินทันทีหลังผู้ใช้งานทำแต่ละขั้นตอนสำเร็จ โดยแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) คำถามได้แก่

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ ความง่ายตาย ในขั้นตอนที่ 1-5
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ ระยะเวลา ในขั้นตอนที่ 1-5
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ ข้อมูล ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ใช้งาน ขั้นตอนที่ 1-5

(3) ช่วงหลังการทดสอบทั้งหมด (Post-Test) โดยจะประเมินหลังผู้ใช้งานทำสำเร็จครบทุกขั้นตอน โดยแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) คำถามได้แก่

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับการใช้งานที่ง่ายของระบบนี้
2. เป็นระบบที่ใช้งานง่าย
3. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างรวดเร็ว
5. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ฉันรู้สึกสบายใจในการใช้ระบบนี้
7. ระบบนี้ง่ายต่อการทำความเข้าใจวิธีใช้งาน
8. ฉันเชื่อว่า ฉันสามารถใช้งานระบบนี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
9. ระบบได้แจ้งเตือน อธิบายถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข อย่างชัดเจน
10. เมื่อนั้นเกิดข้อผิดพลาดในการใช้งาน ฉันสามารถแก้ไขได้ง่ายและรวดเร็ว
11. ระบบมีการแสดงข้อมูลอย่างชัดเจน (เช่น ตัวช่วย ข้อความ และเอกสารอื่น)
12. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการ ได้อย่างง่ายดาย
13. ระบบมีการแสดงข้อมูลที่เข้าใจง่าย
14. ข้อมูลในระบบสามารถช่วยเหลือฉัน ให้ใช้งานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ
15. การจัดวางข้อมูลบนหน้าจามีความชัดเจน
16. หน้าตา (Interface) ของระบบนี้ เป็นที่น่าพอใจ
17. ฉันชอบหน้าตา (Interface) ของระบบนี้

18. การทำหน้าที่และปฏิบัติการต่างๆของระบบนี้เป็นไปตามที่ฉันทัน
คาดหวัง

19. โดยรวมแล้ว ฉันทพอใจกับระบบนี้

ขั้นตอนการใช้งานเว็บไซต์จะแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 แสดงขั้นตอนหลักในการใช้งานเว็บไซต์

ขั้นตอนหลักในการใช้งานเว็บไซต์	
ขั้นตอนที่ 1	การลงทะเบียนสมาชิก
ขั้นตอนที่ 2	การเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนที่ 3	การตอบแบบสอบถาม
ขั้นตอนที่ 4	การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ
ขั้นตอนที่ 5	การดูประวัติการใช้งาน

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทดสอบการใช้งานจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่มีความหลากหลาย
ทางอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และการใช้เทคโนโลยี (ตารางที่ 48)

ตารางที่ 48 สรุปลักษณะผู้ทดสอบแบบจำลองขั้นตอนที่ 3

ผู้ทดสอบที่	อายุ	ระดับการศึกษา	การใช้เทคโนโลยี
1	60	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ไลน์ / เฟสบุ๊ก
2	63	ปวส./ปวช. หรือเทียบเท่า	ไลน์ / เฟสบุ๊ก
3	63	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ไลน์ / เฟสบุ๊ก
4	56	ปวส./ปวช. หรือเทียบเท่า	-
5	64	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ไลน์
6	56	ปวส./ปวช. หรือเทียบเท่า	-
7	52	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	ไลน์
8	63	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	ไลน์
9	63	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ไลน์
10	63	ปวส./ปวช. หรือเทียบเท่า	-

5.4.2 การปรับปรุงเว็บไซต์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Website)

เบื้องต้นผู้วิจัยเก็บข้อมูลการทดสอบการใช้งานเว็บไซต์โดยกลุ่มตัวอย่าง 4 ท่านแรก เพื่อสำรวจอุปสรรคในการใช้งานแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงเว็บไซต์ แล้วจึงทำการทดสอบอีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่างอีก 6 ท่าน จากนั้นจึงนำข้อมูล ได้แก่ เวลาในการใช้งาน ผลประเมินจากแบบทดสอบทั้ง 2 แบบ มาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังปรับปรุงเว็บไซต์ ดังนี้

ในช่วงระหว่างการทดสอบผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสังเกตการณ์และจดบันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จ ผู้วิจัยได้สังเกตและสอบถามความคิดเห็นของผู้ทดสอบ 4 ท่านแรก ถึงอุปสรรคในการใช้งานแต่ละขั้นตอน และรวบรวมได้ดังตารางที่ 49 จากความคิดเห็นถึงอุปสรรคในการใช้งานของผู้ทดสอบ 4 ท่านแรก ผู้วิจัยได้สรุปและปรับปรุงเว็บไซต์เพื่อแก้ไขปัญหา ดังนี้

ในขั้นตอนที่ 1 การลงทะเบียน พบว่ารูปแบบวันเกิดที่ให้คลิกเลือกจากรูปปฏิทินนั้นใช้งานยากสำหรับผู้ทดสอบ อีกทั้งค่าตั้งต้นของวันที่คือวัน ใช้งาน ณ ปัจจุบัน ทำให้ผู้ทดสอบต้องกดปีพ.ศ. ย้อนหลังไปหลายปี ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนรูปแบบมาเป็นการเลือกวัน เดือน และปีแยกกล่องจากกัน และตั้งค่าตั้งต้นเป็นวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2500

ในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งใช้อีเมลในการเข้าสู่ระบบ พบว่าระบบไม่ยอมรับความแตกต่างระหว่างตัวพิมพ์เล็กและตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น หากช่วงลงทะเบียนผู้ใช้งานพิมพ์อีเมลด้วยตัวพิมพ์เล็ก nsithiponporn@gmail.com แต่เมื่อเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานพิมพ์ตัวแรกด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ Nsithiponporn@gmail.com (กรณีนี้มักเกิดจากค่าอัตโนมัติในโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่ตั้งค่าตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่โดยอัตโนมัติ) ทั้งนี้ทำให้ผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าสู่เว็บไซต์ได้ และระบบเตือนผู้ใช้งานว่าอีเมลผิด ผู้วิจัยจึงปรับให้ระบบสามารถรับค่าได้ทั้งตัวพิมพ์เล็กและตัวพิมพ์ใหญ่ว่าเป็นค่าเดียวกัน

ในขั้นตอนที่ 3 การตอบแบบสอบถามหากตอบไม่ครบทุกข้อ ผู้ใช้งานจะไม่สามารถไปยังหน้าต่อไปได้ แต่ผู้ใช้งานไม่ทราบเพราะอะไร เนื่องจากไม่สังเกตเห็นคำเตือนที่ระบบขึ้นข้อความแจ้งว่า คำตอบไม่ครบถ้วน เพราะข้อความแจ้งเป็นสีดำและตัวเล็กเกินไป ผู้วิจัยจึงปรับให้เป็นกล่องสีแดง แสดงขึ้นข้อความแจ้งบนสุดของหน้าเว็บไซต์ และปรับข้อความให้เข้าใจง่ายตรงไปตรงมา คือ “คุณยังตอบคำถามไม่ครบ”

ในขั้นตอนที่ 4 การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ เมื่อผู้ใช้งานกดดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ เว็บไซต์จะนำไปยังส่วนท้ายของหน้าจอตำแหน่งงาน ทำให้ผู้ใช้งานสับสนว่าคือหน้าอะไร ผู้วิจัยจึงปรับให้ระบบนำไปยังส่วนบนสุดของหน้า ที่มีหัวข้อ “ตำแหน่งที่เปิดรับ” ให้เห็นชัดเจน

ในขั้นตอนที่ 5 การดูประวัติการใช้งาน ไม่มีปัญหา แต่อุปสรรคที่ผู้ทดสอบพบนั้นคือเมื่อใช้งานมาถึงขั้นตอนที่ 4 การย้อนกลับมายังหน้าแรกของเว็บไซต์เพื่อเข้าประวัติการใช้งานนั้นทำได้

ยาก ผู้ทดสอบไม่ทราบว่ากล่องขวามือบนของหน้าเว็บไซต์ที่เขียนว่า “ยังแจ๋ว” สามารถคลิกแล้วกลับมายังหน้าแรกได้ ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนชื่อกล่องใช้งานจาก “ยังแจ๋ว” ไปเป็น “กลับไปหน้าแรก” เพื่อความชัดเจน

ตารางที่ 49 สรุปความคิดเห็นของผู้ทดสอบเว็บไซต์ 4 ท่านแรก

ขั้นตอนหลักในการใช้งานเว็บไซต์		ความคิดเห็น
ขั้นตอนที่ 1	การลงทะเบียนสมาชิก	“ลงทะเบียนวันเกิด เลือดยากไป”
ขั้นตอนที่ 2	การเข้าสู่ระบบ	“ตัวพิมพ์เล็ก ตัวพิมพ์ใหญ่ ควรใช้ได้ทั้งคู่”
ขั้นตอนที่ 3	การตอบแบบสอบถาม	“ตอบเสร็จแล้ว ไปหน้าต่อไปไม่ได้”
ขั้นตอนที่ 4	การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ	“เมื่อกดเข้าดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ แล้วเห็นท้ายหน้า ทำให้งง ควรเห็นประเภทงานก่อนอันดับแรก”
ขั้นตอนที่ 5	การดูประวัติการใช้งาน	“ไม่รู้ว่าต้องกลับไปหน้าแรกอย่างไร” “ไม่รู้ว่าคำว่ายังแจ๋ว คือการกดเพื่อกลับไปหน้าแรก”

จากปรับปรุงเว็บไซต์ตามความคิดเห็นของผู้ทดสอบ 4 ท่านแรกและให้ผู้ทดสอบอีก 6 ท่านทดสอบการใช้งาน บันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จเมื่อเปรียบเทียบกันในตารางที่ 50 พบว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนลดลงอย่างเห็นได้ชัด ขั้นตอนที่ใช้เวลาดลดลงมากที่สุดคือ ขั้นตอนการดูประวัติการใช้งาน ใช้เวลาดลดลงถึงร้อยละ 64 ซึ่งให้เห็นว่าการเปลี่ยนข้อความให้ชัดเจนขึ้นช่วยให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น รองลงมาคือ ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ ใช้เวลาดลดลงร้อยละ 59 เนื่องจากผู้ทดสอบไม่ต้องคำนึงถึงตัวพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ของชื่อผู้ใช้งาน ทำให้การเข้าสู่ระบบไม่ต้องทำซ้ำๆหลายครั้ง

ตารางที่ 50 แสดงเวลาในการทดสอบขั้นตอนที่ 1-5 ก่อนและหลังปรับปรุง

ขั้นตอน	เวลาเฉลี่ย ก่อนการ ปรับปรุง (วินาที)	เวลาเฉลี่ย หลังการ ปรับปรุง (วินาที)	เวลา เฉลี่ย ลดลง (วินาที)	%เวลา เฉลี่ย ลดลง
ขั้นตอนที่ 1: การลงทะเบียนสมาชิก	330.25	202.83	-127.42	-39%
ขั้นตอนที่ 2: การเข้าสู่ระบบ	60.75	25.17	-35.58	-59%
ขั้นตอนที่ 3: การตอบแบบสอบถาม	682.67	670.50	-55.75	-8%
ขั้นตอนที่ 4: การดูตำแหน่งงานที่ เปิดรับ	11.75	5.83	-5.92	-50%
ขั้นตอนที่ 5: การดูประวัติการใช้งาน	29.00	10.50	-18.50	-64%

ในช่วงหลังทดสอบทันที (Post-Task) กลุ่มตัวอย่างประเมินทันทีหลังจากทำแต่ละขั้นตอนสำเร็จในแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) คะแนนมี 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ยิ่งคะแนนมาก ยิ่งพึงพอใจมาก)

ผลการประเมินก่อนและหลังการปรับปรุงแสดงในตารางที่ 51 เห็นได้ชัดว่า ขั้นตอนการลงทะเบียนและการเข้าสู่ระบบซึ่งเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างยุ่งยากมากที่สุด เมื่อปรับปรุงแล้วทำให้ได้รับคะแนนความพึงพอใจดีขึ้นมาก ยกตัวอย่างเช่น คำถามข้อที่ 1 เรื่องความง่ายภายในการใช้งาน ความง่ายภายในการลงทะเบียน คะแนนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 52 และความง่ายภายในการเข้าสู่ระบบ คะแนนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 44

ตารางที่ 51 แสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบขั้นตอนที่ 1-5 ก่อนและหลังปรับปรุง

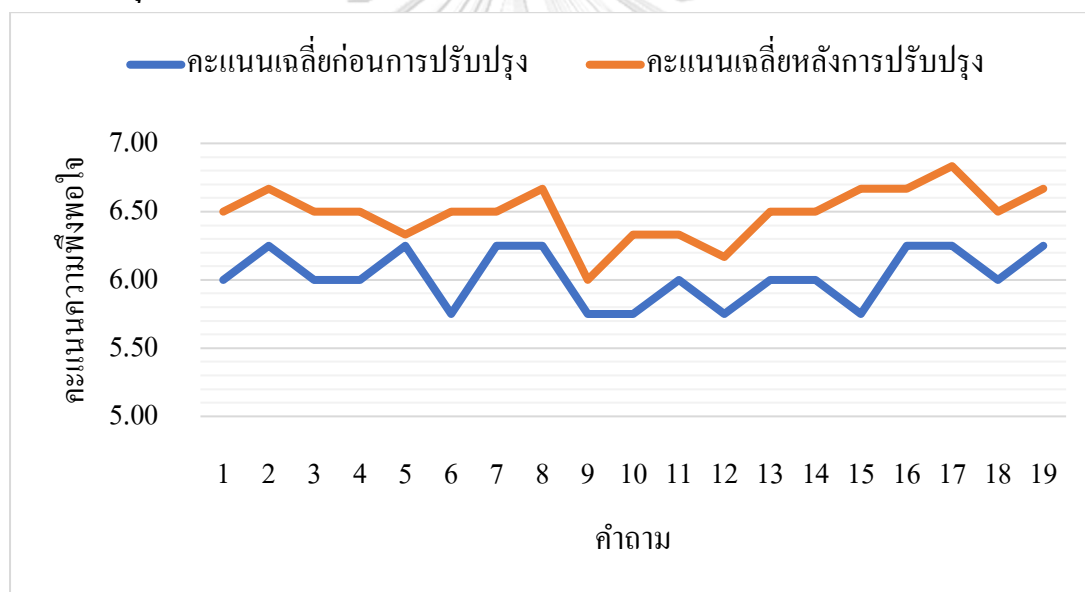
คะแนนเฉลี่ย		คำถาม	1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ ความง่ายดาย	2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ ระยะเวลา	3. โดยรวมแล้ว ฉัน พอใจกับ ข้อมูล ที่ ได้รับจากระบบ รวมทั้งความ ช่วยเหลือต่างๆ
ขั้นตอน ที่ 1	ก่อนปรับปรุง		4.50	4.75	4.75
	หลังปรับปรุง		6.83	6.67	6.67
	เพิ่มขึ้น(ลดลง)		2.33	1.92	1.92
	ร้อยละ		52%	40%	40%
ขั้นตอน ที่ 2	ก่อนปรับปรุง		4.75	5.25	5.25
	หลังปรับปรุง		6.83	6.67	6.83
	เพิ่มขึ้น(ลดลง)		2.08	1.42	1.58
	ร้อยละ		44%	27%	30%
ขั้นตอน ที่ 3	ก่อนปรับปรุง		6.25	6.25	6.50
	หลังปรับปรุง		6.83	6.33	6.67
	เพิ่มขึ้น(ลดลง)		0.58	0.08	0.17
	ร้อยละ		9%	1%	3%
ขั้นตอน ที่ 4	ก่อนปรับปรุง		6.00	6.00	6.00
	หลังปรับปรุง		6.33	6.00	6.33
	เพิ่มขึ้น(ลดลง)		0.33	0.00	0.33
	ร้อยละ		6%	0%	6%
ขั้นตอน ที่ 5	ก่อนปรับปรุง		6.00	5.75	6.00
	หลังปรับปรุง		6.50	6.50	6.83
	เพิ่มขึ้น(ลดลง)		0.50	0.75	0.83
	ร้อยละ		8%	13%	14%

(เกณฑ์คะแนน 1-7)

ในช่วงหลังการทดสอบทั้งหมด (Post-Test) หลังจากกลุ่มตัวอย่างทำสำเร็จครบทั้ง 5 ขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างจะประเมินในแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) คะแนนมี 7 ระดับ ตั้งแต่ “1” คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไปจนถึงระดับ “7” คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ยิ่งคะแนนมาก ยิ่งพึงพอใจมาก)

ผลการประเมินก่อนและหลังการปรับปรุงเปรียบเทียบจากกราฟในภาพที่ 41 แสดงให้เห็นได้ชัดว่าหลังปรับปรุงคะแนนสูงกว่า และตารางที่ 52 คะแนนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงสูงกว่าก่อนการปรับปรุง โดยเฉพาะเรื่องการจัดวางข้อมูลบนหน้าจอมีความชัดเจน ที่ผลการประเมินเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 16 หลังจากปรับปรุง คะแนนเฉลี่ยโดยรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 8

ภาพที่ 41 กราฟแสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (ความพึงพอใจโดยรวม) ก่อนและหลังปรับปรุง



(เกณฑ์คะแนน 1-7)

ตารางที่ 52 แสดงผลประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (ความพึงพอใจโดยรวม) ก่อนและหลังปรับปรุง

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย			
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	เพิ่มขึ้น (ลดลง)	ร้อยละ
1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับการใช้งานที่ง่ายของระบบนี้	6.00	6.50	0.50	8%
2. เป็นระบบที่ใช้งานง่าย	6.25	6.67	0.42	7%
3. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6.00	6.50	0.50	8%
4. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างรวดเร็ว	6.00	6.50	0.50	8%
5. ฉันสามารถใช้ระบบนี้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6.25	6.33	0.08	1%
6. ฉันรู้สึกสบายใจในการใช้ระบบนี้	5.75	6.50	0.75	13%
7. ระบบนี้ง่ายต่อการทำความเข้าใจวิธีใช้งาน	6.25	6.50	0.25	4%
8. ฉันเชื่อว่า ฉันสามารถใช้งานระบบนี้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว	6.25	6.67	0.42	7%
9. ระบบได้แจ้งเตือน อธิบายถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข อย่างชัดเจน	5.75	6.00	0.25	4%
10. เมื่อฉันเกิดข้อผิดพลาดในการใช้งาน ฉันสามารถแก้ไขได้ง่ายและรวดเร็ว	5.75	6.33	0.58	10%
11. ระบบมีการแสดงข้อมูลอย่างชัดเจน (เช่น ตัวช่วย ข้อความ และเอกสารอื่น)	6.00	6.33	0.33	6%
12. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย	5.75	6.17	0.42	7%
13. ระบบมีการแสดงข้อมูลที่เข้าใจง่าย	6.00	6.50	0.50	8%
14. ข้อมูลในระบบสามารถช่วยเหลือฉัน ให้ใช้งานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ	6.00	6.50	0.50	8%

15. การจัดวางข้อมูลบนหน้าจอมีความชัดเจน	5.75	6.67	0.92	16%
16. หน้าตา (Interface) ของระบบนี้ เป็นที่น่าพอใจ	6.25	6.67	0.42	7%
17. ฉันชอบหน้าตา (Interface) ของระบบนี้	6.25	6.83	0.58	9%
18. การทำหน้าที่และปฏิบัติการต่างๆของระบบนี้เป็นไปตามที่ฉันคาดหวัง	6.00	6.50	0.50	8%
19. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับระบบนี้	6.25	6.67	0.42	7%
คะแนนรวม	114.50	123.33	8.83	8%

(เกณฑ์คะแนน1-7)

จากผลการทดสอบทั้ง 3 วิธี ได้แก่ เวลาในการใช้งาน แบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้เวลาน้อยลง และผลประเมินทั้งสองแบบทดสอบดีขึ้นหลังปรับปรุงเว็บไซต์ สรุปได้ว่าการปรับปรุงเว็บไซต์ได้ผลและทำให้การใช้งานดีขึ้น

บทที่ 6 ศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรม บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ



6.1 การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

จากการเก็บบันทึกข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานทั้งหมด 30 คน โดยการใช้แบบสอบถามการทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หลังจากให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทดลองใช้เว็บไซต์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยมีคำถามทั้งหมดจำนวน 12 ข้อ แบ่งออกเป็นคำถาม 3 ประเด็น ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness) และการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากเกณฑ์การประเมิน หากผู้ทดสอบรับรู้อยู่ในเกณฑ์มากหรือมากที่สุด ถือว่าผู้ประเมินยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว หากผู้ทดสอบรับรู้อยู่ในเกณฑ์ปานกลางหรือต่ำกว่า ถือว่าไม่ยอมรับเทคโนโลยี ผลการสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สรุปผลได้ดังนี้

6.1.1 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)

ผลการทดสอบในตารางที่ 53 พบว่า ระดับการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด (4.33 คะแนน) จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในด้านความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ทดสอบการใช้งานรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานในด้านเนื้อหา ภาพ ตัวอักษร เข้าใจง่ายและชัดเจนสูงที่สุด อยู่ที่ 4.80 คะแนน

ตารางที่ 53 แสดงระดับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

	การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน
1	ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและชัดเจน	4.17	มาก
2	การเรียนรู้ในการใช้งานเป็นเรื่องง่าย	4.20	มาก
3	เนื้อหา ภาพ ตัวอักษร เข้าใจง่ายและชัดเจน	4.80	มากที่สุด
4	สามารถเข้าใจในการใช้งานโดยรวม	4.13	มาก
	คะแนนเฉลี่ยโดยรวม	4.33	มากที่สุด

(เกณฑ์คะแนน 1-5)

6.1.2 การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness)

ผลการทดสอบในตารางที่ 54 พบว่า ระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด (4.26 คะแนน) จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ทดสอบการใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการประมวลผลที่รวดเร็วและการได้ทราบถึงงานที่เหมาะสมกับตนเองสูงที่สุด อยู่ที่ 4.63 คะแนนและ 4.27 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 54 แสดงระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ

	การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ
1	ได้รับความสะดวกจากการใช้งาน	4.07	มาก
2	ได้ทราบถึงงานที่เหมาะสมกับตัวเอง	4.27	มากที่สุด
3	ประมวลผลได้รวดเร็ว	4.63	มากที่สุด
4	คุ้มค่าในการใช้งาน	4.07	มาก
	คะแนนเฉลี่ยโดยรวม	4.26	มากที่สุด

(เกณฑ์คะแนน 1-5)

6.1.3 การรับรู้ถึงแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลการทดสอบในตารางที่ 55 พบว่า ระดับการรับรู้ถึงแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากทั้ง 4 ด้าน เฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด (4.31 คะแนน) จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในด้านแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยจากองค์ประกอบคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ผู้ทดสอบการใช้งานมีความเห็นด้านความสัมพันธ์ทางสังคมจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นสูงสุด อยู่ที่ 4.77 คะแนน รองลงมาคือแนวโน้มนำด้านสุขภาพจิต รับรู้ที่ 4.57 คะแนน อย่างไรก็ตามผู้ทดสอบรับรู้ถึงแนวโน้มนำที่ดีขึ้นในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ น้อยที่สุด

ตารางที่ 55 แสดงระดับการรับรู้ถึงแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การรับรู้ถึงแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น		ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับการรับรู้ถึงแนวโน้มนำคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
1	สุขภาพกายจะมีแนวโน้มที่ดีกว่า	4.33	มากที่สุด
2	สุขภาพจิตจะมีแนวโน้มที่ดีกว่า	4.57	มากที่สุด
3	ความสัมพันธ์ทางสังคมจะมีแนวโน้มที่ดีกว่า	4.77	มากที่สุด
4	สิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ จะมีแนวโน้มที่ดีกว่า	3.57	มาก
คะแนนเฉลี่ยโดยรวม		4.31	มากที่สุด

(เกณฑ์คะแนน 1-5)

6.2 การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม

จากการเก็บบันทึกข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรมทั้งหมด 3 ท่านด้วยแบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม เพื่อประเมินว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีคุณสมบัติต่างๆครบถ้วนตรงตามคุณสมบัติของนวัตกรรม จากเกณฑ์การประเมิน หากผู้ประเมินให้คะแนนอยู่ในเกณฑ์มากหรือมากที่สุด ถือว่าผู้ประเมินยอมรับนวัตกรรมดังกล่าว หากคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปานกลางหรือต่ำกว่า ถือว่าไม่ยอมรับนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทดสอบ

นวัตกรรมจากผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรมมีประสบการณ์ด้านนวัตกรรม และความหลากหลายทางอาชีพ ทั้งจากภาควิชาการและภาคธุรกิจ ดังสรุปลักษณะผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรม ในตารางที่ 56

ตารางที่ 56 สรุปลักษณะผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 4

ผู้เชี่ยวชาญ นวัตกรรม ที่	ประสบการณ์ด้าน นวัตกรรม (ปี)	ตำแหน่ง	องค์กร
1	งานสอนด้านนวัตกรรม, ทำงานวิจัยด้าน นวัตกรรม, พัฒนา นวัตกรรม (8ปี)	อาจารย์พิเศษ, ประธานเจ้าหน้าที่ บริหาร, ประธาน เจ้าหน้าที่นวัตกรรม	วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, บริษัท พรีเมียร์โปรดัก จำกัด, บริษัทเควิตเอนเตอร์ไพรส์ แอนด์ดีวิลอปเมนท์ จำกัด
2	งานสอนด้านนวัตกรรม, ทำงานวิจัยด้าน นวัตกรรม, พัฒนา นวัตกรรม (12ปี)	อาจารย์, นักพัฒนา ธุรกิจ (Business developer), ผู้จัดการ ผลิตภัณฑ์ (Product manager)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด (Microsoft), บริษัท แอด วานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (AIS)
3	งานสอนด้านนวัตกรรม, ทำงานวิจัยด้าน นวัตกรรม (9ปี)	อาจารย์, ผู้อำนวยการ สถาบันทรัพย์สินทาง ปัญญา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการประเมินในตารางที่ 57 สรุปได้ว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมยอมรับว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุมีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตาม คุณสมบัติของนวัตกรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความใหม่ การก่อให้เกิดประโยชน์ และความเป็นไปได้ ในเชิงพาณิชย์ โดยประเมินระดับคุณสมบัตินวัตกรรมเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ตารางที่ 57 แสดงระดับคุณสมบัตินวัตกรรม

ข้อ	คุณสมบัติของนวัตกรรม	ผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรม			ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณสมบัตินวัตกรรม
		1	2	3		
1	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความใหม่	5.00	4.00	4.00	4.33	มากที่สุด
2	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดประโยชน์	5.00	5.00	4.00	4.67	มากที่สุด
3	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	5.00	5.00	4.00	4.67	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยโดยรวม		5.00	4.67	4.00	4.56	มากที่สุด

(เกณฑ์คะแนน 1-5)

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังให้ความคิดเห็นสนับสนุนเพิ่มเติม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความใหม่ เนื่องจากนวัตกรรมนี้ใช้ข้อมูลเชิงลึกของแต่ละบุคคลในการสรรหางาน แตกต่างจากการจัดหางานทั่วไปที่ใช้ข้อมูลทั่วไปของแต่ละบุคคล ดังนั้นนวัตกรรมนี้จะช่วยให้เข้าใจลักษณะเฉพาะบุคคล ช่วยให้เกิดประโยชน์ในการสรรหางานมากยิ่งขึ้นเป็นประโยชน์แก่ตัวองค์กรเอง ในเรื่องความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าการวิจัยนี้ยังสามารถสร้างคุณค่าและจุดขายให้กับองค์กรที่นำไปใช้ บริการจัดหางานชั้นนำ หรือนักล่าหัว (Headhunter) ที่สามารถชูลักษณะเด่นในการบริการหาพนักงานให้กับลูกค้าได้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังเล็งเห็นถึงประโยชน์ในระดับประเทศของนวัตกรรมนี้ในอนาคต

“เมื่อระบบสามารถรวบรวมฐานข้อมูลได้ ณ ระดับหนึ่ง จะเป็นประโยชน์ให้กับหน่วยงาน
ภาครัฐในการนำมาจัดทำนโยบายเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศ”

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

อาจารย์ และผู้อำนวยการสถาบันทรัพย์สินทางปัญญา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากประโยชน์สำหรับองค์กรแล้ว ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 ยังเห็นว่านวัตกรรมนี้มีประโยชน์ในเชิงสังคมอีกด้วย เนื่องจากช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ รองรับสังคมสูงวัยที่ประเทศไทยกำลังจะเข้าสู่ โดยเฉพาะในปี 2030-2050 เป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมโอกาสให้ผู้สูงอายุได้นำศักยภาพมาใช้ได้สอดคล้องกับความสามารถของตนเอง

จากการประเมินการยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการยอมรับนวัตกรรม ผู้วิจัยจึงวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์ต่อไป

6.3 การวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์

6.3.1 การศึกษาการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ (Technology Exploitation)

การนำเทคโนโลยีออกสู่เชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบ 4 ทางเลือก ซึ่งได้แก่ การขายขาด (Selling) การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) กิจการร่วมค้า (Joint Venture) และการตั้งบริษัทด้วยตนเอง (Spin-off) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม ข้อดี และข้อเสีย เพื่อประเมินระดับความน่าสนใจในแต่ละทางเลือก ดังตารางที่ 58 พบว่าทางเลือกที่น่าสนใจมี 2 ทางเลือก ได้แก่ การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) และ การตั้งบริษัท (Spin-off) เพื่อดำเนินกิจการเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอทางเลือกนี้มาศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางการเงินในหัวข้อต่อไป

ตารางที่ 58 แสดงการเปรียบเทียบการนำเทคโนโลยีออกสู่เชิงพาณิชย์

ทางเลือก	ข้อดี	ข้อเสีย	ระดับ ความ น่าสนใจ
ขายขาด (Selling)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต้องการเงินลงทุนเพิ่ม - ได้ผลตอบแทนเร็ว - ลดความเสี่ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - เสียโอกาสในการต่อยอด - เสี่ยงสิทธิ์ในการถือครองเทคโนโลยี 	น้อย
อนุญาต ให้ใช้สิทธิ์ (Licensing)	<ul style="list-style-type: none"> - ยังได้สิทธิ์ถือครองเทคโนโลยีอยู่ และสามารถขายสิทธิ์ได้หลายครั้ง - มีรายได้แรกจากค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ที่ค่อนข้างแน่นอน - ความเสี่ยงต่ำเนื่องจากไม่ต้องใช้เงินลงทุนเพิ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องเปิดเผยข้อมูล - ต้องมีการเจรจาและทำสัญญาทางกฎหมายที่อาจยุ่งยากซับซ้อน 	มาก
กิจการร่วมค้า (Joint Venture)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เงินทุนลดลง - กระจายความเสี่ยง - มีโอกาสได้ความรู้ใหม่ที่สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นบริการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดอำนาจควบคุมเทคโนโลยีและการบริหารจัดการ - สูญเสียส่วนแบ่งกำไรให้ผู้ร่วมทุน - หาผู้ร่วมลงทุนค่อนข้างยาก 	ปานกลาง
ตั้งบริษัท (Spin-off)	<ul style="list-style-type: none"> - ได้รับผลประโยชน์แต่เพียงผู้เดียว - ยังได้สิทธิ์ถือครองเทคโนโลยี - มีอำนาจการบริหารจัดการและควบคุมเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ - ผลตอบแทนดีในระยะยาว 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเสี่ยงในการลงทุน - ค่าใช้จ่ายสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่น - ใช้ระยะเวลาคืนทุนนาน 	มาก

6.3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Financial Feasibility)

จากการเปรียบเทียบการนำเทคโนโลยีออกสู่เชิงพาณิชย์ การอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (Licensing) และ การตั้งบริษัท (Spin-off) เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ จึงนำมาศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินในหัวข้อนี้เพิ่มเติม

6.3.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการเงินของการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (Licensing)

สำหรับทางเลือกนี้ เป็นการทำธุรกิจแบบ Business-to-Business (B2B) ลูกค้านี้เป้าหมายคือหน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน หรือหน่วยงานเอกชน เช่น เว็บไซต์จัดหางานที่ขออนุญาตใช้สิทธิ์เพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ ในการประมาณการรายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ ผู้วิจัยจะประมาณการรายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์แต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) แก่ลูกค้าเป้าหมาย คือ หน่วยงานราชการ ดังนี้

- รายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์แต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) ให้กับลูกค้าเป้าหมายคือ หน่วยงานราชการ จำนวน 250,000 บาท ตามสัญญาเป็นเวลา 5 ปี ประมาณการมูลค่าเทคโนโลยี 250,000 บาท
- รายได้จากค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) เนื่องจากลูกค้าคือ หน่วยงานราชการ ซึ่งการให้บริการของภาครัฐจะเป็นการให้บริการฟรีแก่ประชาชน ค่า Royalty fee นี้จึงไม่สามารถคิดจากกำไรสุทธิได้ ผู้วิจัยจึงมีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเป็นค่าบริการ (Service Fee) โดยผู้วิจัยคิดค่าบริการเป็นรายไตรมาส ให้ตรงกับการเบิกจ่ายงบประมาณราชการ ไตรมาสละ 60,000 บาท ในตารางที่ 59 โดยค่าธรรมเนียมบริการ (Royalty Fee) ทั้งหมดอยู่ที่ 240,000 บาทต่อปี

จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2561 มีผู้สูงอายุกว่า 4.4 ล้านคนที่ยังคงทำงาน ((มส.พส.), 2562) ดังนั้นในปีแรกผู้วิจัยประมาณการจำนวนการเข้าใช้งานอยู่ที่ร้อยละ 1 ของผู้สูงอายุที่ยังคงทำงาน ในปีที่ 1 ประมาณการจำนวนการเข้าใช้งานเท่ากับ 44,000 ครั้ง และคาดว่าในปีที่ 2-5 จำนวนการเข้าใช้งานจะโตขึ้นร้อยละ 20 เนื่องจากประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยสมบูรณ์ในปี 2566 ดังแสดงประมาณการจำนวนการเข้าใช้งานปีที่ 1-5 ในตารางที่ 59 ตามลำดับ

ตารางที่ 59 แสดงประมาณการรายได้ค่าธรรมเนียม (Royalty Fee)

ประมาณการรายได้	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ประมาณการจำนวนการใช้งาน	44,000	52,800	63,360	76,032	91,238
อัตราค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) ต่อไตรมาส	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รวมค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) ต่อปี	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000

ค่าใช้จ่ายสำหรับทางเลือกรุ่น ผู้วิจัยมีประมาณการรายได้การค่าใช้จ่าย ดังนี้
เงินลงทุนเริ่มต้นกิจการ รวม 333,000 บาท ได้แก่

- ค่าวิจัยและพัฒนา 300,000 บาท
- ค่าออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 33,000 บาท โดยจ่ายครั้งเดียว

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

- ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ 15,000 บาทต่อปี โดยคาดว่าราคาจะสูงขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
- ค่าจดโดเมน 450 บาทต่อปี
- ค่าบริหารจัดการ 120,000 บาทต่อปี และเพิ่มขึ้นในปีที่ 3 เป็นต้นไป

ตารางที่ 60 แสดงรายการกระแสเงินสดสุทธิจากการอนุญาตให้สิทธิ

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้:						
รายได้จากการอนุญาตให้ ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว		250,000	-	-	-	-
รายได้จากค่าธรรมเนียม Royalty Fee		240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
รวมกระแสเงินสดรับ		490,000	240,000	240,000	240,000	240,000
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน:						
ค่าวิจัยและพัฒนา	300,000					
ค่าออกแบบและ พัฒนาเว็บไซต์	33,000					
ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์		15,000	16,500	18,150	19,965	21,962
ค่าจดโดเมน		450	450	450	450	450
ค่าบริหารจัดการ		120,000	120,000	144,000	144,000	180,000
รวมกระแสเงินสดจ่าย		135,450	136,950	162,600	164,415	202,412
กระแสเงินสดสุทธิ	(333,000)	354,550	103,050	77,400	75,585	37,589

จากการประมาณการรายได้และค่าใช้จ่ายจากการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวแก่ลูกค้าเป้าหมาย ในตารางที่ 60 แสดงกระแสเงินสดสุทธิจากผลการดำเนินงานเป็นผลบวกตั้งแต่ในปีที่ 1 แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการคืนทุน (Pay Back) ในปีแรกของการพัฒนาและใช้ประโยชน์เทคโนโลยี

6.3.2.2 ความเป็นไปได้ด้านการเงินของการตั้งบริษัท (Spin-off)

สำหรับทางเลือกนี้ ผู้วิจัยจัดตั้งบริษัทเพื่อดำเนินการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนี้เอง ดังนั้นจึงเป็นการทำธุรกิจแบบ Business-to-Customer (B2C) กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย คือ องค์กรต่างๆ ที่รับผู้สูงอายุหรือคนเกษียณเข้าทำงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงองค์กรการกุศลต่างๆ ที่ต้องการรับสมัครอาสาสมัคร จิตอาสาต่างๆ เนื่องจากงานที่เว็บไซต์ยังแจ้วแนะนำมีทั้งงานที่ก่อให้เกิดรายได้

และงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น งานอาสาสมัคร งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล งานบำเพ็ญประโยชน์ งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน

รายได้มาจากการสมัครแพคเกจเพื่อประกาศตำแหน่งงานที่เปิดรับในเว็บไซต์ยังแจ๋ว ผู้วิจัยได้สำรวจราคาตลาดจากเว็บไซต์จัดหางาน พบว่า เว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมค่อนข้างสูงในตลาด กำหนดราคาเริ่มต้นสำหรับประกาศ 1 ตำแหน่งเป็นระยะเวลา 1 เดือน คิดราคาอยู่ที่ 9,xxx บาท ไปจนถึงราคา 49,xxx บาทสำหรับประกาศ 10 ตำแหน่งเป็นระยะเวลา 12 เดือน ในขณะที่เว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมรองลงมาคิดราคาเริ่มต้นสำหรับประกาศ 1 ตำแหน่งเป็นระยะเวลา 1 เดือนอยู่ที่ 2,000 บาท ประกาศ 3 ตำแหน่งเป็นระยะเวลา 1 เดือน ราคาอยู่ที่ 4,800 บาท ไปจนถึงประกาศ 5 ตำแหน่งเป็นระยะเวลา 3 เดือน ราคาอยู่ที่ 6,000 บาท

จากการสำรวจข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งราคาตามที่ระบุในตารางที่ 61 ซึ่งแบ่งราคาเป็น 4 แพคเกจหลักด้วยกัน เริ่มต้นจาก

- แพคเกจ A-1 เริ่มต้นที่ 1 ตำแหน่ง ระยะเวลา 1 เดือน เหมาะสำหรับองค์กรขนาดเล็ก องค์กรที่ต้องการทดลองใช้ หรือองค์กรที่กำลังเริ่มเปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงาน
- แพคเกจ A-2 เหมาะสำหรับองค์กรขนาดกลาง ที่มีโครงการรับผู้สูงอายุหลายตำแหน่งมากขึ้น เนื่องจากสามารถรับประกาศรับได้ 3 ตำแหน่ง ระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งคิดราคาต่อตำแหน่งเทียบกับแพคเกจ A-1 แล้วประหยัดขึ้นร้อยละ 50
- แพคเกจ B เป็นตัวเลือกสำหรับองค์กรใหญ่ สามารถลงประกาศรับสมัครได้ถึง 5 ตำแหน่ง ระยะเวลา 3 เดือน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบราคาต่อตำแหน่งต่อเดือนแล้วนั้น ประหยัดกว่าแพคเกจ A-2 ถึงหนึ่งในสาม และถูกกว่าแพคเกจ A-1 กว่าร้อยละ 83
- แพคเกจ C เป็นตัวเลือกที่คุ้มค่าที่สุด เนื่องจากสามารถลงประกาศได้ถึง 10 ตำแหน่ง ระยะเวลา 12 เดือน ในราคา 10,000 บาท ซึ่งเมื่อเฉลี่ยค่าบริการต่อตำแหน่ง ต่อเดือนแล้ว ทำให้ถูกลงเหลือเพียง ตำแหน่งละ 83 บาทต่อเดือน แพคเกจนี้เหมาะกับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีโครงการเปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงานอย่างต่อเนื่องหรือทำงานในระยะยาว

อย่างไรก็ตามองค์กรหนึ่งอาจสมัครหลายแพคเกจได้ตามความเหมาะสมของแต่ละตำแหน่งงานหรือระยะเวลาโครงการที่เปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงาน

ตารางที่ 61 การตั้งราคาแพคเกจเว็บไซต์ยังแจ๋ว

แพคเกจหลัก	ระยะเวลาใช้แพคเกจ	จำนวนตำแหน่งที่ประกาศ	ค่าบริการต่อเดือน	เฉลี่ยค่าบริการต่อ 1 ตำแหน่งต่อ 1 เดือน	เฉลี่ยประหยัดกว่า A-1
A-1	1 เดือน	1	2,000 บาท	2,000 บาท	-
A-2		3	3,000 บาท	1,000 บาท	50%
B	3 เดือน	5	5,000 บาท	333 บาท	83%
C	12 เดือน	10	10,000 บาท	83 บาท	96%

ในการประมาณการรายได้จากการจัดตั้งบริษัทเพื่อดำเนินกิจการเอง ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าในปีแรกจะมีองค์กรสมัครใช้แพคเกจต่างๆดังแสดงในตารางที่ 62 โดยแพคเกจ A-1 มีผู้สนใจใช้บริการมากที่สุด เนื่องจากเป็นแพคเกจเริ่มต้น คาดว่าอยู่ที่ 10 แพคเกจ แต่มีการสมัครทดลองใช้ฟรีใน 1 เดือนแรก จึงคำนวณรายได้ทั้งปีจาก แพคเกจ A-1 อยู่ที่ 220,000 บาท (2,000 บาท * 10 แพคเกจ * 11 เดือน) สำหรับแพคเกจ A-2 คาดว่ามีผู้สนใจสมัครใช้บริการอยู่ที่ 4 แพคเกจ และคาดว่าผู้สมัครจะสมัครใช้บริการฟรีในเดือนแรกเช่นกัน จึงคาดว่ารายได้ทั้งปีจากแพคเกจ A-2 อยู่ที่ 132,000 บาท (3,000 บาท * 4 แพคเกจ * 11 เดือน) ในขณะที่แพคเกจ B ที่ให้ระยะเวลาใช้แพคเกจ 3 เดือน (หรือ 1 ไตรมาส) คาดว่าจะสามารถหาลูกค้าที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ สมัครใช้บริการจำนวน 2 แพคเกจ ประมาณการรายได้ต่อปีอยู่ที่ 40,000 บาท (5,000 บาท * 2 แพคเกจ * 4 ไตรมาส) ส่วนแพคเกจสูงสุดอย่างแพคเกจ C คาดว่าปีแรกอาจหาลูกค้าที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ที่สมัครแพคเกจนี้ค่อนข้างยาก เนื่องจากเป็นเว็บไซต์ใหม่ อาจต้องใช้เวลาในการสะสมฐานข้อมูลและทำให้เว็บไซต์ยังแจ๋วเป็นที่รู้จัก องค์กรใหญ่จึงจะสนใจสมัครใช้งานแพคเกจนี้ จึงคาดการณ์ว่าปีแรกยังไม่มีผู้สมัครแพคเกจดังกล่าว ดังนั้นรายได้รวมในปีแรกทั้งหมดจะอยู่ที่ 392,000 บาท ในปีที่ 2 บริษัทคาดว่าสามารถหาลูกค้ารายใหม่ได้เพิ่มขึ้น โดยคาดว่าจะมีผู้สมัครใช้แพคเกจ A-1 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 11 แพคเกจ และมีลูกค้าใหม่หรือลูกค้าเดิมที่สมัครเพิ่มจากแพคเกจ A-1 ขยับมาสมัครแพคเกจ A-2 อยู่ที่จำนวน 5 แพคเกจ และมีลูกค้าที่เริ่มเปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงานมากขึ้นในปีที่ 2 สนใจสมัครแพคเกจ B และ C จำนวน 4 และ 2 แพคเกจ ทำให้ในปีที่ 2 ประมาณการรายได้รวมต่อปีอยู่ที่ 507,000 บาท และมีอัตราการเติบโตของรายได้ อยู่ที่ร้อยละ 29 จากนั้นคาดว่าจะเติบโตต่อเนื่องในปีที่ 3 ใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 27 เนื่องจากประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในปี 2566 และภาคเอกชนได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเพิ่มมากขึ้น จึงคาดว่าในช่วง 3 ปีแรกจะเป็นช่วง

เติบโตในการขยายฐานลูกค้า อย่างไรก็ตามในช่วงปีที่ 4 และปีที่ 5 คาดว่าการเติบโตลดลงเหลือปีละร้อยละ 23 เนื่องมาจากเข้าสู่ช่วงอิ่มตัว

ตารางที่ 62 แสดงประมาณการแพคเกจและรายได้ต่อปีจากการจัดตั้งบริษัทเอง

แพคเกจหลัก (ระยะเวลา)	ค่าบริการ ต่อเดือน	ประมาณการจำนวนแพคเกจ				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
A-1 (1 เดือน)	2,000 บาท	10	11	12	12	15
A-2 (1 เดือน)	3,000 บาท	4	5	7	10	12
B (3 เดือน)	5,000 บาท	2	4	6	8	10
C (12 เดือน)	10,000 บาท	0	2	3	4	5
รายได้รวมต่อปี		392,000	507,000	645,000	794,000	976,000
อัตรการเติบโต			29%	27%	23%	23%

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดตั้งบริษัท (Spin-off) เพื่อดำเนินการเอง ผู้วิจัยมีประมาณการรายการค่าใช้จ่าย ดังนี้

เงินลงทุนเริ่มต้นกิจการ รวม 345,000 บาท ได้แก่

- ค่าวิจัยและพัฒนา 300,000 บาท
- ค่าออกแบบค่าออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 33,000 บาท โดยจ่ายครั้งเดียว
- ค่าจัดตั้งบริษัท 12,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

- ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ 15,000 บาทต่อปี โดยคาดว่าราคาจะสูงขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
- ค่าจดโดเมน 450 บาทต่อปี
- ค่าบริหารจัดการ 240,000 บาทต่อปี และเพิ่มขึ้นในปีที่ 3 เป็นต้นไป
- ค่าทำบัญชีและตรวจสอบบัญชี 24,000 บาทต่อปี
- ค่าประชาสัมพันธ์:
 - สื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์ 144,000 บาทต่อปี ประมาณการจากค่าใช้จ่าย 400 บาทต่อวัน จำนวน 360 วัน
 - กิจกรรมประชาสัมพันธ์ 60,000 บาทต่อปี ประมาณการจากค่าใช้จ่าย 15,000 บาทต่อกิจกรรม จัดกิจกรรม ปีละ 4 ครั้ง

ตารางที่ 63 แสดงรายการกระแสเงินสดสุทธิจากการจัดตั้งบริษัทเอง

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้:						
รายได้ค่าบริการตาม แพคเกจ		392,000	507,000	645,000	794,000	976,000
รวมกระแสเงินสดรับ		392,000	507,000	645,000	794,000	976,000
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน:						
ค่าวิจัยและพัฒนา	300,000					
ค่าออกแบบและ พัฒนาเว็บไซต์	33,000					
ค่าจัดตั้งบริษัท	12,000					
ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์		15,000	16,500	18,150	19,965	21,962
ค่าจดโดเมน		450	450	450	450	450
ค่าบริหารจัดการ		240,000	240,000	264,000	264,000	300,000
ค่าทำบัญชีและตรวจสอบ บัญชี		24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
ค่าประชาสัมพันธ์:						
- สื่อประชาสัมพันธ์ ออนไลน์		144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
- กิจกรรม ประชาสัมพันธ์		60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รวมกระแสเงินสดจ่าย		483,450	484,950	510,600	512,415	550,412
กระแสเงินสดสุทธิ	(345,000)	(91,450)	22,050	134,400	281,585	425,589

จากการประมาณการรายได้และค่าใช้จ่ายจากการจัดตั้งบริษัท (Spin-off) เพื่อดำเนินการเอง ในตารางที่ 63 แสดงให้เห็นว่ากระแสเงินสดสุทธิจากผลการดำเนินงานเป็นติดลบในปีแรก ขาดทุนกว่า 91,450 บาท เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายตั้งต้นสูง ในขณะที่ปีที่ 2 เมื่อมีลูกค้ามากขึ้นกระแสเงินสดสุทธิเป็นบวก และมีรายได้เติบโตขึ้นเรื่อยๆ

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาถึงระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) เพื่อเป็นการประเมินถึงผลของความเสี่ยงและคำนวณค่าเงินตามเวลา ซึ่งระยะเวลาการคืนทุนที่สั้นกว่าย่อมมีความเสี่ยงน้อยกว่าการลงทุนที่ใช้ระยะเวลานาน และมีสภาพคล่อง (Liquidity) ดีกว่าการลงทุนที่ใช้ระยะเวลานานในการคืนทุน ในการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ซึ่งเป็นมีมูลค่ากระแสเงินสดในอนาคตตลอดอายุโครงการ 5 ปี คำนวณร่วมกับอัตราคิดลด (Discount Rate) ซึ่งคำนวณจากต้นทุนของเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Average Cost of Capital: WACC) เพื่อพิจารณาว่าการลงทุนนี้ให้ผลกำไรหรือไม่ และ NPV ที่สูงกว่าแสดงว่ามีกำไรมากกว่า ส่วนอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) ที่สะท้อนอัตราผลตอบแทนจากการเลือกลงทุนในทางเลือกดังกล่าว เพื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน (เช่น อัตราดอกเบี้ยกู้ยืม) ว่ามีค่ามากหรือน้อยว่าต้นทุนทางการเงิน เพื่อพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนของแต่ละทางเลือก

ตารางที่ 64 แสดงถึงระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายในของทั้ง 2 ทางเลือก โดยคำนวณจากต้นทุนของเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) ที่ร้อยละ 12 ซึ่งประมาณการจากเฉพาะต้นทุนของเงินทุนของบริษัทเอง เนื่องจากไม่ได้กู้ยืมเงินทุนหมุนเวียน

สำหรับทางเลือกการใช้เทคโนโลยีแบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) มีระยะเวลาการคืนทุนที่ประมาณ 0.9 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเป็นบวกอยู่ที่กว่า 190,169 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในถึงร้อยละ 48 ซึ่งถือว่าน่าลงทุนค่อนข้างมาก เนื่องจากสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่กำหนดอยู่ที่ร้อยละ 12 สำหรับทางเลือกการตั้งบริษัท (Spin-off) เพื่อดำเนินการเอง มีระยะเวลาการคืนทุนที่ประมาณ 4 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเป็นบวกอยู่ที่กว่า 107,032 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในถึงร้อยละ 18 ซึ่งถือว่ายังน่าลงทุน เนื่องจากสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่กำหนดอยู่ที่ร้อยละ 12

ตารางที่ 64 ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายใน

ทางเลือกการใช้เทคโนโลยี	ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)	อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)
การอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing)	0.9 ปี	190,169.48 บาท	48%
การตั้งบริษัท (Spin-off)	4 ปี	107,032.31 บาท	18%

เมื่อเปรียบเทียบสองทางเลือกดังกล่าว ทั้งในด้านผลตอบแทนและความเสี่ยง ทางเลือกการ ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีแบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) มีความเสี่ยงต่ำกว่า เนื่องจากระยะเวลาคืนทุนภายในปีแรก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่า และใช้เงินลงทุนเริ่มต้นกิจการที่ น้อยกว่า ในส่วนของผลตอบแทนก็ยังสูงกว่าทางเลือกจัดตั้งบริษัทเพื่อบริหารจัดการเองซึ่งมีความ เสี่ยงสูงกว่าและใช้ระยะเวลาถึง 4 ปีในการคืนทุน ดังนั้นทางเลือกการ ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีแบบการ อนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) จึงน่าสนใจกว่า อย่างไรก็ตามทางเลือกการ อนุญาตให้ใช้สิทธิ นี้ผู้วิจัยยังถือครองสิทธิในเทคโนโลยีอยู่ ดังนั้นหลังจากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ เป็น ระยะเวลา 5 ปี ผู้วิจัยยังสามารถดำเนินการต่อในทางเลือกที่สอง สำหรับการตั้งบริษัท (Spin-off) เพื่อดำเนินการเองในอนาคตได้ ซึ่งในระยะยาวให้ผลตอบแทนดีกว่า

6.3.3 การวางกลยุทธ์น่านวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์

ในการวางกลยุทธ์เพื่อนำนวัตกรรมแนะนำงานไปสู่เชิงพาณิชย์ เนื่องจากเป็นการเริ่มต้น ธุรกิจใหม่ ผู้วิจัยจึงใช้แบบจำลองธุรกิจ หรือ Business Model Canvas ที่พัฒนาโดย Osterwalder and Pigneur (2010) เป็นเครื่องมือการจัดการธุรกิจเบื้องต้น (อัจฉรา จันทร์ฉาย, 2558) เพื่อเข้าใจ โมเดลธุรกิจนี้โดยภาพรวมและครอบคลุมถึงส่วนสำคัญารอบด้าน

ภาพที่ 42 แบบจำลองธุรกิจยังแจ้ว (Business Model Canvas)

<p>พันธมิตรหลัก (Key Partners)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ - ผู้ให้เช่าเซิร์ฟเวอร์ - ผู้ให้บริการโดเมน 	<p>กิจกรรมหลัก (Key Activities)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษาฐานข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งานยังแจ้ว - การพัฒนาระบบการแนะนำงานให้แม่นยำ <p>ทรัพยากรหลัก (Key Resources)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิจัยและพัฒนาระบบแนะนำงานตามวิถีชีวิต 	<p>การเสนอคุณค่า (Value Proposition)</p> <ul style="list-style-type: none"> - นวัตกรรมแนะนำงานแนวใหม่ที่ใช้วิถีชีวิตมาเป็นปัจจัยในการพิจารณา - ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการทำนาย ทำให้ได้ผลที่แม่นยำ - ผู้สูงอายุใช้งานด้วยตนเองได้ง่าย 	<p>ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customers Relationships)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถนำบรมเซอร์เวปไซต์ยังแจ้วไปใช้งานได้ทันทีไม่ต้องลงทุนเพิ่ม - จัดทำรายงานการใช้งาน <p>ช่องทาง (Channels)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งหนังสือติดต่อขอแนะนำเสนอระบบ กับผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจ 	<p>กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน - หน่วยงานเอกชน เช่น เว็บไซต์จัดหา งาน
<p>โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าวิจัยและพัฒนา - ค่าออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ - ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ - ค่าเช่าโดเมน 		<p>แหล่งของรายได้ (Revenue Streams)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายได้จากใบอนุญาตให้ใช้สิทธิ - รายได้จากค่าธรรมเนียม 		

แบบจำลองธุรกิจ หรือ Business Model Canvas แบ่งเป็น 9 ส่วนสำคัญ ดังนี้

1. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments: CS)

ลูกค้าเป้าหมายของผู้วิจัยในการใช้เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ แบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) คือ หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน หรือหน่วยงานเอกชน เช่น เว็บไซต์จัดหางาน ที่ขออนุญาตใช้สิทธิเพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ

2. การเสนอคุณค่า (Value Propositions: VP)

เนื่องจากเว็บไซต์ยังแจ๋วเป็นนวัตกรรมแนะนำงานแนวใหม่ ที่ใช้วิถีชีวิตมาเป็นปัจจัยในการพิจารณา ทำให้สามารถแนะนำงานที่ใช่ให้กับผู้ใช้งานสูงวัยได้ ซึ่งแตกต่างจากเว็บไซต์แนะนำงานทั่วไปที่ใช้เพียงข้อมูลประชากรศาสตร์ เช่น การศึกษา ประสบการณ์ทำงานมาเป็นตัวชี้วัดงานที่เหมาะสม นอกจากนี้การแนะนำงานโดยเว็บไซต์ยังแจ๋ว ยังใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการทำนาย ทำให้ได้ผลที่แม่นยำ อีกทั้งเว็บไซต์ยังแจ๋ว ยังเป็นเว็บไซต์ที่ผู้สูงอายุเข้าถึงและใช้งานด้วยตนเองได้ง่ายอีกด้วย

3. ช่องทาง (Channels)

ช่องทางการติดต่อกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอัน ได้แก่ หน่วยงานรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน คือ การส่งหนังสือติดต่อขอเข้านำเสนอระบบ กับผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจในหน่วยงานนั้นๆ

4. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customers Relationships)

เนื่องจากเว็บไซต์ยังแจ๋วเป็นเว็บไซต์พร้อมใช้งาน ลูกค้าเป้าหมายสามารถนำเบราว์เซอร์เว็บไซต์ยังแจ๋วไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยมีบริการดูแลระบบฐานข้อมูล และจัดทำรายงานการใช้งาน เช่น ข้อมูลสถิติต่างๆ ให้กับลูกค้าเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้

5. แหล่งของรายได้ (Revenue Streams)

จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) ผู้วิจัยจะได้รายได้ 2 ทางคือ

- รายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) ให้กับลูกค้าเป้าหมาย จำนวน 150,000 บาท ตามสัญญาเป็นเวลา 5 ปี ประมาณการมูลค่าเทคโนโลยี 150,000 บาท
- รายได้จากค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) กำหนดเป็นค่าบริการ ซึ่งคิดตามแนวโน้มประมาณการณ์การใช้งานที่เพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปีที่ 1 และ 2 เริ่มต้นคิดค่าบริการอยู่ที่

30,000 บาทต่อไตรมาส ปีที่ 3 คาดว่ามีการใช้งานเพิ่มขึ้น เกิน 60,000 ครั้ง จึงคิดค่าบริการเพิ่มขึ้น เป็น 40,000 บาทต่อไตรมาส และในปีที่ 4 และ 5 คิดค่าบริการเพิ่มขึ้นอยู่ที่ไตรมาสละ 50,000 บาทและ 60,000 บาท ตามลำดับ

6. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)

ทรัพยากรหลักที่ผู้วิจัยใช้ในการสร้างเว็บไซต์ยังแจ๋ว คือ ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาาระบบแนะนำงานตามวิถีชีวิตทั้งหมด ตั้งแต่การศึกษาการออกแบบด้วยการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ การพัฒนาตัวแบบนวัตกรรม การทดสอบนวัตกรรม ไปจนถึงการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและแนวโน้มความเป็นไปได้จากหลายภาคส่วน และในส่วนแพลตฟอร์มยังแจ๋ว ใช้ทรัพยากรเซิร์ฟเวอร์ โดเมนเว็บไซต์ และพนักงานดูแลระบบ

7. กิจกรรมหลัก (Key Activities)

สิ่งที่ผู้วิจัยคำนึงถึงมากที่สุดคือ ความปลอดภัยของฐานข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งานยังแจ๋ว ดังนั้นกิจกรรมหลักจึงเป็นการดูแลรักษาฐานข้อมูล อีกทั้งการนำฐานข้อมูลที่สะสมเพิ่มขึ้นมาพัฒนาาระบบการแนะนำงานให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)

8. พันธมิตรหลัก (Key Partners)

คู่ค้าหลักของเว็บไซต์ยังแจ๋วมีเพียงผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ให้เช่าเซิร์ฟเวอร์ ผู้ให้บริการโดเมน

9. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)

การใช้เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ แบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) ผู้วิจัยไม่ต้องลงทุนเพิ่มเติม ดังนั้นต้นทุนจึงมีเพียง ค่าวิจัยและพัฒนา ค่าออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ ค่าเช่าโดเมน และค่าบริหารจัดการ

6.3.4 การวางแผนธุรกิจใหม่

จากแนวทางการเขียนแผนธุรกิจใหม่ (จันทร์ฉาย & ศิพัฒน์ ไตรอุโฆษ, 2562) เบื้องต้นจะต้องวิเคราะห์อุตสาหกรรมและการตลาด เพื่อทราบถึงสถานะของการดำเนินการธุรกิจในปัจจุบัน จากนั้นจึงวางแผนการบริหารจัดการ โดยการตั้งวัตถุประสงค์ เพื่อทราบเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว แล้วจึงวางแผนการตลาด แผนการดำเนินงาน และแผนการเงินเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังมีแผนความเสี่ยง เพื่อบรรเทาความเสี่ยง

- วิเคราะห์อุตสาหกรรมและการตลาด
- วัตถุประสงค์
- แผนการตลาด
- แผนการดำเนินงาน
- แผนการเงิน
- แผนความเสี่ยง

6.3.4.1 วิเคราะห์อุตสาหกรรมและการตลาด

งานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์อุตสาหกรรมและการตลาด จากสถานะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกของธุรกิจ โดยการค้นหาจุดเด่น จุดด้อย โอกาส และอุปสรรค ตามหลักการวิเคราะห์ SWOT ดังนี้

การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายนอกของธุรกิจ

- โอกาส (Opportunities: O)
- อุปสรรค (Threats: T)

การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในของธุรกิจ

- จุดเด่น (Strengths: S)
- จุดด้อย (Weakness: W)

การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายนอกของธุรกิจ

มีวัตถุประสงค์เพื่อหา โอกาส (Opportunities: O) และอุปสรรค (Threats: T) ซึ่งเกิดจากปัจจัยแวดล้อมได้แก่ กฎหมาย การเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และกฎหมาย หรือเรียกว่า PEST Analysis (อัจฉรา จันทร์ฉาย, 2558)

ปัจจัยทางการเมือง และกฎหมาย (Political and Legal)

จากสถานการณ์สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย รัฐบาลมีการตื่นตัวและเตรียมการรับมือล่วงหน้า เช่น ในปี 2560 รัฐบาลได้ออกกฎหมายสนับสนุนให้บริษัทที่จ้างผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป เข้าทำงาน โดยบริษัทสามารถใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลได้ถึง 100% ของเงินที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างสูงอายุตามที่ปรากฏในพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 639) พ.ศ. 2560 มีผลใช้บังคับ ตั้งแต่

วันที่ 3 มีนาคม 2560 และประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีเงินได้ (ฉบับที่ 290) ๑ ลงวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2560 โดยให้เริ่มใช้สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีที่เริ่มในหรือหลัง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป จากกฎหมายสนับสนุนดังกล่าวมีแนวโน้มการเปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงานมากขึ้น เป็นแรงสนับสนุนในด้านบวกให้กับเว็บไซต์แนะนำงานสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะอย่างเว็บไซต์ยังแจ๋ว

เศรษฐกิจ (Economic)

เมื่อสัดส่วนผู้สูงอายุมากขึ้น ประชากรในวัยทำงานของประเทศไทยจะลดลงกว่า 10% ระหว่างปี 2553 ถึง 2683 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.), 2559) จากคนที่สัดส่วนคนทำงานลดลง ผลผลิตโดยรวมจึงมีแนวโน้มที่จะลดลง อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของประเทศไทยโดยรวมลดลง เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศได้ ผู้สูงอายุที่ต้องเกษียณจากงานนั้นขาดรายได้ เป็นภาระแก่สังคมที่ต้องช่วยเหลือเกื้อกูล จัดสวัสดิการต่างๆ ให้เหมาะสมและเพียงพอ จากการสำรวจความคิดเห็นของศูนย์สำรวจความคิดเห็น "นิด้าโพล" กับ "ศูนย์วิจัยสังคมสูงอายุ" สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์หรือ นิด้า พบว่า สาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความทุกข์มากที่สุดคือการขาดรายได้ เป็นภาระแก่สังคมที่ต้องให้ความช่วยเหลือ สาเหตุรองลงมาคือ ผู้สูงอายุต้องการทำงาน แต่ไม่มีงานทำ (หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์, 2559) ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีงานทำซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ จะได้รับการสนับสนุนมากขึ้นในอนาคต หากผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ต้องพึ่งพิงสวัสดิการจากรัฐ ก็จะช่วยลดภาระให้กับภาครัฐและสังคมอีกด้วย

จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2561 ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงาน of ประชากร ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า มีถึงร้อยละ 37 ของผู้สูงอายุไทยที่ยังคงทำงานอยู่ คิดเป็นแรงงานสูงอายุประมาณ 4.4 ล้านคน จากผู้สูงอายุทั้งหมด 12 ล้านคน อย่างไรก็ตามข้อมูลการสำรวจกลับพบว่า ผู้สูงอายุในช่วงอายุ 60-64 ปี มีจำนวนมากถึงร้อยละ 41 ที่ไม่ได้ทำงานหรือหยุดทำงาน ทั้งที่ผู้สูงอายุในช่วงอายุนี้นี้ส่วนมากยังมีสุขภาพดีและมีสมรรถนะด้านต่างๆ ที่เอื้ออำนวยในการทำงานต่อไปได้ ((มส.พส.), 2562) นวัตกรรมนี้จะเป็นแพลตฟอร์มในการแนะนำงานที่ใช่และเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์หรือวิถีชีวิตของผู้สูงอายุที่ยังมีกำลังความสามารถ เว็บไซต์ยังแจ๋วจึงคาดว่าจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานผู้สูงอายุหรือคนเกษียณมากขึ้น เพราะนอกจากจะแนะนำงานตามวิถีชีวิตแล้ว เว็บไซต์ยังแจ๋วยังเป็นแพลตฟอร์มที่จะเป็นศูนย์รวมงานสำหรับผู้สูงอายุต่อไปในอนาคต

จากการประมาณการจำนวนการใช้งาน เว็บไซต์ยังแจ้งคาดการณ์ว่าจะช่วยแนะนำงานที่ใช่และตรงกับวิถีชีวิตของผู้สูงอายุกว่า 320,000 งานในระยะเวลา 5 ปี และคาดการณ์ว่าจะช่วยให้ผู้ที่ใช้บริการแนะนำงานนี้พบตำแหน่งที่องค์กรเปิดรับในเว็บไซต์ยังแจ้งประมาณร้อยละ 60 ก่อให้เกิดการส่งเสริมการจ้างงานผู้สูงอายุต่อไป

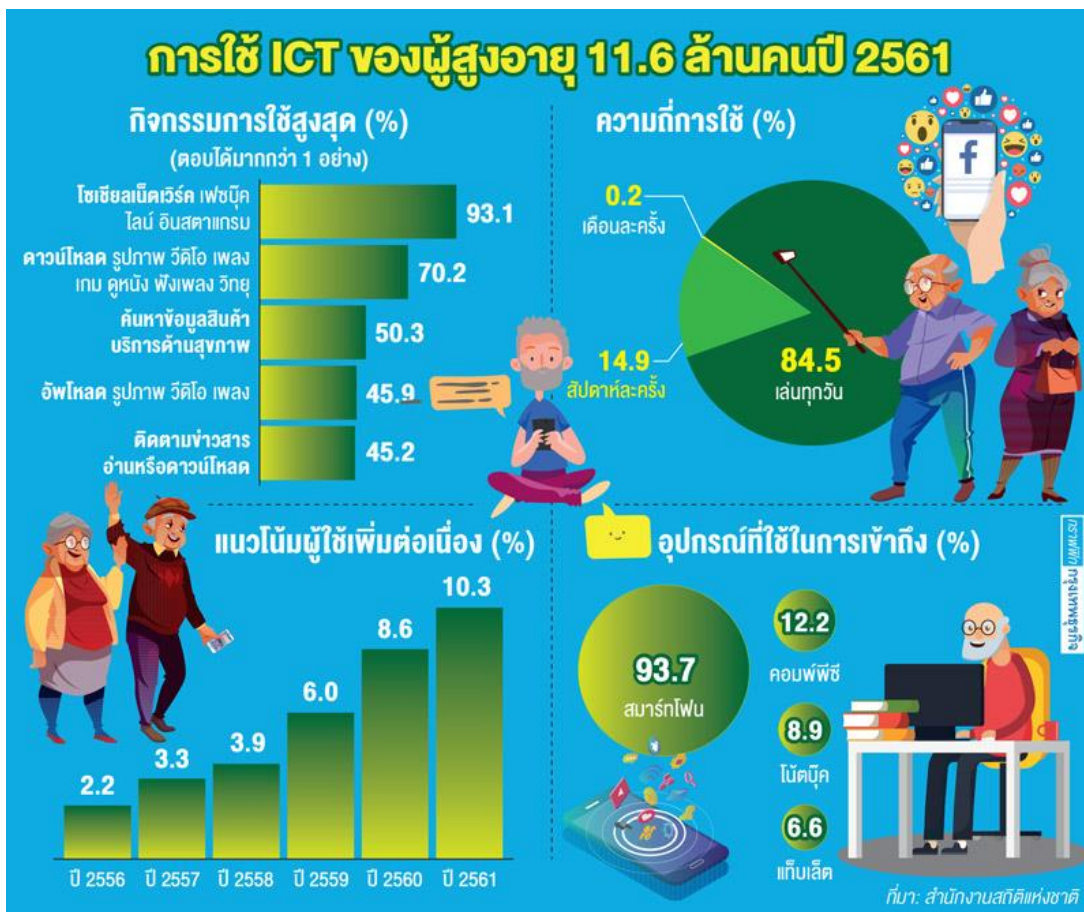
สังคม (Social)

ผลสำรวจสำนักยุทธศาสตร์สุขภาพจิต (2558) พบว่าผู้สูงอายุประมาณ 1 ใน 3 มีความเปราะบางทางจิตใจและวิตกกังวล อันมีสาเหตุมาจากความรู้สึกลดลงมีคุณค่าในตัวเองลดลง รวมทั้งเป็นวัยที่ต้องพบกับความสูญเสียบุคคลใกล้ชิดและเศรษฐกิจทางสังคม การเกษียณจากงาน ทำให้โดดเดี่ยวและเกิดความทุกข์ท้อใจ เป็นที่มาของโรคซึมเศร้าที่เป็นหนึ่งในปัญหาด้านสุขภาพ 5 อันดับแรกของผู้สูงอายุไทย หากผู้สูงอายุใช้บริการแนะนำงานนี้ จะได้รับคำแนะนำที่ตรงตามวิถีชีวิตของตนเอง และสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตได้อย่างตรงจุด ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของนวัตกรรมนี้ที่มุ่งหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในประเทศไทย

เทคโนโลยี (Technology)

จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) เกี่ยวกับข้อมูลการมีอุปกรณ์เทคโนโลยีและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในครัวเรือน แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุในยุคปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้ผู้สูงอายุมีแนวโน้มในการที่จะเข้าถึงและใช้บริการนวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุซึ่งเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ (Online Platform) ในรูปแบบเว็บไซต์บริการ (Web Service) เพื่อเป็นช่องทางในการแนะนำงานที่ใช่และเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์หรือวิถีชีวิตของผู้สูงอายุ อีกทั้งยังเป็นศูนย์รวมงานเพื่อผู้สูงอายุ สามารถจับคู่ตำแหน่งที่องค์กรเปิดรับให้เหมาะกับผู้สูงอายุได้

ภาพที่ 43 การใช้ ICT ของผู้สูงอายุ 11.6 ล้านคนปี 2561
(กรุงเทพฯธุรกิจ, 2562)



การวิเคราะห์สถานะการแข่งขันของธุรกิจ

เพื่อศึกษาความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจกับคู่แข่งในปัจจุบัน เครื่องมือที่นำมาใช้วิเคราะห์การแข่งขันได้แก่ Porter's 6+1 Forces (อัจฉรา จันทรฉาย, 2558) ซึ่งจะวิเคราะห์สถานะการแข่งขันครอบคลุม ดังนี้

1) การศึกษาสถานะของคู่แข่งปัจจุบัน (Competitors)

จากการสำรวจเว็บไซต์จัดหางานในปัจจุบันมีอยู่ค่อนข้างมาก โดยมีผู้นำตลาดอย่างเว็บไซต์ JOBDB.COM อยู่แล้ว แต่เว็บไซต์ยังแจ่ว มีความแตกต่างจากเว็บไซต์ทั่วไปเนื่องจากใช้นวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์ของผู้สูงอายุ ไม่ได้คำนึงถึงข้อมูลทางประชากรศาสตร์ทั่วไปเท่านั้น

2) การศึกษาสถานะของอำนาจต่อรองของลูกค้า (Customers/Buyers)

ลูกค้า คือ หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน หรือหน่วยงานเอกชน เช่น เว็บไซต์จัดหางาน ที่ขออนุญาตใช้สิทธิ์เพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ มีอำนาจปานกลางในระยะแรก เนื่องจากในระยะแรกเว็บไซต์ยังแจ่วยังไม่มีฐานข้อมูลมากเท่าที่ควร เว็บไซต์ยังแจ่วจะมีอำนาจต่อรองมากขึ้นตามจำนวนของข้อมูลสมาชิกผู้ใช้งานเว็บไซต์ยังแจ่ว อย่างไรก็ตามเว็บไซต์ยังแจ่วเป็นแพลตฟอร์มที่พร้อมใช้ทันที การที่ลูกค้าจะพัฒนานวัตกรรมเช่นเดียวกัน ต้องใช้ระยะเวลาและอาจใช้งบประมาณที่สูงกว่า ลูกค้าจึงไม่มีอำนาจต่อรองที่สูงนัก

3) การศึกษาสถานะของอำนาจต่อรองของซัพพลายเออร์ (Suppliers)

เนื่องจากซัพพลายเออร์มีเพียงผู้ให้บริการโดเมน (Domain) เซิร์ฟเวอร์ (Server) และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั่วไปเท่านั้น ซึ่งสามารถหาได้ง่ายในตลาด จึงมีอำนาจต่อรองต่ำมาก

4) การศึกษาสถานะของสินค้าทดแทน (Substitutes)

มีอำนาจปานกลาง เนื่องจากมีเว็บไซต์จัดหางานทั่วไปในตลาดที่สามารถใช้ได้ เพียงแต่ไม่ได้คำนึงถึงวิถีชีวิตของผู้สูงอายุโดยเฉพาะ

5) การศึกษาสถานะของสินค้าประกอบกัน (Complementary Product)

ปัจจุบันเว็บไซต์ยังแจ่วยังไม่มีสินค้าหรือบริการประกอบกัน บริการประกอบกันในอนาคตคือแพลตฟอร์มการสมัครงานผ่านเว็บไซต์ยังแจ่ว

6) การศึกษาสถานะของคู่แข่งรายใหม่ (New Entrants)

การเข้ามาในอุตสาหกรรมการจัดหางานค่อนข้างง่าย แต่จะเป็นผู้นำตลาดนั้นค่อนข้างยากเนื่องจากต้องใช้เวลาและประสบการณ์สั่งสมฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

7) การศึกษาสถานะของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) เช่น รัฐบาล ชุมชน

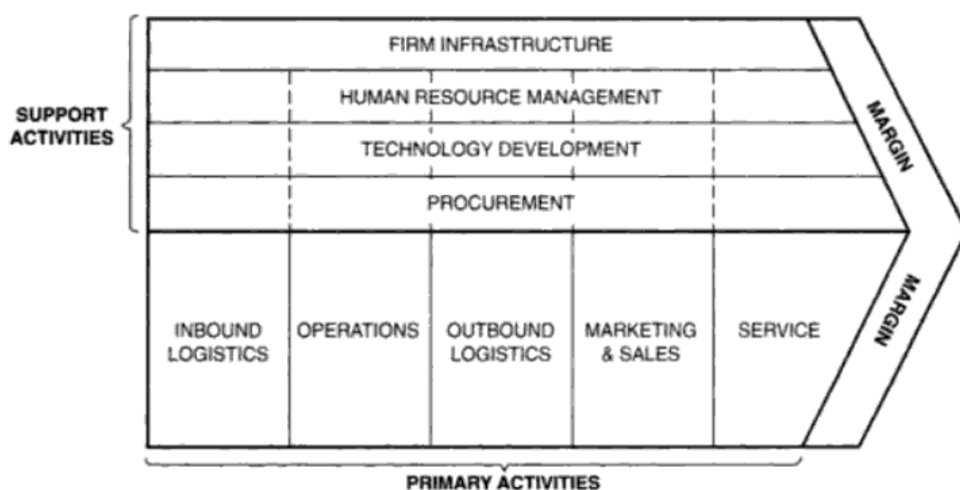
จากการที่รัฐบาลได้มองเห็นความสำคัญของจ้างงานของผู้สูงอายุของหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ และได้มีมาตรการภาษีเพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานภาคเอกชนจ้างแรงงานผู้สูงอายุเข้าทำงาน เป็นแรงช่วยสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้ทำงานต่อ ดังนั้นเมื่อรัฐบาลมีการออกกฎหมายสนับสนุนให้มีการจ้างงานผู้สูงอายุจึงมีแนวโน้มจะส่งผลดีต่อปริมาณการใช้งานของเว็บไซต์ยังแจ่วในฝั่งองค์กรที่เปิดรับผู้สูงอายุ ส่วนสังคมและชุมชนต่าง ๆ ก็มีการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุยังทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ถึงแม้จะเกษียณแล้ว ซึ่งมีแนวโน้มส่งผลดีต่อปริมาณการใช้งานฝั่งผู้สูงอายุ

การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในของธุรกิจ

การวิเคราะห์สถานะของการดำเนินการธุรกิจภายใน ช่วยในการค้นหาจุดเด่น จุดด้อยของธุรกิจตนเอง ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) ของ Michael E. Porter (อัจฉรา จันทร์ฉาย, 2558) ตามรูปเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในของเว็บไซต์ยังแจ๋ว

ภาพที่ 44 ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

(Porter, 2001)



จากภาพที่ 44 กิจกรรมหลัก (Primary Activities) ได้แก่

1) ระบบการนำเข้า (Inbound Logistics)

เนื่องจากบริการแนะนำงานอยู่ในรูปแบบเว็บไซต์ จึงมีเพียงการเช่าโดเมน (Domain) เซิร์ฟเวอร์ (Server) และจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยเลือกผู้ให้บริการและจำหน่ายที่น่าเชื่อถือ

2) การดำเนินงาน (Operations)

มีการดูแลบำรุงรักษาระบบการใช้งานของเว็บไซต์ให้ใช้งานได้สะดวก แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว

3) การจัดส่งสินค้าหรือบริการ (Outbound Logistics)

เว็บไซต์ยังแจ๋วสามารถให้บริการแก่ผู้เข้าถึงได้ ทั้งทางคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) การตลาดและการขาย (Marketing and Sales)

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิดรวมเว็บไซต์ยังแจ๋วแก่ลูกค้าเป้าหมาย และนำเสนอข้อตกลงในราคาที่เหมาะสม ค่าอนุญาตใช้สิทธิไม่สูงนัก เพื่อเน้นการนำไปใช้งานจริง มีการนำเสนอให้ใช้งานฟรีใน 1 เดือนแรกเพื่อทดลอง

5) บริการเสริมต่างๆ (Service)

ผู้วิจัยจะมีการทำรายงานข้อมูลต่างๆให้กับผู้รับสิทธิ์ เช่น ข้อมูลสถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์การใช้งาน ข้อมูลสถิติทางประชากรศาสตร์ของผู้ใช้งาน ข้อมูลสถิติวิถีชีวิตของผู้ใช้งาน ข้อมูลสถิติด้านคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน เป็นต้น

นอกจากนี้เว็บไซต์ยังแจ๋วไม่เพียงแนะนำงานที่ใช่ให้กับผู้สูงวัย แต่ยังมีบริการแนะนำตำแหน่งงานที่องค์กรต่างๆเปิดรับอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมต่างๆให้ผู้สูงอายุได้ทราบและเข้าร่วม ในอนาคตอาจมีการติดตามผลการเข้าทำงานของผู้สูงวัยที่มาใช้บริการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นมาปรับปรุงเว็บไซต์ให้ดีขึ้นต่อไป

กิจกรรมสนับสนุน (Supporting Activities) ได้แก่

6) การจัดซื้อ (Procurement)

เว็บไซต์ยังแจ๋วมีเพียงการเช่าโดเมน (Domain) เซิร์ฟเวอร์ (Server) และจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เท่านั้น ซึ่งมีผู้ให้บริการและขายทั่วไปเป็นจำนวนมาก

7) การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)

ในอนาคตเมื่อได้ข้อมูลของผู้ใช้งานฝั่งผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานเพิ่มขึ้น ข้อมูลใหม่จะถูกนำมาเป็นข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) ในการทำให้อัลกอริทึมของแบบจำลอง (Model's Algorithm) เรียนรู้เพิ่ม สามารถเพิ่มความแม่นยำในการทำนาย และปรับเปลี่ยนไป เป็นแบบจำลองที่ขับเคลื่อนไปข้างหน้าด้วยข้อมูลชุดใหม่ๆเสมอ เพื่อให้ทันต่อยุคสมัย หรือเรียกว่า แบบจำลองเคลื่อนไหว (Dynamic Model)

8) การจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

เว็บไซต์ต้องการทรัพยากรบุคคลไม่มาก 1-2 คนก็เพียงพอ และสามารถจัดการจัดจ้างจากภายนอกที่มีความชำนาญเฉพาะทาง จะช่วยลดต้นทุนลงก็ได้

9) โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในองค์กร (Firm Infrastructure)

มีการร่วมมือกับทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ทำงานที่ใช่ ติดตามกฎหมายหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ มีการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี ปกปิดข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน จัดทำบัญชีและการเงินอย่างถูกต้อง

สรุปการวิเคราะห์ SWOT ได้ดังนี้

	ปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวก	ปัจจัยที่ส่งผลเชิงลบ
สถานะแวดล้อมภายใน	<p>จุดเด่น (Strengths: S)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แตกต่างจากเว็บไซต์จัดหางานทั่วไป เนื่องจากใช้นวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์ของผู้สูงอายุ - เป็นเว็บไซต์ที่พร้อมใช้งานได้ทันที - มีบริการแนะนำตำแหน่งงานที่องค์กรต่างๆเปิดรับอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมต่างๆให้ผู้สูงอายุได้ทราบและเข้าร่วม 	<p>จุดด้อย (Weakness: W)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงเริ่มต้นเว็บไซต์ยังแจ่วังไม่มีฐานข้อมูลมากเท่าที่ควร ทำให้ขาดอำนาจในการต่อรอง - มีเงินทุนที่จำกัด
สถานะแวดล้อมภายนอก	<p>โอกาส (Opportunities: O)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กฎหมายสนับสนุนการเปิดรับผู้สูงอายุเข้าทำงานมากขึ้น เป็นแรงสนับสนุนในด้านบวกให้กับเว็บไซต์แนะนำงานเพื่อผู้สูงอายุโดยเฉพาะอย่างเว็บไซต์แจ่วัง - ผู้สูงอายุจำนวนมากที่ยังมีสุขภาพดีและมีสมรรถนะด้านต่างๆ ที่เอื้ออำนวยในการทำงานต่อไปได้ - ผู้สูงอายุในยุคปัจจุบันมีแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ - สังคมและชุมชนต่างๆมีการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุยังทำงานหรือกิจกรรมต่างๆร่วมกัน ส่งผลดีต่อปริมาณการใช้งาน 	<p>อุปสรรค (Threats: T)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เว็บไซต์จัดหางานในปัจจุบันมีอยู่ค่อนข้างมาก โดยมีผู้นำตลาดอยู่แล้ว - คู่แข่งเข้ามาในอุตสาหกรรมการจัดหางานค่อนข้างง่าย

6.3.4.2 วัตถุประสงค์

แพลตฟอร์ม “ยังแจ๋ว” มีเป้าหมายดังนี้

เป้าหมายทางการเงิน

- ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ภายใน 1-2 ปีแรกของการดำเนินงาน
- เนื่องจากยังแจ๋ว เป็นองค์กรที่มีเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาสังคม จึงมี

เป้าหมายที่จะจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) เพื่อสิทธิประโยชน์ทางสังคม

เป้าหมายทางสังคม

- ผู้สูงอายุได้รับบริการแนะนำงานที่ตรงตามวิถีชีวิตของตนเอง
- เป็นองค์กรวิสาหกิจที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- ช่วยส่งเสริมการจ้างงานระหว่างองค์กรที่เปิดรับกับผู้สูงอายุที่ต้องการทำงาน

เป้าหมายระยะยาว

- สะสมฐานข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อใช้ในการฝึกการเรียนรู้ (Train) อัลกอริทึมของตัวแบบ (Algorithm) เพื่อส่งสมให้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการแนะนำงานมีความแม่นยำเพิ่มขึ้น
- สร้างชื่อให้แพลตฟอร์ม “ยังแจ๋ว” เป็นที่รู้จักในตลาดแรงงานสูงอายุมากขึ้น มีความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับในวงกว้าง

6.3.4.3 แผนการตลาด

ในการวางแผนการตลาด ต้องวิเคราะห์ 3C ได้แก่ คู่แข่ง (Competitors) ลูกค้า (Customers) และวิเคราะห์ตัวเอง (Company) เพื่อทำข้อมูลแผนการตลาดกลยุทธ์ STP และส่วนประสมการตลาด 4P (จันทร์ฉาย & ศิพัฒน์ ไตรอุ โนษ, 2562)

การวิเคราะห์ 3C

- คู่แข่ง (Competitors)

ในแง่ของการจัดหางานทั่วไปนั้น คู่แข่งของเว็บไซต์ยังแจ๋วในปัจจุบันถือว่ามียูค่อนข้างมาก เช่น เว็บไซต์ JOBD.B.COM แต่เว็บไซต์ยังแจ๋ว มีความแตกต่างจากเว็บไซต์ทั่วไป เนื่องจากใช้นวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์ของผู้สูงอายุ ไม่ได้คำนึงถึงข้อมูลทางประชากรศาสตร์ทั่วไปเท่านั้น

- ลูกค้า (Customers)

ลูกค้า คือ หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน หรือหน่วยงานเอกชน เช่น เว็บไซต์จัดหางาน ที่ขออนุญาตใช้สิทธิ์เพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุ

- ตัวเอง (Company)

จากการวิเคราะห์สินค้าและบริการ เว็บไซต์ยังแจ๋วเป็นนวัตกรรมบริการใหม่ ในรูปแบบเว็บไซต์ที่พร้อมใช้งานได้ทันที ก่อให้เกิดประโยชน์ให้กับผู้สูงอายุที่เป็นผู้ใช้งานรวมถึงสังคมรอบข้าง ช่วยส่งเสริมการจ้างงาน ลดภาระให้กับประเทศ สามารถนำไปใช้ได้จริงในเชิงพาณิชย์ ในด้านการใช้งานเว็บไซต์ยังแจ๋วเป็นแพลตฟอร์มสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะมีเป้าหมายการให้บริการที่แตกต่างชัดเจนจากเว็บไซต์จัดหางานทั่วไป เนื่องจากใช้นวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์ของผู้สูงอายุ มีบริการแนะนำตำแหน่งงานที่องค์กรต่างๆเปิดรับอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมต่างๆให้ผู้สูงอายุได้ทราบและเข้าร่วม สำหรับช่องทางการจำหน่ายก็เข้าถึงง่ายเนื่องจากสามารถเข้าเว็บไซต์ได้ทันทีจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใดๆก็ได้เนื่องจากออกแบบให้หน้าเว็บไซต์ใช้ได้กับทั้งคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน ทำผู้สูงอายุหรือคนเกษียณที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ก็ยังเข้าถึงได้

การวิเคราะห์กลยุทธ์ STP

การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดจะต้องมีการกำหนดการแบ่งส่วนตลาด (S-Segmentation) การเลือกตลาดกลุ่มเป้าหมาย (T-Target) และการกำหนดตำแหน่งทางการตลาด (P-Positioning) ดังนี้

- การแบ่งส่วนตลาด (S-Segmentation)

กลุ่มเป้าหมายหลักแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน
- หน่วยงานเอกชน ได้แก่ เว็บไซต์จัดหางาน

- การเลือกตลาดกลุ่มเป้าหมาย (T-Target)

ผู้วิจัยเน้นตลาดเป้าหมายไปที่หน่วยงานรัฐ ได้แก่ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน เนื่องจากเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดหางาน จึงมีอำนาจในการบริหารจัดการ รวมไปถึงกำหนดนโยบายต่างๆในการจัดหางานให้กับผู้สูงอายุ นอกจากนี้จะเป็นหน่วยงานหลักในการจัดหางานให้กับผู้สูงอายุ กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน ยังมีเครือข่ายที่กว้างขวาง ทั้งกับภาครัฐ เช่น กรมกิจการผู้สูงอายุ โรงเรียนผู้สูงอายุตามพื้นที่ต่างๆ รวมไปถึงความร่วมมือจากหน่วยงานเอกชน ซึ่งจะช่วยให้แพลตฟอร์ม “ยังแจ๋ว” สามารถเข้าถึงผู้ใช้งาน และถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายได้

- การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (P-Positioning)

แพลตฟอร์ม “ยังแจ๋ว” วางตำแหน่งเป็นเว็บไซต์ที่ไม่ได้มุ่งแสวงหากำไรเพียงอย่างเดียว แต่เป็นสื่อกลางที่เป็นมิตร ต้องการช่วยเหลือสังคมด้วยการส่งเสริมการทำงานให้กับผู้สูงอายุ จุดเด่นคือ เป็นผู้นำในการแนะนำงานที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์ให้กับผู้สูงอายุ รวมถึงอำนวยความสะดวกให้ผู้สูงอายุเข้าถึงแหล่งงานต่างๆที่เปิดรับได้มากยิ่งขึ้น ต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐและภาคเอกชนในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ส่วนประสมทางการตลาด (4Ps)

- ส่วนประสมผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product/Service Mix)

จากการพัฒนานวัตกรรมแนะนำงานตามวิถีชีวิตในงานวิจัยนี้ ได้มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของบริการผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ (Online Platform) ในรูปแบบเว็บไซต์บริการ (Web Service) โดยออกแบบใช้งานง่าย ดูน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ มีการทดสอบการใช้งานกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อปรับปรุงและพัฒนา นอกจากนี้ยังมีบริการอื่น เช่น ข่าวประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ เพื่อผู้สูงอายุ สารความรู้ที่เป็นประโยชน์ เป็นต้น เพื่อดึงดูดให้กลุ่มเป้าหมายเข้ามาใช้งาน เกิดการมีส่วนร่วมกับแพลตฟอร์มมากขึ้น

นอกจากหน้าตาฝั่งผู้ใช้งานและ เบื้องหลังของแพลตฟอร์มต้องมีการบริหารจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อใช้ในการฝึกการเรียนรู้ (Train) อัลกอริทึมของตัวแบบ (Algorithm) อย่างต่อเนื่อง เพื่อสั่งสมให้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการแนะนำงานมีความแม่นยำเพิ่มขึ้น โดยในการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) ทีมงานผู้วิจัย

จะเป็นผู้ให้บริการดูแลฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการฝึกการเรียนรู้ของอัลกอริทึมของตัวแบบ (Algorithm) ต่อไป

- การตั้งราคา (Pricing)

ในส่วนผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ ไม่มีการคิดค่าบริการ

ในส่วนขององค์กรที่นำไปใช้ ผู้วิจัยตั้งราคาในการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) ที่ไม่สูงมากนัก เพื่อให้องค์กรรัฐหรือเอกชนสนใจ และเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ ทำให้เป็นที่รู้จักในเวลาอันรวดเร็ว มีการตั้งราคาจากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ แบบไม่เด็ดขาด (Licensing Non-Exclusive) จำนวน 100,000 บาท ตามสัญญาเป็นเวลา 5 ปี และรายได้จากค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) ขั้นต่ำ คิดปีละ 30,000 บาท และค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) ผันแปรตามจำนวนการเข้าใช้งานเว็บไซต์บริการแนะนำงาน โดยอัตราคำนวณที่ 2.30 บาท ต่อการใช้งาน 1 ครั้ง ซึ่งราคานี้เป็นราคาที่ค่อนข้างน่าสนใจสำหรับผู้ที่ได้รับสิทธิในเทคโนโลยี เนื่องจากการพัฒนานวัตกรรมนี้ด้วยองค์กรเองคาดว่าใช้งบประมาณที่สูงกว่านี้ อีกทั้งผู้วิจัยยังให้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว ผู้วิจัยจึงเห็นว่าราคานี้เป็นราคาที่เหมาะสม และคาดว่าองค์กรต่างๆจะให้ความสนใจ ไม่ว่าจะเป็นสำหรับภาคเอกชน หรือสำหรับภาครัฐที่มีวงเงินงบประมาณในการอนุมัติ ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ราชการ งบประมาณจำนวน 150,000 บาท สามารถได้รับการอนุมัติที่ไม่ต้องผ่านคณะกรรมการชุดใหญ่

- การส่งเสริมการตลาด (Promotions)

เพื่อเป็นการเชิญชวนองค์กรต่างๆทดลองนำไปใช้ จึงมีการส่งเสริมการตลาดโดยสามารถทดลองใช้ฟรีในเดือนแรก (Free-trial) โดยไม่คิดค่าธรรมเนียม (Royalty Fee)

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

เนื่องจากเป็นบริการผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ (Online Platform) ในรูปแบบเว็บไซต์บริการ (Web Service) ผู้ใช้บริการจึงสามารถเข้าถึงจากที่ใดก็ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อย่างไรก็ตามเว็บไซต์ยังแจ่วเป็นเว็บไซต์น้องใหม่ ยังไม่เป็นที่รู้จัก จึงต้องการการประชาสัมพันธ์ค่อนข้างมากในช่วงแรกเพื่อให้เป็นที่รู้จักและเข้าถึงกลุ่มผู้สูงวัยได้ เช่น ใช้สื่อประชาสัมพันธ์ทางออนไลน์ (Online-Media) เช่น เฟสบุ๊ค ไลน์ เป็นต้นซึ่งค่อนข้างใช้งบประมาณที่

จำกัดได้ แต่สื่อหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ ใช้งบประมาณค่อนข้างสูง จึงควรได้รับความร่วมมือจากภาครัฐและภาคเอกชนให้การสนับสนุน

6.3.4.4 แผนการดำเนินงาน

ดำเนินการติดต่อกับภาครัฐหรือเอกชนที่เป็นที่รู้จัก และตกลงอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) แก่องค์กรภาครัฐหรือเอกชนที่เป็นที่รู้จัก ในราคาที่ไม่สูงมาก เพื่อให้องค์กรดังกล่าวสนใจและนำไปใช้ในเวลาอันรวดเร็วภายในปีพ.ศ. 2563 ทั้งนี้เพื่อเป็นสร้างฐานข้อมูลและตั้งสมชื่อเสียงให้แพลตฟอร์ม”ยังแจ๋ว” เป็นที่รู้จักในตลาดแรงงานสูงอายุมากขึ้น มีความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับในวงกว้าง ภายในระยะเวลา 5 ปีที่อนุญาตให้ใช้สิทธิ มีจำนวนการใช้งานเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี และมีจำนวนการใช้งานสะสมกว่า 300,000 ครั้งในระยะเวลา 5 ปี โดยทีมงานผู้วิจัยเป็นผู้ดูแลฐานข้อมูล เพื่อเป็นการนำข้อมูลมาพัฒนาระบบการแนะนำงานให้แม่นยำยิ่งขึ้น

จากการใช้งานในระหว่างการให้ใช้สิทธิในระยะเวลา 5 ปี เป็นการสั่งสมฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หลังระยะเวลาสัญญาใช้สิทธิสิ้นสุดลง ผู้วิจัยสามารถดำเนินการใช้ประโยชน์แพลตฟอร์มนี้ต่อไปในอนาคตได้ เนื่องจากเว็บไซต์เป็นที่รู้จัก และมีฐานข้อมูลที่ค่อนข้างแข็งแกร่งแล้ว

6.3.4.5 แผนการเงิน

ผู้วิจัยมีประมาณการรายการค่าใช้จ่าย ดังนี้
เงินลงทุนเริ่มต้นกิจการ รวม 83,000 บาท ได้แก่

- ค่าวิจัยและพัฒนา 50,000 บาท
 - ค่าออกแบบค่าออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 33,000 บาท โดยจ่ายครั้งเดียว
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่
- ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ 15,000 บาทต่อปี โดยคาดว่าราคาจะสูงขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
 - ค่าจดโดเมน 450 บาทต่อปี
 - ค่าบริหารจัดการ 120,000 บาทต่อปี

ผู้วิจัยมีประมาณการรายการรายได้ ดังนี้

ในปีแรกได้รับรายได้ทั้งรายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ 150,000 บาท และรายได้ค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) 120,000 บาท รวมเป็น 270,000 บาท และในปีต่อไปมีรายได้จากค่าธรรมเนียมตามตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ประมาณการรายการรายได้

รายได้	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว	150,000	-	-	-	-
รายได้จากค่าธรรมเนียม Royalty Fee	120,000	120,000	160,000	200,000	240,000
รวมรายได้	270,000	120,000	160,000	200,000	240,000

6.3.4.6 แผนปฏิบัติงานและความเสี่ยง

ในส่วนของแผนปฏิบัติงานทางเว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” จะมีการทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะในส่วนของผู้สูงอายุ หรือคนเกษียณที่ต้องการได้รับการแนะนำงาน เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ให้ตรงกับความต้องการ อาจมีบริการเสริมอื่นๆ ในอนาคต เพื่อดึงดูดให้มีผู้เข้ามาใช้งานเพิ่มขึ้น

ในส่วนของเว็บไซต์ จะมีผู้ให้บริการเซิร์ฟเวอร์สำรอง กรณีฉุกเฉินหากระบบล่ม รวมถึงมีผู้ให้บริการดูแลระบบสำรองอีก 1 ท่าน โดยมาจากการจัดจ้างคนภายนอกเพื่อสำรองกรณีฉุกเฉินที่ระบบมีปัญหาในการให้บริการ แต่ผู้ดูแลระบบไม่สามารถปฏิบัติการได้

6.3.5 การทดสอบการยอมรับนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์

เพื่อพิจารณายอมรับนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน ในการนำเสนอผลงานนวัตกรรมและตอบแบบสอบถาม

จากผลการประเมินการยอมรับนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้ในเชิงพาณิชย์โดยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน จากคุณสมบัติของนวัตกรรมนั้น กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานให้ความเห็นว่า บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุนี้นี้มีความใหม่ในระดับมากที่สุด ก่อให้เกิดประโยชน์ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในเชิง

พาณิชย์ในระดับมาก ในด้านการยอมรับนำไปใช้งาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานให้ความสนใจจะนำนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้งานจริง

สำหรับข้อตกลงในการนำไปใช้งาน กรมจัดหางานสนใจข้อตกลงแบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิในนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตฯ โดยเป็นการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) และค่าใช้จ่ายที่พึงพอใจสำหรับค่าธรรมเนียมอนุญาตให้ใช้สิทธิอยู่ที่ 250,000 บาท สัญญาระยะเวลา 5 ปี และค่าใช้จ่ายที่พึงพอใจสำหรับค่าธรรมเนียม (Royalty Fee) อยู่ที่ 30,000-60,000 บาทต่อไตรมาสให้ตรงกับงวดเบิกจ่ายงบประมาณรายไตรมาส

จากการนำเสนอผลงานนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตฯ แก่กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน นอกจากจะให้ความสนใจและเห็นว่ามีความเป็นไปได้ อย่างไรก็ตาม จะนำเสนอไปยังท่านอธิบดีเพื่อพิจารณาต่อไปแล้ว ยังให้ความคิดเห็นสนับสนุนเพิ่มเติมดังนี้

“ระบบนี้เป็นประโยชน์ต่อการจ้างงานผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับ
โครงสร้างการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
และเป็นทางเลือกให้นายจ้าง/สถานประกอบการในการจ้างผู้สูงอายุเข้าทำงาน
รวมทั้งช่วยแก้ไขปัญหาคารขาดแคลนแรงงานได้”

นักวิชาการแรงงานชำนาญการ ฝ่ายส่งเสริมการมีงานทำ
ได้รับมอบหมายจาก อธิบดีกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน

บทที่ 7 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

เพื่อการสรุปผลโดยสมบูรณ์ ผู้วิจัยแบ่งการสรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ส่วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. เพื่อศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
3. เพื่อทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
4. เพื่อศึกษาการยอมรับและแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

7.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์	ผลการวิจัย
1) ศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุและการออกแบบบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ	<p>การวิจัยเชิงปริมาณด้วยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง 632 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ที่เกิดระหว่างปีพ.ศ. 2489-2507 หรือเรียกว่า กลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามที่ต้องการทำงานต่อหลังเกษียณ 465 คน ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 465 คนมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัจจัยวิถีชีวิต และการจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต</p> <p>การวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างจากผู้ให้สัมภาษณ์ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานที่ทำงานหลังเกษียณ 4 ท่าน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ 3 ท่าน และตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ 5 ท่าน รวมทั้งหมด 12 ท่าน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเห็นและข้อเสนอแนะในการออกแบบบริการแนะนำงาน</p>

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิถีชีวิตของผู้สูงอายุ จากการวิจัยเชิงปริมาณด้วยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ปัจจัยวิถีชีวิต และจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุตามวิถีชีวิต จากข้อมูลองค์ประกอบด้านกิจกรรม (Activity) ความสนใจ (Interest) และความคิดเห็น (Opinion) สามารถสรุปลักษณะวิถีชีวิต (Lifestyle) ได้ 6 กลุ่มดังนี้

- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 1 ประมาณร้อยละ 24 ของกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะชอบเข้าสังคม รักอิสระ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น ใส่ใจทั้งครอบครัวตนเองและยังใส่ใจต่อสังคมรอบข้าง ดูแลบ้าน มีความเป็นผู้นำ ใจยังอ่อนกว่าวัยและรู้ดีกว่าตนเองยังทำอะไรได้อีกมาก
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 2 ประมาณร้อยละ 11 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่รักสุขภาพ ใส่ใจทั้งสุขภาพกายและใจ เดินทางสายกลาง มีธรรมชาติเห็นใจ สืบทอดวัฒนธรรม มักใช้เวลากับครอบครัว ไม่สนใจเรื่องเศรษฐกิจการเมือง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 3 ประมาณร้อยละ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะชอบดูแลบ้าน รักธรรมชาติ ปลุกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ ไม่ชอบเข้าสังคม ไม่สนใจกระแสนิยมต่างๆ มีความพอเพียง ใช้ชีวิตตามวัยที่เหมาะสมของตนเอง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 4 ประมาณร้อยละ 19 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคนหัวสมัยใหม่ ใช้ชีวิตอิสระ และพึ่งพาตนเอง คิดว่าไม่ควรมีการเกษียณอายุ แต่ชีวิตยังต้องเรียนรู้อยู่เสมอ ยังสนใจการลงทุนและเรื่องที่อยู่ในกระแสนิยม ไม่ให้ความสำคัญด้านศาสนาและวัฒนธรรม ไม่ชอบอยู่ลำพัง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 5 ประมาณร้อยละ 24 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคนทันสมัย สนใจการลงทุน กระแสนิยมต่างๆ และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ สนใจเรื่องสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง แต่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับบ้านและครอบครัวตนเอง
- กลุ่มวิถีชีวิตที่ 6 ประมาณร้อยละ 18 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคนเป็นคนที่เก็บตัว อยู่กับบ้าน ไม่สนใจสิ่งรอบตัวหรือกระแสนิยมต่างๆ ใช้ชีวิตอย่างพอเพียงบนทางสายกลาง มีศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ

เมื่อทำการทดสอบ ANOVA พบว่าค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของแต่ละกลุ่มวิถีชีวิตที่ต่างกันมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาประเภทวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ที่เกิดระหว่างปีพ.ศ. 2489-2507 เรียกว่า กลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) พบว่ามีวิถีชีวิตที่แตกต่างกันชัดเจนถึง 6 กลุ่ม ดังนั้นการออกแบบบริการหรือผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มใหม่นี้ควรคำนึงถึงปัจจัยเรื่องวิถีชีวิตนี้ด้วย ตามที่ Plummer (1974) ระบุว่า เพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล ผู้สูงอายุควรได้รับการวิเคราะห์ส่วนแบ่งตลาดโดยคำนึงถึงส่วนแบ่งตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation) จะสามารถอธิบายให้เห็นถึงค่านิยมในการดำเนินชีวิตผ่านรูปแบบการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นที่มาของส่วนแบ่งตลาดแต่ละส่วน

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลประชากรศาสตร์และข้อมูลวิถีชีวิตกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) พบว่าข้อมูลวิถีชีวิตสามารถอธิบายความผันแปรของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้ดีกว่าข้อมูลประชากรศาสตร์ สอดคล้องกับที่

Moschis and Pettigrew (2011) ระบุว่าวิถีในการดำรงชีวิต หรือที่เรียกว่าวิถีชีวิต (Lifestyle) ของแต่ละคน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในช่วงบั้นปลายชีวิต ดังนั้นปัจจัยด้านวิถีชีวิตจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

จากการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างจากผู้ให้สัมภาษณ์ 3 กลุ่ม ทั้งหมด 12 ท่าน สามารถสรุปประเด็นหลักที่ควรนำมาพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการ เพื่อให้ได้ซึ่งบริการแนะนำงานให้ผู้สูงอายุที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้งานได้จริง ดังนี้

1. ปัจจุบันยังขาดสื่อกลางหรือศูนย์กลางในการแนะนำงาน หรือจัดหางานระหว่างองค์กรจ้างงานกับผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานอย่างชัดเจน
2. สื่อกลางอาจทำเป็นสื่อกลางออนไลน์หรือแพลตฟอร์มออนไลน์ได้ เนื่องจากผู้สูงอายุเข้าถึงเทคโนโลยีมากขึ้น
3. สื่อกลางควรมีความน่าเชื่อถือ มีความปลอดภัยในข้อมูลการใช้งาน ดังนั้นหากงานวิจัยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ จะทำให้บริการแนะนำงานนี้ได้รับความน่าเชื่อถือมากขึ้น
4. องค์กรจ้างงานควรมีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ผู้สูงอายุไว้เนื้อเชื่อใจ ดังนั้นองค์กรที่แนะนำให้กับผู้สูงอายุในบริการแนะนำงานนี้ ควรได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานรัฐที่สนับสนุนบริการแนะนำงานนี้
5. องค์กรที่จ้างงานผู้สูงอายุใช้การสัมภาษณ์เพื่อพิจารณาว่าบุคลิกหรือลักษณะนิสัยของผู้สูงอายุเหมาะกับงานนั้นๆหรือไม่เท่านั้นเป็นหลัก ยังไม่มีเครื่องมือใดๆช่วยในการคัดกรองผู้สมัคร เพิ่มเติมเนื่องจากประสบการณ์ทำงานและการศึกษาไม่เพียงพอในการคัดเลือกงานของผู้สูงอายุ
6. ควรมีการแนะนำงานตามความชอบ บุคลิก หรือวิถีชีวิต เนื่องจากผู้สูงอายุอยากทำสิ่งที่ชอบ ในช่วงบั้นปลายชีวิต

วัตถุประสงค์	ผลการวิจัย
<p>2) พัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</p>	<p>ในการพัฒนาตัวแบบ งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ในการพัฒนาตัวแบบแนะนำงาน โดยการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ในการพยากรณ์งานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยขั้นตอนการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) มี 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล (Explore Data Analysis) <ul style="list-style-type: none"> ทำในบทที่ 4.1.1 ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพรรณนา 2. การเตรียมข้อมูล (Data Processing) <ul style="list-style-type: none"> ตัวแปรอิสระ มี 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> i. ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics Background) จำนวน 32 ตัวแปร ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life: QOL) จำนวน 4 ตัวแปร iii. ข้อมูลค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของวิถีชีวิต (Lifestyles) จำนวน 24 ตัวแปร ตัวแปรตาม คือ งานที่ต้องการทำหลังเกษียณ ได้แก่ งานที่ก่อให้เกิดรายได้ 8 งาน และงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืองานการกุศล 4 งาน <p>จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 465 ตัวอย่าง ถูกนำไปสู่โปรแกรม R และสุ่มแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเรียนรู้ สัดส่วนร้อยละ 80 เท่ากับ 372 ตัวอย่าง เพื่อสร้างฝึกอัลกอริทึมของตัวแบบ และข้อมูลทดสอบ สัดส่วนร้อยละ 20 เท่ากับ 93 ตัวอย่าง เพื่อทดสอบตัวแบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. การสร้างแบบจำลอง (Modelling) <ul style="list-style-type: none"> งานวิจัยนี้สร้างแบบจำลองจากสมการถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary logistic regression model) 12 แบบจำลอง เพื่อใช้ทำนายประเภทงาน 12 งาน

<p>4. การตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบจำลอง (Model Evaluation)</p> <p>งานวิจัยนี้ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง ด้วยสถิติของ Hosmer and Lemeshow หรือ HL test พบว่าแบบจำลองประเภทงานที่ 1-12 นั้นมีความเหมาะสม</p> <p>งานวิจัยนี้ทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง ด้วยค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความเหวี่ยง (F-Score)</p>
--

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้สร้างแบบจำลองจากสมการถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary logistic regression model) 12 แบบจำลองดังนี้

ตารางที่ 66 แบบจำลอง 12 ประเภทงาน

แบบจำลองที่	ประเภทงาน	จุดตัด
LR1	งานสอน	0.20
LR2	งานขายสินค้า	0.15
LR3	งานที่ปรึกษา	0.30
LR4	งานคหกรรม หรือหัตถกรรม	0.15
LR5	งานบริการ	0.20
LR6	งานเกษตรกรรม	0.15
LR7	งานรับจ้างทั่วไป	0.30
LR8	ธุรกิจส่วนตัว	0.25
LR9	งานอาสาสมัคร	0.20
LR10	งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล	0.15
LR11	งานบำเพ็ญประโยชน์	0.30
LR12	งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน	0.25

จากตารางสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยรวม (ตารางที่ 67) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองหลายๆแบบ พบว่าแบบจำลองโดยรวมที่ใช้ข้อมูลตัวแปรอิสระครบทั้ง 3 กลุ่ม (ข้อมูลประชากรศาสตร์ ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต และข้อมูลวิถีชีวิต) มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความเหวี่ยง (F-Score) สูงกว่าแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลตัวแปรอิสระเพียงด้านใดด้านหนึ่ง (ข้อมูลประชากรศาสตร์ หรือ ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิตและข้อมูลวิถีชีวิต) จากผลการทดสอบประสิทธิภาพดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตและข้อมูลวิถีชีวิตช่วยส่งผลให้การแนะนำงานมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ตรงกับที่ Myriam Töpfer and Bug (2015) ระบุว่าข้อมูลทางประชากรศาสตร์และข้อมูลทางภูมิศาสตร์ไม่สามารถสะท้อนถึงผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม ได้สมบูรณ์เพียงพอ ข้อมูลทางลักษณะจิตวิทยา (Psychographics) เรื่องวิถีชีวิต (Lifestyle) สามารถช่วยให้เข้าใจถึงผู้บริโภคมากขึ้น สอดคล้องกับ Plummer (1974) ที่แสดงความคิดเห็นว่า ส่วนแบ่งตลาดตามวิถีชีวิต (Lifestyle segmentation) ดีกว่าการใช้ข้อมูลทางประชากรศาสตร์เพียงอย่างเดียว ดังนั้นเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล ผู้สูงอายุควรได้รับการคำนึงถึงข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographics) และข้อมูลทางลักษณะจิตวิทยา (Psychographics) อันได้แก่ วิถีชีวิต (Lifestyle) ด้วย จึงจะสามารถเข้าใจความต้องการของผู้สูงอายุได้ดี

อย่างไรก็ตามเมื่อผู้วิจัยแก้ปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูลแล้วพบว่า แบบจำลองโดยรวมจากข้อมูลที่สมดุลนั้นมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแบบจำลองเดิมที่ใช้ข้อมูลที่ไม่สมดุล ทำให้ค่าความถูกต้อง (Accuracy) สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 82.4 เป็นร้อยละ 91.2 ค่าความระลึก (Recall) สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 40.2 เป็นร้อยละ 74.2 และค่าความเหวี่ยง (F-Score) สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 54.2 เป็นร้อยละ 78.2

ตารางที่ 67 แสดงสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยรวม

ตัวแปรอิสระแบบจำลอง	Accuracy	Recall	Precision	F-Score
i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background)	82.4%	83.2%	40.2%	54.2%
ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life)				
iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles)				
i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background)	76.0%	60.9%	28.7%	39.0%
ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life)	74.4%	55.5%	25.9%	35.3%
iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles)				
i. ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographics Background) - ข้อมูลที่สมดุล	91.2%	82.8%	74.2%	78.2%
ii. ข้อมูลคะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of Life) - ข้อมูลที่สมดุล				
iii. ข้อมูลวิถีชีวิต (Lifestyles) - ข้อมูลที่สมดุล				

ในการทดสอบและปรับปรุงตัวแบบบริการแนะนำงาน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์ 5 ท่าน จากภาคราชการ 2 ท่าน ภาควิชาการ 2 ท่าน และภาคเอกชน 1 ท่าน ผู้วิจัยนำเสนอตัวแบบนวัตกรรมบริการแนะนำงานดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นต่อตัวแบบนวัตกรรมบริการ สรุปได้ 4 ด้าน

1. ความเหมาะสมของตัวแบบนวัตกรรมบริการ
2. แนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้
3. ความสามารถในการช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์	ผลการวิจัย
<p>3) ทดสอบนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</p>	<p>ในการพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิต (Prototype) จากตัวแบบบริการแนะนำงาน การออกแบบแผนผังระบบและการใช้งานเว็บไซต์จึงคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานเป็นหลัก เว็บไซต์ชื่อ “ยังแจ๋ว”</p> <p>เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของตัวแบบนวัตกรรมบริการ ผู้วิจัยทำการทดสอบการใช้งาน (Usability Test: Test UX) ขั้นตอนการใช้งานเว็บไซต์ 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การลงทะเบียนสมาชิก การเข้าสู่ระบบ การตอบแบบสอบถาม การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ และการดูประวัติการใช้งานและปรับปรุงเว็บไซต์</p> <p>การทดสอบจะแบ่งการประเมินเป็น 3 ช่วง คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ช่วงระหว่างการทดสอบ โดยการสังเกตการณ์และจดบันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานทำงานในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จ (2) ช่วงหลังทดสอบทันที (Post-Task) โดยจะประเมินทันทีหลังผู้ใช้งานทำแต่ละขั้นตอนสำเร็จ โดยแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) (3) ช่วงหลังการทดสอบทั้งหมด (Post-Test) โดยจะประเมินหลังผู้ใช้งานทำสำเร็จครบทุกขั้นตอน โดยแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) <p>โดยเก็บข้อมูลทดสอบการใช้งานจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน 10 คนที่มีความหลากหลาย ทางอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และการใช้เทคโนโลยี</p>

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการทดสอบการใช้งานเว็บไซต์โดยกลุ่มตัวอย่าง 4 ท่านแรก เพื่อสำรวจอุปสรรคในการใช้งานแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงเว็บไซต์ แล้วจึงทำการทดสอบอีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่างอีก 6 ท่าน จากนั้นจึงนำข้อมูล ได้แก่ เวลาในการใช้งาน ผลประเมินจากแบบทดสอบทั้ง 2 แบบ มาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังปรับปรุงเว็บไซต์

จากปรับปรุงเว็บไซต์ตามความคิดเห็นของผู้ทดสอบ 4 ท่านแรกและให้ผู้ทดสอบอีก 6 ท่าน ทดสอบการใช้งาน บันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนจนสำเร็จเมื่อเปรียบเทียบกับ พบว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนลดลงอย่างเห็นได้ชัด

จากผลการทดสอบทั้ง 3 วิธี ได้แก่ เวลาในการใช้งาน แบบประเมินความพึงพอใจหลังการ ทดสอบ (The After-Scenario questionnaire หรือ ASQ) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการ ใช้งาน (The Post-Study System Usability Questionnaire หรือ PSSUQ) พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาน้อยลงและผลประเมินทั้งสองแบบทดสอบดีขึ้นหลังปรับปรุงเว็บไซต์ สรุปได้ว่าการ ปรับปรุงเว็บไซต์ได้ผลและทำให้การใช้งานดีขึ้น



วัตถุประสงค์	ผลการวิจัย
<p>4) ศึกษาการยอมรับ และแนวโน้มความ เป็น ไป ได้ ใน เชิง พานิชย์ของนวัตกรรม บริการแนะนำงาน ตาม วิถี ชี วิ ต เพื่อ คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ</p>	<p>การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพ ชีวิตที่ดีขึ้น โดยการเก็บบันทึกข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ทั้งหมด 30 คน ด้วยแบบสอบถามการทดสอบการยอมรับเทคโนโลยี และการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คำถามมี 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) การ รับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness) และการรับรู้ถึง แนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากเกณฑ์การประเมิน</p> <p>การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม เก็บบันทึกข้อมูลจากกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญนวัตกรรมทั้งหมด 3 ท่านที่มีประสบการณ์ด้านนวัตกรรม และความหลากหลายทางอาชีพทั้งจากภาควิชาการและภาคธุรกิจ ด้วยแบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>การวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถี ชีวิตในเชิงพานิชย์ มีการศึกษาการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีในเชิง พานิชย์เพื่อเปรียบเทียบ 4 ทางเลือก ซึ่งได้แก่ การขายขาด (Selling) การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) กิจการร่วมค้า (Joint Venture) และการตั้งบริษัทด้วยตนเอง (Spin-off) จากนั้นจึงนำมาศึกษาความ เป็นไปได้ด้านการเงินเพื่อเลือกตัวเลือกที่น่าสนใจที่สุด</p>

	<p>จากนั้นจึงวางกลยุทธ์นำนวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์ โดยใช้เครื่องมือแบบจำลองธุรกิจ หรือ Business Model Canvas เพื่อเข้าใจโมเดลธุรกิจนี้โดยภาพรวมในเบื้องต้น และวางแผนธุรกิจใหม่โดยวิเคราะห์อุตสาหกรรมและการตลาด วางแผนการบริหารจัดการ ตั้งวัตถุประสงค์ วางแผนการตลาด แผนการดำเนินงาน แผนการเงิน และแผนความเสี่ยง</p> <p>ในขั้นตอนสุดท้าย คือ การทดสอบการยอมรับนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยได้ติดต่อขอความอนุเคราะห์จากกรมการเจ้าหน้าที่กระทรวงแรงงาน ในการนำเสนอผลงานนวัตกรรมและตอบแบบสอบถาม</p>
--	---

การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดี

นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในด้านความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด และได้รับการยอมรับทางเทคโนโลยีในแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

การทดสอบการยอมรับนวัตกรรม

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมยอมรับว่า นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุมีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามคุณสมบัติของนวัตกรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความใหม่ การก่อให้เกิดประโยชน์ และความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ โดยประเมินระดับคุณสมบัติ นวัตกรรมเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และยังให้ความเห็นว่านวัตกรรมนี้มีประโยชน์ในเชิงสังคมอีกด้วย

การวางแผนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตในเชิงพาณิชย์

ในการศึกษาการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์เพื่อเปรียบเทียบ 4 ทางเลือก พบว่าทางเลือกการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) และการตั้งบริษัทด้วยตนเอง (Spin-off) จากนั้นจึงนำมาศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินเพื่อเลือกตัวเลือกที่น่าสนใจที่สุด เมื่อเปรียบเทียบทั้งในด้านผลตอบแทนและความเสี่ยง จากระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายในของทั้ง 2 ทางเลือก พบว่าทางเลือกการใช้เทคโนโลยีแบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว

(Exclusive Licensing) มีความเสี่ยงต่ำกว่า เนื่องจากระยะเวลาคืนทุนภายในปีแรก (ระยะเวลาการคืนทุนที่ประมาณ 0.6 ปี) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่า (มีค่าเป็นบวกอยู่ที่กว่า 132,095 บาท) มีอัตราผลตอบแทนภายในถึงร้อยละ 82 ซึ่งถือว่าน่าลงทุนค่อนข้างมากและใช้เงินลงทุนเริ่มต้นกิจการที่น้อยกว่า ผู้วิจัยจึงวางกลยุทธ์นำนวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์ด้วยทางเลือกการอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Licensing) ต่อไป

การวางกลยุทธ์เพื่อนำนวัตกรรมแนะนำงาน ไปสู่เชิงพาณิชย์
สรุปแบบจำลองธุรกิจ หรือ Business Model Canvas ได้ดังนี้

ภาพที่ 45 สรุปแบบจำลองธุรกิจยังแฉ้ว



การทดสอบการยอมรับนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์

กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานให้ความเห็นว่า บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุนี้เป็นนวัตกรรมที่มีความใหม่ ก่อให้เกิดประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ ในด้านการยอมรับนำไปใช้งาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานให้ความสนใจแนะนำนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้งานจริง โดยสนใจข้อตกลงแบบการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)

7.2 ข้อจำกัด

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยการพัฒนาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างนั้นดำเนินการภายใต้กรอบระยะเวลาของการวิจัย จึงเป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) และมีข้อจำกัดในข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น

ข้อมูลวิจัยนี้มีปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูล (Data Balancing) งานบางประเภทมีจำนวนตัวอย่างมากกว่ากลุ่มอื่น จากการจำแนกข้อมูลที่มีข้อมูลกลุ่ม (Class) หนึ่งมากกว่าอีกกลุ่มหนึ่งเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูล (Imbalanced data) ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลมีความโน้มเอียงไปทางกลุ่มข้อมูล (Class) ที่มีจำนวนมาก ซึ่งงานวิจัยนี้จัดการความไม่สมดุลของข้อมูลโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างซ้ำ

เนื่องจากเว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” เป็นเพียงต้นแบบในการแนะนำงานตามวิถีชีวิต เว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” ยังไม่ได้คำนึงถึงเงื่อนไขความเหมาะสมระหว่างตำแหน่งที่อยู่ขององค์กรที่เปิดรับสมัครกับตำแหน่งที่อยู่อาศัยของผู้ใช้งาน หรือจำนวนชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมกับสุขภาพของผู้สูงอายุท่านนั้นๆ เป็นต้น

7.3 ข้อเสนอแนะ

- ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยการพัฒนาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตดังนี้

การพัฒนาตัวแบบในอนาคตอาจดำเนินการติดตามผลเพื่อศึกษาระยะยาว (Longitudinal) เพื่อศึกษาว่าปัจจัยวิถีชีวิตของผู้สูงอายุกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ในอนาคตเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ นอกจากนี้การพัฒนาตัวแบบในอนาคตควรขยายการศึกษาไปยังกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นซึ่งอาจมีวิถีชีวิตที่แตกต่างออกไป

จากปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูล (Data Balancing) การพัฒนาตัวแบบในอนาคตอาจใช้วิธีอื่นได้ เช่น การเก็บข้อมูลเพิ่มเติมไปเรื่อยๆจากกลุ่มตัวอย่างของงานแต่ละประเภทนั้นสมดุลกัน เป็นต้น

การพัฒนาตัวแบบ (Model) สำหรับระบบแนะนำงานในงานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) ซึ่งการพัฒนาตัวแบบในอนาคตอาจใช้วิธีเทคนิคอื่น เช่น การจำแนก (Classification) ด้วยวิธีต้นไม้การตัดสินใจ (decision tree) หรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) เป็นต้น

- ข้อเสนอแนะการใช้งานในอนาคต

นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยการพัฒนาบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับการใช้งานในอนาคตเกี่ยวกับเว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” ดังนี้

เนื่องจากเว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” ยังไม่ได้คำนึงถึงความเหมาะสมระหว่างตำแหน่งที่อยู่ขององค์กรที่เปิดรับสมัครกับตำแหน่งที่อยู่อาศัยของผู้ใช้งาน หรือจำนวนชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมกับสุขภาพของผู้สูงอายุท่านนั้นๆ เป็นต้น ในอนาคตเว็บไซต์ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานดังกล่าว เพื่อพิจารณาถึงเงื่อนไขด้านการเดินทางของผู้สูงอายุ เงื่อนไขด้านเวลา เงื่อนไขด้านสุขภาพ หรือเงื่อนไขอื่นๆร่วมด้วย

ในส่วนการแนะนำตำแหน่งที่เปิดรับ ในอนาคตอาจแยกการแสดงผล ระหว่างตำแหน่งที่เปิดรับกับกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ เช่น การฝึกอบรม ตลาดขายของสำหรับผู้ที่ต้องการทำธุรกิจส่วนตัว ขายผลิตภัณฑ์ของตนเอง เป็นต้น จะทำให้การใช้งานมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้เว็บไซต์ “ยังแจ๋ว” ยังสามารถพัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่ใช้ประเมินวิถีชีวิตของผู้ใช้งาน สามารถพัฒนาให้แสดงผลเพิ่มเติมว่าผู้ใช้งานนั้นมีวิถีชีวิตอย่างไร อยู่ในกลุ่มวิถีชีวิตใดได้อีกด้วย ซึ่งการใช้งานจะเปิดกว้างขึ้น ไม่จำกัดเพียงผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานเท่านั้น



ภาคผนวก ก: แบบสัมภาษณ์กลุ่มคนทำงานหลังเกษียณ **ขั้นตอนที่ 1**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. เพศ ชาย หญิง อื่นๆ โปรดระบุ.....
2. อายุ.....ปี
3. การศึกษา ต่ำกว่าปวส./ปวช. ปวส./ปวช.หรือเทียบเท่า
 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ปริญญาโท หรือสูงกว่า
4. ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัยของตนเอง ที่อยู่อาศัยลูกหลาน
 ที่อยู่แบบเช่าอยู่ อื่นๆ โปรดระบุ.....
5. ที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร โปรดระบุเขต.....
6. สถานภาพสมรส โสด สมรส/อยู่ด้วยกัน หม้าย หย่า / แยกกันอยู่
7. 7.1) จำนวนคนที่อยู่ในครัวเรือนปัจจุบัน (รวมตัวท่านเองด้วย)
 1 คน 2 คน 3-4 คน 5 คน ขึ้นไป
- 7.2) ท่านอยู่กับใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 อยู่คนเดียว คู่สมรส/คู่รัก ญาติพี่น้อง
 บุตรหลานที่อยู่ในความดูแลของท่าน บุตรหลานที่ดูแลท่านได้
 ผู้รับจ้างดูแลตัวท่าน แม่บ้าน/ผู้รับใช้ (ดูแลบ้าน) อื่นๆ โปรดระบุ.....
8. 8.1) แหล่งที่มาของเงินสำหรับใช้จ่ายในการดำรงชีพของท่านในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 การทำงาน เงินสนับสนุนจากครอบครัว
 เงินออม/เงินลงทุน เงินบำนาญ อื่นๆ โปรดระบุ.....
- 8.2) จากข้อ 8.1) ท่านมีเงินได้รวมต่อเดือนในปัจจุบัน
 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท 10,001-20,000 บาท
 20,001-30,000 บาท 30,001-40,000 บาท
 40,001-50,000 บาท 50,001-100,000 บาท 100,000 ขึ้นไป
- 8.3) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของท่านต่อเดือนในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับเงินได้
 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25% ของเงินได้ 26-50% ของเงินได้
 51-75% ของเงินได้ 76-100% ของเงินได้
 มากกว่า 100% ของเงินได้

ส่วนที่ 2 งานและกิจกรรม

1. 1.1) อาชีพของท่านหลังเกษียณคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ	<input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชน	<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว
<input type="checkbox"/> ข้าราชการ	<input type="checkbox"/> พนักงานรัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 1.2) ก่อนเกษียณ ท่านประกอบอาชีพใด โปรดระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ไม่ได้ทำงาน	<input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชน	<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว
<input type="checkbox"/> ข้าราชการ	<input type="checkbox"/> พนักงานรัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
2. โปรดระบุลักษณะงานที่ท่านทำหลังเกษียณ

<input type="checkbox"/> แบบมีรายได้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> งานสอน เช่น วิทยากร ให้ความรู้ <input type="radio"/> งานขายสินค้า เช่น พนักงานแนะนำสินค้า <input type="radio"/> งานที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาธุรกิจ ที่ปรึกษาทางการเงิน <input type="radio"/> งานคหกรรม หรือหัตถกรรม เช่น งานฝีมือ งานศิลปะ การประกอบอาหาร <input type="radio"/> งานบริการ เช่น พนักงานบริการในร้าน พนักงานให้ข้อมูล <input type="radio"/> งานเกษตรกรรม เช่น ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ <input type="radio"/> งานรับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างทำความสะอาด <input type="radio"/> งานอื่นๆ โปรดระบุ..... 	<input type="checkbox"/> แบบไม่มีรายได้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> งานอาสาสมัคร <input type="radio"/> งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล <input type="radio"/> งานบำเพ็ญประโยชน์ <input type="radio"/> งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา เช่น วิทยากรพิเศษ/อาจารย์พิเศษ <input type="radio"/> งานอื่นๆ โปรดระบุ.....
--	--
- 2.2) โปรดระบุระยะเวลาที่ท่านทำงานในปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> งานประจำ (Full Time)
<input type="checkbox"/> งานแบบบางช่วงเวลา (Part Time) (ทำงาน.....ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
<input type="checkbox"/> งานชั่วคราวหรือทำแบบสัญญาระยะสั้น (Project) (ระยะเวลา.....วัน หรือ เดือน)

2.2) โปรดระบุหน่วยงานที่ท่านทำงานหลังเกษียณ

- ทำงานที่บ้าน/ธุรกิจส่วนตัว หน่วยงานราชการ
 หน่วยงานเอกชน กลุ่ม/องค์กร/ชุมชน

3. สิ่งที่ท่านคาดหวังจากการทำงานหลังเกษียณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รายได้ ได้เข้าสังคม ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
 ช่วยเหลือสังคม ได้เพื่อน ได้สร้างคุณค่าให้ตนเอง
 ความเพลิดเพลิน ได้บริหารร่างกาย อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. 4.1) ท่านได้พบงานที่ต้องการทำหลังเกษียณหรือไม่

- มีแล้ว ยังไม่มี (ข้ามไปข้อ 5.)

4.2) ท่านได้พบงานที่ต้องการทำจากแหล่งใด

- ได้รับการแนะนำจากคนรู้จัก
 ติดต่อผ่านกรมจัดหางาน
 ค้นหาด้วยตนเองจากเว็บไซต์จัดหางานต่างๆ โปรดระบุ.....
 แหล่งข้อมูลอื่นๆ โปรดระบุ.....

4.3) ท่านคิดว่าการแนะนำงานแก่คนเกษียณ ควรคำนึงถึงเกณฑ์ใดเป็นหลัก

(โปรดระบุลำดับความสำคัญ โดยใส่ลำดับที่ 1 สำคัญที่สุด จนถึงลำดับสุดท้าย สำคัญน้อยที่สุด)

- ___ ความสามารถ ___ ประสบการณ์ทำงาน ___ วิถีชีวิต หรือไลฟ์สไตล์
 ___ ระดับการศึกษา ___ ลักษณะนิสัย ___ ประโยชน์ที่จะได้รับ
 ___ ระดับคุณภาพชีวิต ___ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ค่าตอบแทน การเดินทางจากที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาการทำงาน
 ความชอบในงาน ความถนัด อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสาเหตุในการทำงานต่อหลังเกษียณ

1. เพราะเหตุใดท่านจึงทำงานต่อหลังเกษียณ
2. ปัจจุบันท่านประกอบอาชีพอะไรหลังเกษียณแล้ว
 - i. กรุณาอธิบายลักษณะงานของท่าน

- ii. ระยะเวลาการทำงานของท่าน เช่น กี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลาการทำงานแตกต่างจากก่อนเกษียณหรือไม่
- 3. ท่านวางแผนการทำงานหลังเกษียณอย่างไร เช่น ทำงานถึงอายุเท่าไร

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดหางานในปัจจุบัน

1. ท่านหางานทำหลังเกษียณจากแหล่งใดบ้าง และเคยหางานจากระบบจัดหางาน เช่น เว็บไซต์หรือไม่
2. หากท่านเคยใช้ระบบจัดหางาน เช่น เว็บไซต์ ท่านได้รับการแนะนำงานที่ท่านชอบหรือไม่
3. ท่านเลือกอาชีพในการทำงานหลังเกษียณอย่างไร เช่น เลือกตามประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา เลือกตามความถนัด เลือกตามความชอบหรือเลือกตามไลฟ์สไตล์
4. วิธีการจัดหางานในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการในการหางานได้หรือไม่ อย่างไร หากไม่ตอบสนองต่อความต้องการ เพราะเหตุใด
5. ท่านมีความความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดหางานให้กับคนเกษียณในปัจจุบันอย่างไร ควรมีสิ่งใดเพิ่มเติมหรือปรับปรุงอย่างไร

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความต้องการแรงงานผู้สูงอายุในองค์กรต่างๆ

1. ท่านประสบปัญหาในการหางานที่ท่านต้องการหรือไม่ อย่างไรบ้าง
2. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่มีนโยบายรับคนเกษียณเข้าทำงานหรือไม่ และรับคนที่เกษียณจากในองค์กรเองเท่านั้น หรือรับคนที่เกษียณออกมาจากองค์กรอื่นด้วย

ภาคผนวก ข: แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 1

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในตำแหน่งใด
2. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในองค์กรใด
3. ประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมาของท่าน

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสาเหตุในการทำงานต่อหลังเกษียณ

1. เพราะเหตุใดคนเกษียณจึงทำงานต่อหลังเกษียณ
2. ส่วนใหญ่ผู้ที่ทำงานหลังเกษียณ มีลักษณะการทำงานอย่างไร
 - i. ทำงานอาชีพอะไร ลักษณะงาน
 - ii. ระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์ของผู้ทำงานหลังเกษียณส่วนใหญ่ แตกต่างจากคนก่อนเกษียณหรือไม่ อย่างไร
3. ส่วนใหญ่ผู้ที่ทำงานหลังเกษียณ มีการวางแผนการทำงานหลังเกษียณอย่างไร เช่น ทำงานจนถึงอายุกี่ปี

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดหางานในปัจจุบัน

1. ปัจจุบันมีแหล่งจัดหางานให้ผู้เกษียณแหล่งใดบ้าง
2. ผู้ที่ทำงานหลังเกษียณมักเลือกอาชีพในการทำงานหลังเกษียณอย่างไร เช่น เลือกตามประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา เลือกตามความถนัด เลือกตามความชอบหรือเลือกตามไลฟ์สไตล์
3. วิธีการหางานในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการในการหางานของคนเกษียณได้หรือไม่ อย่างไร หากไม่ตอบสนองต่อความต้องการ เพราะเหตุใด
4. ท่านมีความความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดหางานให้กับคนเกษียณในปัจจุบันอย่างไร ควรมีสิ่งใดเพิ่มเติมหรือไม่

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความต้องการแรงงานผู้สูงอายุในองค์กรต่างๆ

1. ปัจจุบันองค์กรที่รับคนเกษียณเข้าทำงาน มีการเปิดรับคนเกษียณเข้าทำงานในตำแหน่งงานลักษณะใด ระยะเวลาการทำงานกี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. มีข้อกำหนดหรือไม่ว่าคนทำงานหลังเกษียณทำงานได้อีกกี่ปี หรือทำได้จนถึงอายุกี่ปี

ภาคผนวก ค: แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนจากองค์กรที่มีการจ้างงานหรือรับอาสาสมัครผู้สูงอายุ
ขั้นตอนที่ 1

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในตำแหน่งใด
2. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในองค์กรใด
3. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่ประกอบกิจการประเภทใด

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสาเหตุในการทำงานต่อหลังเกษียณ

1. เหตุใดองค์กรหรือบริษัทที่ท่านทำงานอยู่จึงจ้างคนเกษียณเข้าทำงาน
2. ท่านทราบหรือไม่ว่าเหตุใดคนเกษียณจึงทำงานต่อในองค์กรของท่าน
3. ส่วนใหญ่ผู้ที่ทำงานหลังเกษียณ มีลักษณะการทำงานอย่างไร เช่น ทำงานถึงอายุเท่าไร
ทำงานอาชีพอะไร ระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์ถึงเท่าไร และทำงานจนถึงอายุกี่ปี

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดหางานในปัจจุบัน

1. องค์กรของท่านมีกระบวนการรับคนเกษียณหรือผู้สูงอายุเข้าทำงานอย่างไร เช่น
 - a. การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าสมัครในตำแหน่งดังกล่าว เช่น เลือกตาม
ประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา เลือกตามความถนัด เลือกตามความชอบหรือเลือก
ตามไลฟ์สไตล์ของผู้สมัคร
 - b. การคัดเลือกผู้สมัครเพื่อเข้าทำงาน
2. องค์กรของท่านรับคนเกษียณเข้าทำงานจากแหล่งใด เช่น ประกาศจัดหางานที่แหล่งใดบ้าง
3. ท่านพบว่าแหล่งการจัดหางานในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการแรงงานจากคน
เกษียณหรือผู้สูงอายุได้หรือไม่
4. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดหางานให้กับคนเกษียณในปัจจุบันอย่างไร

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความต้องการแรงงานผู้สูงอายุในองค์กรต่างๆ

1. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่รับคนเกษียณเข้าทำงานกี่ตำแหน่ง และเป็นสัดส่วนเท่าไรของทั้ง
หน่วยงาน
2. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่รับคนเกษียณจากในองค์กรเองเท่านั้น หรือคนที่เกษียณออกมาจาก
องค์กรอื่นด้วย
3. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่รับคนเกษียณหรือผู้สูงอายุเข้าทำงานในตำแหน่งใดบ้าง และลักษณะ
งานเป็นอย่างไร
4. องค์กรที่ท่านทำงานอยู่มีข้อกำหนดหรือไม่ว่าคนทำงานหลังเกษียณทำงานได้อีกกี่ปี หรือ
ทำได้จนถึงอายุกี่ปี

ภาคผนวก ง: แบบสอบถามวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 – 2507 ใน
กรุงเทพมหานคร ชั้นตอนที่ 1

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. เพศ ชาย หญิง อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. อายุ.....ปี

3. การศึกษา ต่ำกว่าปวส./ปวช. ปวส./ปวช.หรือเทียบเท่า

ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ปริญญาโท หรือสูงกว่า

4. ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัยลูกหลาน

ที่อยู่อาศัยเช่าอยู่ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร โปรดระบุเขต.....

6. สถานภาพสมรส โสด สมรส/อยู่ด้วยกัน หม้าย หย่า / แยกกันอยู่

7. 7.1) จำนวนคนที่อยู่ในครัวเรือนปัจจุบัน (รวมตัวท่านเองด้วย)

1 คน 2 คน 3-4 คน 5 คน หรือมากกว่า

7.2) ท่านอยู่กับใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

อยู่คนเดียว คู่สมรส/คู่รัก ญาติพี่น้อง หรือบุพการี

บุตรหลานที่อยู่ในความดูแลของท่าน บุตรหลานที่ดูแลท่านได้

ผู้รับจ้างดูแลตัวท่าน แม่บ้าน/ผู้รับใช้ (ดูแลบ้าน) อื่นๆ โปรดระบุ.....

8. 8.1) แหล่งที่มาของเงินสำหรับใช้จ่ายในการดำรงชีพของท่านในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า
1 ข้อ)

การทำงาน เงินสนับสนุนจากครอบครัว

เงินออม/เงินลงทุน เงินบำนาญ อื่นๆ โปรดระบุ.....

8.2) จากข้อ 8.1) ท่านมีเงินได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนในปัจจุบัน

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท 10,001-20,000 บาท

20,001-30,000 บาท 30,001-40,000 บาท

40,001-50,000 บาท 50,001-100,000 บาท 100,000 ขึ้นไป

8.3) ท่านมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนในปัจจุบัน

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท 10,001-20,000 บาท

20,001-30,000 บาท 30,001-40,000 บาท

40,001-50,000 บาท 50,001-100,000 บาท 100,000 ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 งานและกิจกรรม

1. 1.1) อาชีพของท่านในปัจจุบันคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว
- ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพอิสระ รับจ้างทั่วไป
- อื่นๆ โปรดระบุ.....
- 1.2) ในอดีต ท่านเคยประกอบอาชีพอื่นหรือไม่ โปรดระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่ได้ทำงาน พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว
- ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพอิสระ รับจ้างทั่วไป
- อื่นๆ โปรดระบุ.....
2. 2.1) หลังเกษียณ ท่านยังทำงาน หรือต้องการทำงานหรือไม่
(รวมถึงงานเพื่อสังคม งานการกุศล และงานอาสาสมัคร)
- ต้องการ ไม่ต้องการ (หากไม่ต้องการ ให้ข้ามไปส่วนที่ 3)
- 2.2) โปรดระบุลักษณะงานที่ท่านต้องการทำ
- แบบมีรายได้
- งานสอน เช่น วิทยากร ให้ความรู้
 - งานขายสินค้า เช่น พนักงานแนะนำสินค้า
 - งานที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาธุรกิจ ที่ปรึกษาทางการเงิน
 - งานคหกรรม หรือหัตถกรรม เช่น งานฝีมือ งานศิลปะ การประกอบอาหาร
 - งานบริการ เช่น พนักงานบริการในร้าน พนักงานให้ข้อมูล
 - งานเกษตรกรรม เช่น ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์
 - งานรับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างทำความสะอาด
 - ธุรกิจส่วนตัว
 - งานอื่นๆ โปรดระบุ.....
- แบบไม่ต้องการรายได้ แต่ประสงค์จะทำงานเพื่อสังคม
- งานอาสาสมัคร
 - งานบำเพ็ญประโยชน์
 - งานมูลนิธิ/ที่ปรึกษาหน่วยงาน/การกุศล
 - งานที่ได้ใช้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน เช่น วิทยากรพิเศษ/อาจารย์พิเศษ
 - งานอื่นๆ โปรดระบุ.....
- 2.3) โปรดระบุระยะเวลาที่ท่านต้องการทำงาน

- งานประจำ (Full Time)
- งานแบบบางช่วงเวลา (Part Time) (..... ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- งานชั่วคราวหรือทำแบบสัญญาระยะสั้น (Project) (ระยะเวลา.....วัน หรือ เดือน)

2.4) โปรตระบุสถานที่ที่ท่านต้องการทำงาน

- ทำงานที่บ้าน/ธุรกิจส่วนตัว หน่วยงานราชการ
- หน่วยงานเอกชน กลุ่ม/องค์กร/ชุมชน

3. สิ่งที่ท่านคาดหวังจากการทำงานหลังเกษียณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รายได้ ได้เข้าสังคม ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- ช่วยเหลือสังคม ได้เพื่อน ได้สร้างคุณค่าให้ตนเอง
- ความเพลิดเพลิน ได้บริหารร่างกาย อื่น ๆ โปรตระบุ.....

4. 4.1) ท่านพบงานที่ต้องการทำหลังเกษียณหรือยัง

- มีแล้ว ยังไม่มี (ข้ามไปข้อ 5.)

4.2) ท่านพบงานที่ต้องการทำหลังเกษียณจากแหล่งใด

- ได้รับการแนะนำจากคนรู้จัก ติดต่อผ่านกรมจัดหางาน
- ค้นหาด้วยตนเองจากเว็บไซต์จัดหางานต่างๆ โปรตระบุ.....
- แหล่งข้อมูลอื่นๆ โปรตระบุ.....

4.3) งานที่ท่านทำหลังเกษียณนี้ ท่านทำแล้วรู้สึกอย่างไร

ท่านรู้สึก..	น้อยที่สุด/ไม่เลย (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
ได้รับผลตอบแทนตามที่ ต้องการ	1	2	3	4	5
ได้เข้าสังคมมากขึ้น	1	2	3	4	5
ได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	1	2	3	4	5
รู้สึกดีที่ได้ช่วยเหลือสังคม	1	2	3	4	5
ท่านมีเพื่อนมากขึ้น	1	2	3	4	5
ชีวิตมีคุณค่ามากขึ้น	1	2	3	4	5
เพลิดเพลินในการทำงาน	1	2	3	4	5
สุขภาพดีขึ้น	1	2	3	4	5
มีความสุข	1	2	3	4	5

5. ท่านคิดว่าภาระเน่างานแก่คนเกษียณ ควรคำนึงถึงเกณฑ์ต่อไปนี้ในระดับใด

เกณฑ์	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
ความสามารถ	1	2	3	4	5
ประสบการณ์ทำงาน	1	2	3	4	5
วิถีชีวิต หรือไลฟ์สไตล์	1	2	3	4	5
ระดับการศึกษา	1	2	3	4	5
ลักษณะนิสัย	1	2	3	4	5
ประโยชน์ที่จะได้รับ	1	2	3	4	5
ระดับคุณภาพชีวิต	1	2	3	4	5
สุขภาพ	1	2	3	4	5

6. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการเลือกงานหลังเกษียณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ค่าตอบแทน การเดินทางจากที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาการทำงาน
 ความชอบในงาน ความถนัด อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ผู้วิจัยอาจมีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม หากสะดวก กรุณาให้เบอร์โทรหรืออีเมลเพื่อติดต่อกลับด้วยค่ะ

.....

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต

ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งของท่าน ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โปรดสำรวจตัวท่านเอง และประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย ในช่องคำตอบที่เหมาะสมและเป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด โดยคำตอบมี 5 ตัวเลือก คือ

- ไม่เลย หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย รู้สึกไม่พอใจมาก หรือรู้สึกแย่มาก
- เล็กน้อย หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นนานๆ ครั้ง รู้สึกเช่นนั้นเล็กน้อย รู้สึกไม่พอใจ หรือรู้สึกแย่
- ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นปานกลาง รู้สึกพอใจระดับกลางๆ หรือรู้สึกแย่ระดับกลางๆ
- มาก หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นบ่อยๆ รู้สึกพอใจหรือรู้สึกดี
- มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเช่นนั้นเสมอ รู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด หรือรู้สึกว่าสมบูรณ์ รู้สึกพอใจมาก รู้สึกดีมาก

ข้อ	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	สุขภาพของท่านอยู่ในระดับที่น่าพอใจเพียงใด					
2	การเจ็บปวดตามร่างกาย เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ปวดตามตัว เป็นอุปสรรคในการทำสิ่งที่ต้องการ					
3	ท่านมีกำลังเพียงพอที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ในแต่ละวัน (ทั้งเรื่องงาน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน)					
4	ท่านพอใจกับการนอนหลับของท่านมากน้อยเพียงใด					
5	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต (เช่น มีความสุข ความสงบ มีความหวัง) มากน้อยเพียงใด					
6	ท่านมีสมาธิในการทำงานต่างๆดีเพียงใด					
7	ท่านรู้สึกพอใจในตนเองมากน้อยแค่ไหน					
8	ท่านยอมรับรูปร่างหน้าตาของตัวเองได้ไหม					
9	ท่านมีความรู้สึกไม่ดี เช่น รู้สึกเหงา เศร้า หดหู่ สิ้นหวัง วิตกกังวล บ่อยแค่ไหน					
10	ท่านรู้สึกพอใจมากน้อยแค่ไหนที่สามารถทำอะไรๆ ผ่านไปได้ในแต่ละวัน					
11	ท่านจำเป็นต้องไปปรับการรักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะทำงานหรือมีชีวิตรอยู่ไปได้ในแต่ละวัน					
12	ท่านพอใจกับความสามารถในการทำงานได้อย่างที่เคยทำมา มากน้อยเพียงใด					
13	ท่านพอใจต่อการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่นอย่างที่ผ่านมา เพียงใด					
14	ท่านพอใจกับการช่วยเหลือที่เคยได้รับจากเพื่อน ๆ เพียงใด					

15	ท่านรู้สึกว่าคุณมีความมั่นคงปลอดภัยดีไหม ในแต่ละวัน					
16	ท่านพอใจกับที่อยู่อาศัยตอนนี้มากน้อย เพียงใด					
17	ท่านมีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็นมากน้อย เพียงใด					
18	ท่านพอใจที่จะสามารถไปใช้บริการ สาธารณสุขได้ตาม ความจำเป็นเพียงใด					
19	ท่านได้รู้เรื่องราวข่าวสารที่จำเป็นในชีวิตแต่ละ วัน มากน้อยเพียงใด					
20	ท่านมีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียดมากน้อย เพียงใด					
21	สภาพแวดล้อมดีต่อสุขภาพของท่านมากน้อย เพียงใด					
22	ท่านพอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหนของ ท่าน (หมายถึงการคมนาคม) มากน้อยเพียงใด					
23	ท่านรู้สึกว่าคุณมีความหมายมากน้อย เพียงใด					
24	ท่านสามารถไปไหนมาไหนด้วยตนเองได้ดี เพียงใด					
25	ท่านพอใจในชีวิตทางเพศของท่านเพียงใด					
26	ท่านคิดว่าท่านมีคุณภาพชีวิต (ชีวิตความเป็นอยู่) ดีในระดับใด					

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับ ‘กิจกรรม’ (Activities) และระยะเวลาในการทำกิจกรรม

ท่านทำกิจกรรมเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

โปรด O วงกลมช่องที่ตรงกับการทำกิจกรรมของท่านมากที่สุด

ข้อ	กิจกรรม	ทำกิจกรรม				
		ไม่ทำ/ทำ น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1	ฉันใช้เวลาเลี้ยงดูบุตรหลาน	1	2	3	4	5
2	ฉันอ่านหนังสือและนิตยสาร	1	2	3	4	5
3	ฉันเขียนบันทึกหรือทำงานประดิษฐ์	1	2	3	4	5
4	ฉันทำสวน ดูแลและปลูกต้นไม้	1	2	3	4	5
5	ฉันทำอาหาร	1	2	3	4	5
6	ฉันเลี้ยงสัตว์	1	2	3	4	5
7	ฉันทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในครอบครัว	1	2	3	4	5
8	ฉันออกไปทำกิจกรรมกับเพื่อน	1	2	3	4	5
9	ฉันเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา	1	2	3	4	5
10	ฉันใช้เวลาอยู่กับตัวเองตามลำพังเงียบๆ	1	2	3	4	5
11	ฉันใช้เวลาส่วนใหญ่พักผ่อนอยู่บ้าน	1	2	3	4	5
12	ฉันออกเดินทางไปท่องเที่ยวอยู่เสมอ	1	2	3	4	5
13	ฉันไปงานเลี้ยงสังสรรค์และงานรื่นเริง	1	2	3	4	5
14	ฉันเป็นสมาชิกสมาคมหรือกลุ่มต่างๆ เช่น สมาคมลีลาศ กลุ่มรักการอ่าน	1	2	3	4	5
15	ฉันเป็นอาสาสมัครช่วยงานการกุศล	1	2	3	4	5
16	ฉันช่วยเหลือผู้ที่ด้อยโอกาส	1	2	3	4	5
17	ฉันออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน	1	2	3	4	5
18	ฉันไปช้อปปิ้ง หรือเดินเล่นในตลาดหรือ ศูนย์การค้า	1	2	3	4	5
19	ฉันออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ	1	2	3	4	5

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับ ‘ความสนใจ’ (Interests)

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความเหล่านี้ โปรด O วงกลมช่องที่ตรงกับความคิดท่านมากที่สุด

ข้อ	ความสนใจในเรื่องต่างๆ	ระดับความสนใจของท่าน				
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1	ฉันสนใจที่จะตกแต่งบ้านให้สวยงามน่าอยู่	1	2	3	4	5
2	ฉันชอบจัดการทุกอย่างให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ	1	2	3	4	5
3	ฉันชอบเลี้ยงเด็กๆ ลูกๆ หลานๆ	1	2	3	4	5
4	ฉันสนใจการลงทุนทางการเงิน	1	2	3	4	5
5	ฉันสนใจเข้าร่วมพัฒนาชุมชนของฉันให้เจริญก้าวหน้า	1	2	3	4	5
6	ฉันสนใจเรื่องที่อยู่ในกระแสนิยม	1	2	3	4	5
7	ฉันใส่ใจดูแลสุขภาพของตัวเองให้แข็งแรง	1	2	3	4	5
8	ฉันให้ความสำคัญกับสไตล์การแต่งตัว	1	2	3	4	5
9	ฉันสนใจสินค้าและบริการใหม่ๆ	1	2	3	4	5
10	ฉันสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ	1	2	3	4	5
11	ฉันสนใจการรับประทานอาหารที่ถูกสุขอนามัย	1	2	3	4	5
12	ฉันสนใจติดตามรายการทำอาหาร	1	2	3	4	5
13	ฉันสนใจในศิลปะและวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
14	ฉันสนใจติดตามรายการธรรมะ	1	2	3	4	5
15	ฉันสนใจเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	1	2	3	4	5
16	ฉันสนุกกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ	1	2	3	4	5

ส่วนที่ 6 คำถามเกี่ยวกับ ‘ความคิดเห็น’ (Opinion)

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความเหล่านี้ โปรด O วงกลมช่องที่ตรงกับความคิดท่านมากที่สุด

ข้อ	ความคิดเห็นต่อตนเอง และประเด็นต่างๆ	ระดับความคิดเห็นของท่าน				
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1	ฉันคิดว่าตัวเองเป็นผู้นำมามากกว่าผู้ตาม	1	2	3	4	5
2	ฉันรู้สึกว่าตัวเองอ่อนกว่าอายุจริง	1	2	3	4	5
3	ฉันคิดว่าวัยสูงอายุเป็นวัยที่มีอิสระมากที่สุด	1	2	3	4	5
4	ฉันคิดว่าคนเราควรยึดทางสายกลางในการดำเนินชีวิต	1	2	3	4	5
5	ฉันคิดว่าการเมืองเป็นเรื่องของคนทั้งประเทศ	1	2	3	4	5
6	ฉันคิดว่าทุกคนย่อมมีสิทธิเท่าเทียมกัน	1	2	3	4	5
7	ฉันคิดว่าไม่ควรมีการเกษียณอายุ	1	2	3	4	5
8	ฉันคิดว่าองค์กรธุรกิจควรคืนกำไรสู่สังคมบ้าง	1	2	3	4	5
9	ฉันคิดว่าประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ	1	2	3	4	5
10	ฉันคิดว่าคนในวัยเดียวกับฉันควรมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	1	2	3	4	5
11	ฉันคิดว่าประสบการณ์ทำงานมีค่ากว่าปริญญาบัตร	1	2	3	4	5
12	ฉันคิดว่าการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศก็เหมือนกัน	1	2	3	4	5
13	ฉันคิดว่าสินค้าไทยมีคุณภาพไม่เป็นรองต่างชาติ	1	2	3	4	5
14	ฉันคิดว่าคนเรากำหนดชะตาชีวิตของตัวเองไม่ใช่ฟ้าลิขิต	1	2	3	4	5
15	ฉันคิดเสมอว่าชีวิตในวันนี้ต้องดีกว่าเมื่อวาน	1	2	3	4	5
16	ฉันคิดว่าคำสอนทางศาสนาเป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิต	1	2	3	4	5
17	ฉันคิดว่าวัฒนธรรมไทยควรได้รับการสืบทอดให้คงอยู่	1	2	3	4	5

ภาคผนวก จ: แบบสัมภาษณ์การทดสอบตัวแบบฯ ขั้นตอนที่ 2

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในตำแหน่งใด
2. ในปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในองค์กรใด
3. กรุณาระบุถึงประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมาของท่านเกี่ยวกับด้านทรัพยากรมนุษย์

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับตัวแบบนวัตกรรม

1. ท่านคิดว่า ภาพรวมของตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เป็นอย่างไร
2. ท่านมีความเห็นว่า ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านมีความเห็นว่า ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้มากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด
4. ท่านมีความเห็นว่า ตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ สามารถนำไปใช้ในการสร้างบริการที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

1. จากตัวแบบนวัตกรรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีส่วนใดที่ควรปรับปรุงหรือไม่ และควรปรับปรุงอย่างไร
2. ท่านมีข้อเสนอแนะใดเพิ่มเติมหรือไม่

ภาคผนวก ฉ: แบบสอบถามการทดสอบการใช้งาน ขั้นตอนที่ 3

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. เพศ ชาย หญิง อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. อายุ.....ปี

3. การศึกษา ต่ำกว่าปวส./ปวช. ปวส./ปวช.หรือเทียบเท่า

ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ปริญญาโท หรือสูงกว่า

4. อาชีพในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว

ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ก่อนหน้านี้ท่านประกอบอาชีพใดในอดีต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่ได้ทำงาน พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว

ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 เวลาในการทดสอบการใช้งานในขั้นตอนที่ 1-5 ตั้งแต่เริ่มใช้งานจนถึงสำเร็จในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	ขั้นตอนที่ 1 การลงทะเบียนสมาชิก	ขั้นตอนที่ 2 การเข้าสู่ระบบ	ขั้นตอนที่ 3 การตอบแบบสอบถาม	ขั้นตอนที่ 4 การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ	ขั้นตอนที่ 5 การดูประวัติการใช้งาน
ใช้เวลา (วินาที)					

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในแต่ละขั้นตอน หลังการทดสอบแต่ละขั้นตอน
กรณาวงกลม (O) หมายถึง ที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 1 การลงทะเบียนสมาชิก

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ความง่ายดาย</u> ในการลงทะเบียนสมาชิก								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ <u>ระยะเวลา</u> ในการลงทะเบียนสมาชิก								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ข้อมูล</u> ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ลงทะเบียนสมาชิก								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 2 การเข้าสู่ระบบ

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ความง่ายดาย</u> ในการเข้าสู่ระบบ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ <u>ระยะเวลา</u> ในการเข้าสู่ระบบ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ข้อมูล</u> ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่เข้าสู่ระบบ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 3 การตอบแบบสอบถาม

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ความง่ายดาย</u> ในการตอบแบบสอบถาม								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ <u>ระยะเวลา</u> ในการตอบแบบสอบถาม								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ข้อมูล</u> ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ตอบแบบสอบถาม								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 4 การดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ความง่ายดาย</u> ในการดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ <u>ระยะเวลา</u> ในการดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ข้อมูล</u> ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ดูตำแหน่งงานที่เปิดรับ								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 5 การดูประวัติการใช้งาน

1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ความง่ายดาย</u> ในการดูประวัติการใช้งาน								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับ <u>ระยะเวลา</u> ในการดูประวัติการใช้งาน								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับ <u>ข้อมูล</u> ที่ได้รับจากระบบ รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ทั้งในด้านข้อความและเอกสาร ตลอดระยะเวลาที่ดูประวัติการใช้งาน								
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	3	4	5	6	7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานหลังการใช้งาน (ความพึงพอใจโดยรวม)

กรุณาวางกลม (O) หมายถึง ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

คำถาม	ไม่เห็นด้วย ← → เห็นด้วย						
	อย่างยิ่ง						อย่างยิ่ง
1. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับการใช้งานที่ง่ายของระบบนี้	1	2	3	4	5	6	7
2. เป็นระบบที่ใช้งานง่าย	1	2	3	4	5	6	7
3. ฉันสามารถใช้ระบบนี้และได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ	1	2	3	4	5	6	7
4. ฉันสามารถใช้ระบบนี้ได้อย่างรวดเร็ว	1	2	3	4	5	6	7
5. ฉันสามารถใช้ระบบนี้ได้พอดี	1	2	3	4	5	6	7
6. ฉันรู้สึกสบายใจในการใช้ระบบนี้	1	2	3	4	5	6	7
7. ระบบนี้ช่วยต่อการทำความเข้าใจวิธีใช้งาน	1	2	3	4	5	6	7
8. ฉันเชื่อว่า ฉันสามารถใช้ระบบนี้ได้เป็นอย่างดีและรวดเร็ว	1	2	3	4	5	6	7

9. ระบบได้แจ้งเตือน อธิบายถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข อย่างชัดเจน	1	2	3	4	5	6	7
10. เมื่อนั้นเกิดข้อผิดพลาดในการใช้งาน นั้นสามารถแก้ไขได้ง่ายและรวดเร็ว	1	2	3	4	5	6	7
11. ระบบมีการแสดงข้อมูลอย่างชัดเจน (เช่น ตัวช่วย ข้อความ และเอกสารอื่น)	1	2	3	4	5	6	7
12. นั้นสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการ ได้อย่างง่ายดาย	1	2	3	4	5	6	7
13. ระบบมีการแสดงข้อมูลที่เข้าใจง่าย	1	2	3	4	5	6	7
14. ข้อมูลในระบบสามารถช่วยเหลือฉัน ให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	1	2	3	4	5	6	7
15. การจัดวางข้อมูลบนหน้าจอมีความชัดเจน	1	2	3	4	5	6	7
หมายเหตุ: หน้าตา (Interface) ประกอบด้วย ส่วนที่ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับระบบ ตัวอย่างเช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ หน้าจอ (รวมถึงส่วนของการใช้ภาพและภาษา)							
16. หน้าตา (Interface) ของระบบนี้ เป็นที่น่าพอใจ	1	2	3	4	5	6	7
17. ฉันชอบหน้าตา (Interface) ของระบบนี้	1	2	3	4	5	6	7
18. การทำหน้าที่และปฏิบัติการต่างๆของระบบนี้เป็นไปตามที่ฉันคาดหวัง	1	2	3	4	5	6	7
19. โดยรวมแล้ว ฉันพอใจกับระบบนี้	1	2	3	4	5	6	7

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ข: แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
ขั้นตอนที่ 4

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. เพศ ชาย หญิง อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. อายุ.....ปี

3. อาชีพในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่ได้ทำงาน/เกษียณ พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว

ข้าราชการ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. จากข้อ 3. ก่อนหน้านี้นี้ท่านประกอบอาชีพใดในอดีต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่ได้ทำงาน พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว

ข้าราชการ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 การทดสอบการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน จากการใช้บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ โดยมีระดับการให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยน้อยที่สุด = 1 เห็นด้วยน้อย = 2 เห็นด้วยปานกลาง = 3

เห็นด้วยมาก = 4 เห็นด้วยมากที่สุด = 5

ข้อ	ระดับความคิดเห็น	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน						
1	ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและชัดเจน					
2	การเรียนรู้ในการใช้งานเป็นเรื่องง่าย					
3	เนื้อหา ภาพ ตัวอักษร เข้าใจง่ายและชัดเจน					
4	สามารถเข้าใจในการใช้งานโดยรวม					
การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ						
1	ได้รับความสะดวกจากการใช้งาน					
2	ได้ทราบถึงงานที่เหมาะสมกับตัวเอง					
3	ประมวผลได้รวดเร็ว					
4	คุ้มค่าในการใช้งาน					

การรับรู้ถึงแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (หากทำตามคำแนะนำของบริการแนะนำงาน ท่านคาดว่า..)						
1	สุขภาพกายจะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน					
2	สุขภาพจิตจะมีแนวโน้มที่ดีกว่าปัจจุบัน					
3	ความสัมพันธ์ทางสังคมจะมีแนวโน้มที่ ดีกว่าปัจจุบัน					
4	สิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ จะมีแนวโน้มที่ ดีกว่าปัจจุบัน					

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ช: แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมบริการฯ ขั้นตอนที่ 4

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. ท่านมีประสบการณ์ด้านนวัตกรรมจากด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

งานสอนด้านนวัตกรรม ทำงานวิจัยด้านนวัตกรรม

เขียนตำราด้านนวัตกรรม พัฒนานวัตกรรม

อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. ท่านมีประสบการณ์ด้านนวัตกรรมมาแล้วกี่ปี

.....

3. ท่านทำงานหรือเคยทำงานอยู่ในองค์กรใดบ้าง

.....

.....

4. ท่านทำงานหรือเคยทำงานอยู่ในตำแหน่งใดบ้าง

.....

.....

ส่วนที่ 2 คุณสมบัตินวัตกรรม

โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน จากการประเมินคุณสมบัตินวัตกรรมของบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ โดยมีระดับการให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยน้อยที่สุด = 1

เห็นด้วยน้อย = 2

เห็นด้วยปานกลาง = 3

เห็นด้วยมาก = 4

เห็นด้วยมากที่สุด = 5

ข้อ	คุณสมบัตินวัตกรรม	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความใหม่					
2	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดประโยชน์					
3	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์					

ส่วนที่ 3 เหตุผลสนับสนุนความเห็น

โปรดระบุเหตุผลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนความคิดเห็นในส่วนที่ 2



ภาคผนวก ฅ: แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมบริการฯไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ขั้นตอนที่ 4

ส่วนที่ 1 คุณสมบัติของนวัตกรรม

โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน จากการประเมินคุณสมบัตินวัตกรรมของบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

ข้อ	คุณสมบัตินวัตกรรม	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความใหม่					
2	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดประโยชน์					
3	บริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ มีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์					

ส่วนที่ 2 การยอมรับนวัตกรรม

1. ท่านมีความสนใจจะนำนวัตกรรมบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไปใช้จริงหรือไม่

สนใจ ไม่สนใจ ไม่แน่ใจ

2. ค่าใช้จ่ายที่ท่านพึงพอใจ ในการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ในเชิงพาณิชย์ มีความเหมาะสมอยู่ที่.....บาท

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ภาคผนวก ญ: หนังสือตอบรับอนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย WHOQOL-BREF-THAI

ที่ สธ ๐๘๑๐.๘/พิเศษ



โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต
๑๓๑ ถนนช่างหล่อ ตำบลทนายยา
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวณิชามน สิทธิพลพร

ตามที่ท่านได้ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) เพื่อทำวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ต้นแบบนวัตกรรมบริการ เพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ : บริการแนะนำตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ” นั้น

กระผมพิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง ยินดีอนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้ ตามความประสงค์
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล
นายแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านจิตเวช

สำนักงานผู้อำนวยการ

โทร ๐ ๕๓๙๐ ๘๕๐๐ ต่อ ๖๐๑๑๒

โทรสาร ๐ ๕๓๙๐ ๘๕๙๕

E-mail suanprungs@suanprungs.go.th

ภาคผนวก ก: อีเมลล์ตอบรับอนุญาตอ้างอิงแบบสอบถาม ASQ และ PSSUQ ฉบับภาษาไทย

12/7/2019 Gmail - ขออนุญาตอ้างอิงแบบสอบถาม ASQ และ PSSUQ จากวิทยานิพนธ์เรื่อง "การปรับปรุงความสามารถในการทำงานเว็บไซต์เครือข่ายสารสนเทศ...



Nichamon Sithiponporn <nsithiponporn@gmail.com>

ขออนุญาตอ้างอิงแบบสอบถาม ASQ และ PSSUQ จากวิทยานิพนธ์เรื่อง "การปรับปรุงความสามารถในการทำงานเว็บไซต์เครือข่ายสารสนเทศห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยใช้เครื่องติดตามการมองเห็น"

Santi Ritthiorn <s.ritthiorn@gmail.com>

Tue, Oct 8, 2019 at 11:49 AM

To: Nichamon Sithiponporn <nsithiponporn@gmail.com>

เรียน พี่นิชามนครับ

ดูจากชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่น่าสนใจมาก และสอดคล้องกับสังคมผู้สูงอายุที่สังคมไทยกำลังเผชิญอยู่ ณ ขณะนี้

เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

ผมยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้แบบประเมินทั้ง 2 (ASQ, PSSUQ) ใน Version ภาษาไทยของผม ประกอบเทียบเคียงความถูกต้องของภาษาไทย

และอนุญาตให้ใช้อ้างอิงประกอบการทดสอบเว็บไซต์

ผมจะอ่านวิทยานิพนธ์ของพี่อยู่ครับ

Best Regards,

Santi Ritthiorn

Mobile: +66-86-134-3693

Email: s.ritthiorn@gmail.com

[Quoted text hidden]



ภาคผนวก ก: ใบรับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 296/2561

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 207.1/61 : ตัวแบบวัดกรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวฉิมขามน สิทธิพลพร

หน่วยงาน : สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้ถึงขั้นตอนที่ 2 ของโครงการวิจัย

ลงนาม.....*ศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทิศนประดิษฐ์*.....

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทิศนประดิษฐ์)

ประธาน

ลงนาม.....*ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์*.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 22 ธันวาคม 2561

วันหมดอายุ : 21 ธันวาคม 2562

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและ ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการคิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อน ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ใน โครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมรับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

AF 02-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์: 0-2218-3202, 0-2218-3049 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 066/2563

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 207.1/61 : ตัวแบบวัดกรมบริการเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุบริการแนะนำงานตามวิถีชีวิตผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวณิชาชน สิทธิพลพร

หน่วยงาน : สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ Belmont Report 1979, Declaration of Helsinki 2013, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOM) 2016, มาตรฐานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (มคจค.) 2556, นโยบายแห่งชาติและแนวทางปฏิบัติการวิจัยในมนุษย์ 2558 อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่องดังกล่าวได้ในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ของการวิจัย

ลงนาม รศ.ดร.ณิชาชน สิทธิพลพร
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทศนประดิษฐ์)
ประธาน

ลงนาม ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์
(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 27 กุมภาพันธ์ 2563

วันหมดอายุ : 26 กุมภาพันธ์ 2564

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) เอกสารข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการวิจัยจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุกรณีไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 02-14) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

บรรณานุกรม

(มส.พศ.), ม. (2562). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2561. Retrieved from กรุงเทพมหานคร:

<https://thaitgri.org/?cat=8>

- Alam, I., & Perry, C. (2002). A customer-oriented new service development process. *Journal of Services Marketing, 16*(6), 515-534.
- Alotaibi, N. B. (2019). Prerequisites of Enhancing Life Quality for the Elderly People in the Saudi Community. *International Journal of Innovation, Creativity and Change, 9*(3), 56-84.
- Assael, H. (1998). The consumer behavior and marketing action. *South-Western College publishing, US*, 23-24.
- Axel, J., & Chris, S. (1998). New service development: a review of the literature and annotated bibliography. *European Journal of Marketing, 32*(3/4), 184-251.
doi:doi:10.1108/03090569810204526
- Berkman, H. W., & Gilson, C. C. (1986). *Consumer behavior: Concepts and strategies*: Thomson South-Western.
- Booz, Allen, & Hamilton. (1982). *New products management for the 1980s*: Booz, Allen & Hamilton.
- Bowers, M. R. (1989). Developing new services: improving the process makes it better. *Journal of Services Marketing, 3*(1), 15-20.
- Cateni, S., Colla, V., & Vannucci, M. (2014). A method for resampling imbalanced datasets in binary classification tasks for real-world problems. *Neurocomputing, 135*, 32-41.
- Chaney, D. (2002). *Lifestyles*. London: Routledge.
- Chang, K.-C., & Lin, C.-Y. (2015). Effects of publicly funded and quality of life on attendance rate among methadone maintenance treatment patients in Taiwan: an 18-month follow-up study. *Harm reduction journal, 12*(1), 40.
- Chen, K., & Chan, A. H. (2011). A review of technology acceptance by older adults. *Gerontechnology, 10*(1), 1-12.
- Cottrell Jr, L. S. (1942). The adjustment of the individual to his age and sex roles. *American Sociological Review, 6*17-620.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Statistics without maths for psychology*: Pearson Education.

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Demby, E. (1974). Psychographics and from whence it came. *American Marketing Association*, 9(30).
- Den Hertog, P., & Bilderbeek, R. (1999). Conceptualising service innovation and service innovation patterns. *Research Programme on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs, Dialogic, Utrecht*.
- Den Hertog, P., Van der Aa, W., & De Jong, M. W. (2010). Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework. *Journal of service Management*, 21(4), 490-514.
- Dickinson, A., & Dewsbury, G. (2006). Designing computer technologies with older people. *Gerontechnology*.
- Diener, E., & Seligman, M. E. (2004). Beyond money: Toward an economy of well-being. *Psychological science in the public interest*, 5(1), 1-31.
- Díez-Pastor, J. F., Rodríguez, J. J., García-Osorio, C., & Kuncheva, L. I. (2015). Random Balance: Ensembles of variable priors classifiers for imbalanced data. *Knowledge-Based Systems*, 85, 96-111. doi:<https://doi.org/10.1016/j.knsys.2015.04.022>
- Edvardsson, B., & Olsson, J. (1996). Key Concepts for New Service Development. *The Service Industries Journal*, 16(2), 140-164. doi:10.1080/02642069600000019
- Ennew, C. T. (1996). Good and bad customers: the benefits of participating in the banking relationship. *International journal of bank marketing*, 14(2), 5-13.
- Essén, A., & Östlund, B. (2011). Laggards as innovators? Old users as designers of new services & service systems. *International Journal of Design*, 5(3).
- European Commission. (2015). *Innovation for Active & Healthy Ageing*. Retrieved from Brussels:
- Fernández-Ballesteros, R. (2011). Quality of life in old age: Problematic issues. *Applied Research in Quality of Life*, 6(1), 21-40.
- Fitzsimmons, J., & Fitzsimmons, M. J. (1999). *New service development: creating memorable experiences*: Sage Publications.
- Fong, W.-K., Matsumoto, H., Lun, Y.-F., & Kimura, R. (2007). Influences of Indirect Lifestyle Aspects and Climate on Household Energy Consumption. *Journal of Asian Architecture*

- and Building Engineering*, 6(2), 395-402. doi:10.3130/jaabe.6.395
- Gallouj, F., & Weinstein, O. (1997). Innovation in services. *Research policy*, 26(4-5), 537-556.
- George, P. M. (1992). Gerontographics: a Scientific Approach to Analyzing and Targeting the Mature Market. *Journal of Services Marketing*, 6(3), 17-26.
doi:10.1108/08876049210035890
- Habell, M. (2001). The evolution of 'Close Care' as user-led care of the elderly in the UK. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 121(3), 165-173.
- Hasan, M., Islam, M., Islam, I., & Hashem, M. M. A. (2019). Attack and Anomaly Detection in IoT Sensors in IoT Sites Using Machine Learning Approaches. 100059.
doi:10.1016/j.iot.2019.100059
- Havinghurst, R. J., Neugarten, B. L., & Tobin, S. S. (1963). Disengagement, personality and life satisfaction in the later years. *Age with a future*, 281-287.
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (Vol. 398): John Wiley & Sons.
- Inoguchi, T., & Fujii, S. (2012). The quality-of-life in Asia. In: New York: Springer. Google Scholar.
- Johnson, S. P., Menor, L. J., Roth, A. V., & Chase, R. B. (2000). A critical evaluation of the new service development process. *New service development: Creating memorable experiences*, 1-32.
- Kaynak, E., & Kara, A. (2001). *An examination of the relationship among consumer lifestyles, ethnocentrism, knowledge structures, attitudes and behavioural tendencies: A comparative study in two CIS states* (Vol. 20).
- Kim, K.-J., Lim, C.-H., Lee, D.-H., Lee, J., Hong, Y.-S., & Park, K. (2012). A concept generation support system for product-service system development. *Service Science*, 4(4), 349-364.
- Kim, M.-J., Lim, C.-H., Lee, C.-H., Kim, K.-J., Park, Y., & Choi, S. (2017). Approach to service design based on customer behavior data: a case study on eco-driving service design using bus drivers' behavior data. *Service Business*, 12(1), 203-227.
- Kohlbacher, F., & Herstatt, C. (2010). *The silver market phenomenon: Marketing and innovation in the aging society*: Springer Science & Business Media.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation

- coefficients for reliability research. *Journal of chiropractic medicine*, 15(2), 155-163.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
doi:10.1177/001316447003000308
- Kumar Ahuja, D. G. (2015). Evaluation Metrics for Intrusion Detection Systems-A Study. *International Journal of Computer Science and Mobile Applications*, 11.
- Lau, C. W. (2011). News Recommendation System Using Logistic Regression and Naive Bayes Classifiers.
- Lazer, W. (1963). Life style concepts and marketing. *Toward scientific marketing*, 12, 130-139.
- Lemon, B. W., Bengtson, V. L., & Peterson, J. A. (1972). An exploration of the activity theory of aging: Activity types and life satisfaction among in-movers to a retirement community. *Journal of gerontology*, 27(4), 511-523.
- Lewis, J. R. (1991). An after-scenario questionnaire for usability studies: psychometric evaluation over three trials. *ACM SIGCHI Bulletin*, 23(4), 79.
- Lewis, J. R. (1992). *Psychometric evaluation of the post-study system usability questionnaire: The PSSUQ*. Paper presented at the Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
- Liu, Q., Ren, J., Song, J., & Li, J. (2015). Co-occurring atomic contacts for the characterization of protein binding hot spots. *PLoS ONE*, 10(12).
- Lohman, H., Byers-Connon, S., & Padilla, R. (2017). *Occupational Therapy with Elders - eBook: Strategies for the Occupational Therapy Assistant*: Elsevier Health Sciences.
- Malinowski, J., Keim, T., Wendt, O., & Weitzel, T. (2006). *Matching people and jobs: A bilateral recommendation approach*. Paper presented at the System Sciences, 2006. HICSS'06. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on.
- Martin Jr, C. R., & Horne, D. A. (1995). Level of success inputs for service innovations in the same firm. *International journal of service industry management*, 6(4), 40-56.
- McDonagh, D., & Formosa, D. (2011). Designing for everyone, one person at a time. In *The Silver Market Phenomenon* (pp. 91-100): Springer.
- Menec, V. H. (2003). The relation between everyday activities and successful aging: A 6-year

- longitudinal study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(2), S74-S82.
- Morgan Clark, Greenfield, E. A., & Huang, C.-C. (2016). *Challenges for Older Adults and Innovative Responses in Aging Services*. Retrieved from New Jersey:
- Moschis, G., & Pettigrew, S. (2011). Business Strategies for Enhancing Quality of Life in the Later Years. In *The Silver Market Phenomenon* (pp. 229-237): Springer.
- Myriam Töpfer, & Bug, P. (2015). *Classical Consumer Lifestyle Segmentation Methods*. Retrieved from Reutlingen:
- Nilaphruek, P., & Khanankhoaw, R. (2015). การเพิ่มประสิทธิภาพในระบบการคัดสรรบุคลากรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคนิคการจับคู่เชิงความหมาย. *Science and Technology RMUTT Journal*, 5(1).
- Oates, B., Shufeldt, L., & Vaught, B. (1996). A psychographic study of the elderly and retail store attributes. *Journal of Consumer Marketing*, 13(6), 14-27.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model canvas. *Self published. Last*.
- Östlund, B. (2011). Silver age innovators: a new approach to old users. In *The silver market phenomenon* (pp. 15-26): Springer.
- Ostrom, A. L., Bitner, M. J., Brown, S. W., Burkhard, K. A., Goul, M., Smith-Daniels, V., . . . Rabinovich, E. (2010). Moving forward and making a difference: research priorities for the science of service. *Journal of Service Research*, 13(1), 4-36.
- Oswal, N. (2019). Predicting Rainfall using Machine Learning Techniques. *arXiv preprint arXiv:1910.13827*.
- Peduzzi, P., Concato, J., Kemper, E., Holford, T. R., & Feinstein, A. R. (1996). A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *Journal of clinical epidemiology*, 49(12), 1373-1379.
- Pernambuco, C. S., Rodrigues, B. M., Bezerra, J. C. P., Carrielo, A., Fernandes, A. D. d. O., Vale, R. G. d. S., & Dantas, E. H. M. (2012). Quality of life, elderly and physical activity. *Health, Vol.04No.02*, 6. doi:10.4236/health.2012.42014
- Peter, J. P., & Olson, J. C. (1996). *Understanding consumer behaviour*: Irwin.
- Plummer, J. T. (1974). The Concept and Application of Life Style Segmentation. *Journal of Marketing*, 38(1), 33-37. doi:10.2307/1250164

- Porter, M. E. (2001). The value chain and competitive advantage. *Understanding Business Processes*, 50-66.
- Purinton-Johnson, E. F. (2013). Segmenting the mature market: have marketers matured along with their market? *ASBBS Proceedings*, 20(1), 579.
- Reinmoeller, P. (2011). Service innovation: Towards designing new business models for aging societies. In *The Silver Market Phenomenon* (pp. 133-146): Springer.
- Scheuing, E. E., & Johnson, E. M. (1989). A proposed model for new service development. *Journal of Services Marketing*, 3(2), 25-34.
- Schneider, B., & Bowen, D. E. (1984). New services design, development and implementation and the employee. *Developing new services*, 82-101.
- Seedsman, T. (2002). *Aging Well in the 21st Century: Challengers and perspectives for Adult Education in Thailand*. Paper presented at the การพัฒนาชีวิตอย่างมีคุณค่าในเวลาสูงวัย, โรงแรม บางกอกพาเลส กรุงเทพฯ.
- Sperber, A. D. (2004). Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. *Gastroenterology*, 126, S124-S128.
- Sudbury, L., & Simcock, P. (2009). A multivariate segmentation model of senior consumers. *Journal of Consumer Marketing*, 26(4), 251-262.
- Sumalrot, T., & Nochi, H. (2015). ผู้สูงอายุในโลกแห่งการทำงาน: มุมมองเชิงทฤษฎีทางกายจิตสังคม AGING IN THE WORLD OF WORK: BIOPSYCHOSOCIAL PERSPECTIVES. วารสารปัญญา กิวิชั่น, *inpress*.
- Tempest, S., Barnatt, C., & Coupland, C. (2011). Grey Power: Developing Older Customer Strategies. In *The Silver Market Phenomenon* (pp. 203-216): Springer.
- United Nations. (2001). *World population ageing: 1950-2050*. New York Retrieved from http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/pdf/preface_web.pdf.
- United Nations. (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables*ESA/P/WP/248. Retrieved from <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>
- Villmann, T., Kaden, M., Lange, M., Stürmer, P., & Hermann, W. (2014). *Precision-Recall-Optimization in Learning vector quantization classifiers for improved medical classification*

- systems*. Paper presented at the 2014 IEEE Symposium on Computational Intelligence and Data Mining (CIDM).
- Vuk, M., & Curk, T. (2006). ROC curve, lift chart and calibration plot. *Metodoloski zvezki*, 3(1), 89.
- Wang, Y., Feng, D., Li, D., Chen, X., Zhao, Y., & Niu, X. (2016). *A mobile recommendation system based on logistic regression and Gradient Boosting Decision Trees*. Paper presented at the 2016 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN).
- Wells, W. d., & Tigert, D. J. (1971). Activities, Interests and Opinions. *Journal of Advertising Research*, 11(4), 27-35.
- Wilson, A., Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2012). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm*: McGraw Hill.
- World Health Organization. (1996). WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996.
- World Health Organization. (1997). *WHOQOL: Measuring Quality of Life*: Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse, World Health Organization.
- Zomerdijk, L. G., & Voss, C. A. (2011). NSD processes and practices in experiential services. *Journal of product innovation management*, 28(1), 63-80.
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2559). ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี2559. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ Retrieved from http://www.dop.go.th/upload/knowledge/knowledge_th_20170707092742_1.pdf.
- กรมสุขภาพจิต. (2560). แผนยุทธศาสตร์กรมสุขภาพจิต ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). Nonthaburi: กระทรวงสาธารณสุข Retrieved from <https://dmh.go.th/ebook/view.asp?id=375>.
- กระทรวงการพัฒนาศักยภาพและความมั่นคงของมนุษย์, ก. (2547). คำอธิบาย พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ. 2546 พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 พระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2546. กรุงเทพมหานคร: เทพเพ็ญวานิชย์.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2562). 'สูงวัย' ยุคใหม่หัวใจคิดเน็ต. Retrieved 12 มีนาคม 2563, from กรุงเทพธุรกิจ <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/854410>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร (Vol. พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). สถิติสำหรับงานวิจัย: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

จันทร์ฉาย, อ., & ศิพัฒน์ ไตรอุโฆษ. (2562). การจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนธุรกิจใหม่ (1 Ed.). กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เขาวนนท์ โสโท, พุชยดี ศิริแสงตระกูล, & วรชัย ตั้งวรพงษ์ชัย. (2556). แบบจำลอง การ ทำนาย ผล การ รักษา ผู้ป่วย มะเร็ง ปาก มดลูก ด้วย โครงข่าย ประสาท เทียม (Model for Cervical Cancer Result Prediction using Artificial Neural Network). *KKU Research Journal (Graduate Studies)*, 13(1), 39-50.

ณัฐจิตตา เทวาลิศสกุล, วณิศา ศิริวรสกุล, & ชัชสรชัย รอดชัย. (2559). แนวทางการ พัฒนาผู้สูงอายุจากภาระให้ เป็นพลังกรณีศึกษาเทศบาลนครรังสิต. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 9(1), 529-545.

ธนยศ สุมาลัยโรจน์, & ฮานานมูฮิบะตุตดิน นอจิ สุขใส. (2558). ผู้ สูงอายุ ใน โลก แห่ง การ ทำงาน: มุม มอง เจริญ ทฤษฎี ทาง กาย จิต สังคม. วารสาร ปัญญา ภิ ว ฒ น์, 7(1), 242-254.

ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2553). กลยุทธ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมแห่งคุณค่า. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 59, 161-174.

รัตนโชติ เทียนมงคล. (2560). การ ศึกษา ลักษณะ ฟอนต์ ที่ เหมาะสม ต่อ ประจักษ์ ภาพ สำหรับ ผู้ สูง วัย ใน บริบท ตัว อักษร ไทย บน หน้า จอ แท็บ เล็ต คอมพิวเตอร์. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 10(3), 1066-1082.

วิชาญ ชูรัตน์, โยธิน แสงวงดี, & สุภาพร อรุณรักษ์สมบัติ. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะเสี่ยงการมีปัญหาสุขภาพจิตของผู้สูงอายุไทย. วารสารประชากร, 3(2), 87-109.

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ISMED). (2556). *Aging society. In Future Foresight 2020: Unveil SMEs in Mega Trends.*

สันติ ฤทธิรอน. (2560). การปรับปรุงความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์เครือข่ายสารสนเทศห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยใช้เครื่องติดตามการมองเห็น. จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.). (2559). การเตรียมความพร้อมสู่ “สังคมผู้สูงวัย”. Retrieved from สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) website: <https://www.trf.or.th/index.php/2013-12-23-06-43-40/9248-2016-02-09-18-46-00>

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). (2556). บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านผู้สูงอายุและสังคมสูงอายุ (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๘). Retrieved from กรุงเทพมหานคร: http://www.nrct.go.th/Portals/0/data/2557/RPP/strategyResearch_sub/24-ยุทธศาสตร์ผู้สูงอายุ.pdf

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). (2560). ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น (ปี 2560).

Retrieved from กรุงเทพมหานคร:

http://www.nrct.go.th/Portals/0/data/2557/RPP/strategyResearch_sub/24-ยุทธศาสตร์ผู้สูงอายุ.pdf

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2551). การสำรวจภาวะทางสังคม วัฒนธรรม และสุขภาพจิต พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

สำนักยุทธศาสตร์สุขภาพจิต. (2558). แผนยุทธศาสตร์กรมสุขภาพจิต ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564. In. Retrieved from <https://dmh.go.th/ebook/view.asp?id=375>

สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล, วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย, กรองจิตต์ วงศ์สุวรรณ, & ราณี พรมานะจิริงกุล. (2540). เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์กรอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (*WHOQOL-BREF-THAI*). นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข Retrieved from <https://www.dmh.go.th/test/whoqol/>.

หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์. (2559, 13 เมษายน 2559). โพลผู้สูงอายุทุกขั้'ไร้เงินออม-ขาดรายได้'. ไทยโพสต์.

Retrieved from <http://www.ryt9.com/s/tpd/2402905>

อัจฉรา จันทร์ฉาย. (2558). ผู้มีความเป็นเลิศทางธุรกิจ คู่มือการวางแผนกลยุทธ์และการจัดทำ BSC (Vol. 14). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาว นิชามน สิทธิพลพร
วัน เดือน ปี เกิด	24 สิงหาคม 2529
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2558 เข้าศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555 จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต Management Science and Marketing Analytics, Department of Management Science, LANCASTER UNIVERSITY MANAGEMENT SCHOOL พ.ศ. 2552 จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548 จบการศึกษาระดับอุดมศึกษา โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์
ที่อยู่ปัจจุบัน	420/251 บางแคเหนือ บางแค กทม. 10160
ผลงานตีพิมพ์	Nichamon Sithiponporn, & Achara Chandrachai. (2019). An empirical study on elderly lifestyle segmentation. Asian Journal of Information and Communications, 11(2), 71-84. Nichamon Sithiponporn, Uthai Tanlamai, Achara Chandrachai, & Sipat Triukose. (2020). Job Recommendation Machine Learning Model Using Elderly Lifestyles. International Journal of Innovation, Creativity and Change, 13(6), 372-396.