การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

Development of an Income-Based Decision Support System for Residential Selection in Bang Khen District, Bangkok

วีระพัฒน์ สีหะวงษ์[1], นัทธวัฒน์ คำบรรเทิง[2], พัชรินทร์ ส่วยสิน[3]

[1]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ 681202330@northbkk.ac.th

[2]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ 682200098@northbkk.ac.th

[3]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ patcharin.su@northbkk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และทำเลที่ตั้งที่มีผลต่อการเลือกที่พักอาศัยของประชาชนในเขตบางเขน 2) ออกแบบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการคัดกรองที่พักอาศัย โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 ของรายได้เป็นหลักในการคำนวณงบประมาณที่เหมาะสม และ 3) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development: R&D) ประชากรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลที่พักอาศัยประเภทอพาร์ตเมนต์และคอนโดมิเนียมในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร และผู้สนใจใช้ระบบเพื่อค้นหาที่พักอาศัย กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ข้อมูลที่พักอาศัยจำนวน 50 แห่ง และผู้ทดลองใช้ระบบจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ระบบเว็บแอปพลิเคชัน แบบประเมินประสิทธิภาพระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบระบบ ประกอบด้วย รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ทำเลที่ตั้งที่ต้องการ และประเภทที่พักอาศัย ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ครบถ้วนตั้งแต่การรับข้อมูลผู้ใช้งาน การคำนวณงบประมาณค่าเช่าตามเกณฑ์ร้อยละ 30 ของรายได้ การคัดกรองที่พักอาศัยที่เหมาะสม การแจ้งผลลัพธ์ผ่านอีเมลอัตโนมัติ และการสรุปผลผ่านแผงควบคุมสำหรับผู้ดูแลระบบ ผลการประเมินประสิทธิภาพ พบว่า ด้านการออกแบบระบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D. = 0.34) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบมีค่าเฉลี่ย 4.67 (S.D. = 0.46) และด้านความปลอดภัยและการจัดการฐานข้อมูลมีค่าเฉลี่ย 4.74 (S.D. = 0.46) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้ใช้งานเห็นว่าระบบช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาที่พัก เพิ่มความถูกต้องในการคำนวณงบประมาณ และสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพทางการเงินดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นจึงมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้จริงเพื่อสนับสนุนการจัดหาที่พักอาศัยในเขตเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำหลัก: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ, การจัดหาที่พักอาศัย, เกณฑ์รายได้ร้อยละ 30, Google Sheets, เขตบางเขน

Abstract

This research aimed to 1) examine the economic, social, and locational factors affecting housing selection among residents in Bang Khen District; 2) design and develop a web-based decision support system for housing selection by applying the 30% income rule as the basis for calculating an appropriate rental budget; and 3) evaluate the system performance and user satisfaction. The study employed a Research and Development (R&D) approach. The population was divided into two groups: apartment and condominium housing data in Bang Khen District, Bangkok, and potential users seeking housing accommodation. The sample, selected through purposive sampling, consisted of 5 0 housing units and 3 0 system users. The research instruments included the web application, a system performance evaluation form, and a user satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation.

The results revealed that the key factors used in the system design included average monthly income, preferred location, and type of accommodation. The developed system was capable of performing all major functions, including user data input, rental budget calculation based on the 3 0 % income rule, housing filtering, automatic email notification of results, and dashboard-based summary reporting for administrators. The performance evaluation showed that the system design and user interface aspect had a mean score of 4.80 (S.D. = 0.34), system performance had a mean score of 4.67 (S.D. = 0.46), and security and database management had a mean score of 4.74 (S.D. = 0.46), all at the highest level. Users also reported that the system helped reduce the time required to search for housing, improved the accuracy of rental budget calculation, and supported more appropriate housing decisions based on their financial capacity. Therefore, the developed system has strong potential for practical application in supporting urban housing decisions effectively.

Keywords: Decision support system, housing selection, 30% income rule, Google Sheets, Bang Khen District

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาด้านที่อยู่อาศัยในเขตเมืองขนาดใหญ่เป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครัวเรือน และความยั่งยืนของการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีการขยายตัวของประชากรและกิจกรรมเมืองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย (กรุงเทพมหานคร และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563)

เขตบางเขนเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะผสมผสานระหว่างชุมชนดั้งเดิม สถานศึกษา แหล่งงาน และโครงการที่อยู่อาศัยใหม่ จึงทำให้ความต้องการเช่าที่พักอาศัยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษา วัยเริ่มทำงาน และประชาชนที่มีรายได้น้อยถึงปานกลาง ทั้งนี้ การตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยมิได้ขึ้นอยู่กับค่าเช่าเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และทำเลที่ตั้ง เช่น ระดับรายได้ ความสามารถในการจ่าย ความสะดวกในการเดินทาง ความใกล้สถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา และสภาพแวดล้อมโดยรอบ ซึ่งล้วนมีอิทธิพลต่อการเลือกที่อยู่อาศัยของประชาชน (พิชยกุล, 2567; Masoumi, 2021)

อย่างไรก็ตาม แม้ปัจจุบันข้อมูลที่พักอาศัยจะมีเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์จำนวนมาก แต่ข้อมูลดังกล่าวมักกระจัดกระจายอยู่ในหลายแหล่ง ทำให้ผู้ต้องการเช่าที่พักต้องใช้เวลาในการค้นหา เปรียบเทียบ และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลด้วยตนเอง อีกทั้งยังอาจประสบปัญหาข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่เป็นปัจจุบัน ปัญหานี้ยิ่งส่งผลชัดเจนในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางซึ่งจำเป็นต้องเลือกที่พักอาศัยให้สอดคล้องกับศักยภาพทางการเงินของตนอย่างรอบคอบ (พิชยกุล, 2567)

นอกจากปัญหาการเข้าถึงข้อมูลแล้ว อีกประเด็นสำคัญ คือ การขาดกรอบวางแผนทางการเงินที่ชัดเจนในการเลือกที่พักอาศัย ผู้เช่าจำนวนไม่น้อยอาจตัดสินใจเช่าที่พักเกินขีดความสามารถทางการเงิน ซึ่งส่งผลต่อภาระค่าใช้จ่ายและสภาพคล่องของครัวเรือนในระยะยาว สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2565) ชี้ให้เห็นว่าการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนครอบคลุมข้อมูลด้านรายได้ รายจ่าย หนี้สิน และลักษณะที่อยู่อาศัย อันสะท้อนความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างภาระทางเศรษฐกิจกับสภาพการอยู่อาศัยของครัวเรือนไทย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้ในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร โดยมุ่งนำปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และทำเลที่ตั้งมาประกอบการวิเคราะห์ เพื่อช่วยคัดกรองและเสนอทางเลือกที่พักอาศัยให้สอดคล้องกับศักยภาพทางการเงินและเงื่อนไขของผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ อันจะช่วยลดความซับซ้อนในการค้นหาข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ และส่งเสริมการเข้าถึงที่อยู่อาศัยอย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น (พิชยกุล, 2567; Masoumi, 2021)

วัตถุประสงค์

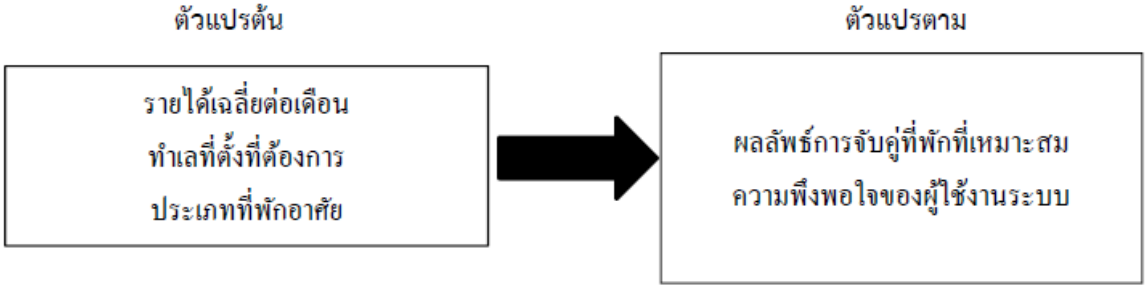
1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และทำเลที่ตั้งที่มีผลต่อการเลือกที่พักอาศัยของประชาชนในเขตบางเขน
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการคัดกรองที่พักอาศัย โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 ของรายได้เป็นหลักในการคำนวณงบประมาณที่เหมาะสม
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในด้านความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล และประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่พักอาศัยของประชาชนในเขตบางเขน ซึ่งสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงนโยบายและสนับสนุนการวางแผนพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยในระดับพื้นที่
2. ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สามารถคัดกรองและจับคู่ที่พักอาศัยให้เหมาะสมกับระดับรายได้ของผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ ช่วยลดความซับซ้อนและระยะเวลาในการค้นหาและเปรียบเทียบข้อมูล
3. ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยได้อย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับศักยภาพทางการเงิน ลดความเสี่ยงในการรับภาระค่าใช้จ่ายเกินกำลังและส่งเสริมการบริหารงบประมาณครัวเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เป็นต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์และระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงสังคมในระดับชุมชน ซึ่งสามารถขยายผลสู่พื้นที่อื่นได้ในอนาคต

กรอบแนวคิด

การวิจัยเรื่องระบบสนับสนุนการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้ในเขตบางเขน มีพื้นฐานแนวคิดจากทฤษฎีการจัดการการเงินและแนวคิดระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมุ่งเน้นการบูรณาการหลักการวางแผนงบประมาณครัวเรือนเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพทางการเงินของตนเอง



ภาพ 1 กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้เขตบางเขน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development หรือ R&D) มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกที่พักอาศัยตามระดับรายได้

ประชากร (Population)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ประชากรด้านข้อมูลที่พักอาศัย คือ ที่พักอาศัยประเภทอพาร์ทเม้นท์และคอนโดมิเนียมที่เปิดให้เช่าในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในแขวงอนุสาวรีย์และแขวงท่าแร้ง

ประชากรด้านผู้ใช้งานระบบ คือ ประชาชนหรือผู้ที่มีความสนใจในการค้นหาและเลือกที่พักอาศัยในเขตบาง
เขน ซึ่งมีระดับรายได้แตกต่างกัน และมีความต้องการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกที่พัก

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มข้อมูลที่พักอาศัย คัดเลือกข้อมูลที่พักอาศัยประเภทอพาร์ทเม้นท์และคอนโดมิเนียมที่มีข้อมูลครบถ้วนและสามารถตรวจสอบได้ จำนวน 50 แห่ง เพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับพัฒนาระบบ

กลุ่มผู้ทดลองใช้ระบบ คัดเลือกผู้ใช้งานระบบที่มีคุณสมบัติ ได้แก่ มีรายได้ประจำหรือรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสนใจในการค้นหาที่พักอาศัยในเขตบางเขน และยินยอมเข้าร่วมการทดลองใช้ระบบ จำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจต่อระบบ

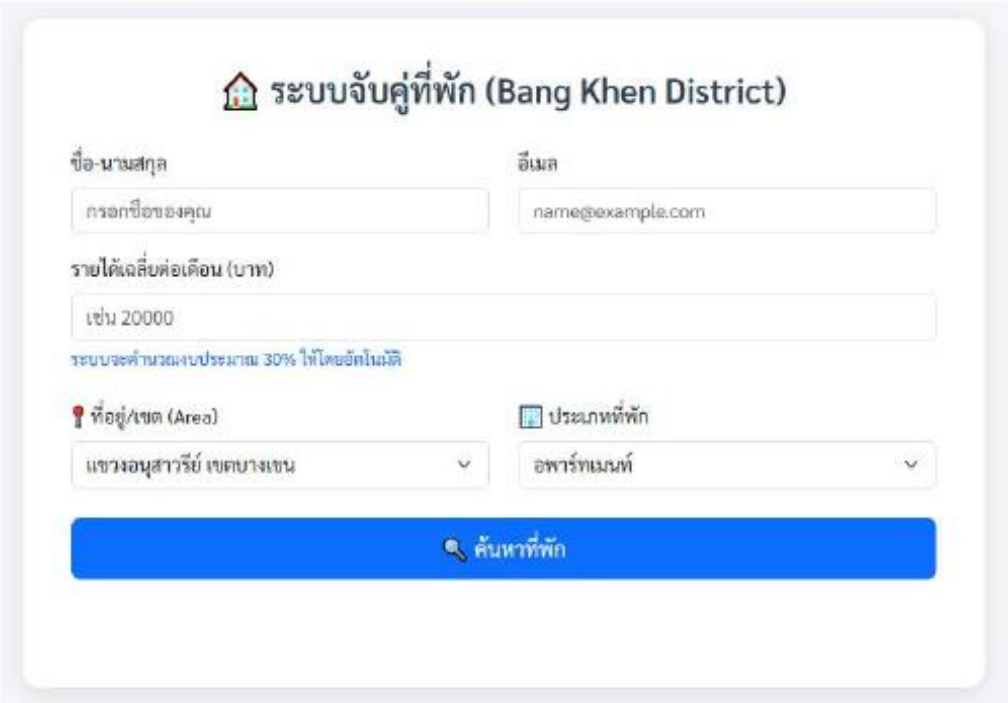
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อสรุประดับความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสนับสนุนการจัดหาที่พักอาศัยที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่พักอาศัย ตามระดับรายได้ในเขตบางเขน ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามกรอบแนวคิดที่กำหนด โดยประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนรับข้อมูลผู้ใช้งาน (User Interface) ส่วนประมวลผลและจัดการฐานข้อมูล (Database Management) และส่วนแสดงผลลัพธ์ (Output) ดังแสดงในภาพประกอบ 1 ถึง 4 หน้าแรกของระบบทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อผู้ใช้งานเพื่อรับข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อีเมล รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และตัวเลือกทำเลที่ตั้งพร้อมประเภทที่พักอาศัย

ข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการประมวลผลของระบบเพื่อคำนวณงบประมาณค่าเช่าที่เหมาะสมตามเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 30 ของรายได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลทางการเงิน ดังภาพ 1



ภาพ 1 หน้าแรกของระบบ

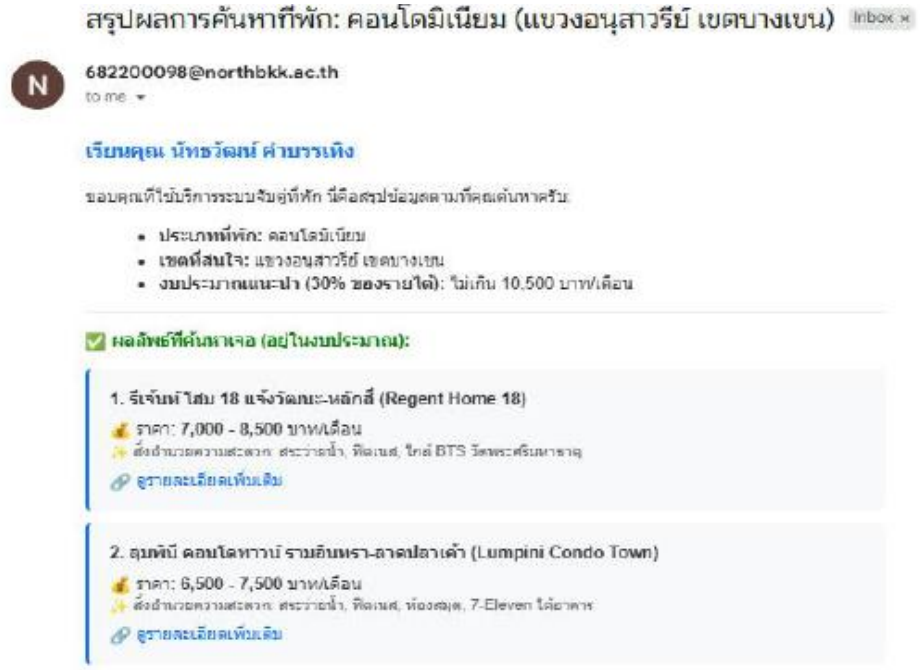
หลังจากที่เข้าสู่หน้าแรกเพื่อเข้าระบบ แสดงส่วนของฐานข้อมูล (Database) ซึ่งจัดเก็บข้อมูลที่พักอาศัยบนแพลตฟอร์ม Google Sheets ในลักษณะฐานข้อมูลแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ (Serverless Architecture) ประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญ เช่น ชื่อโครงการ ช่วงราคา ทำเลที่ตั้ง สิ่งอำนวยความสะดวก และลิงก์ติดต่อ โดยทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลหลักให้ระบบหลังบ้านดึงข้อมูลไปประมวลผลและจับคู่กับเงื่อนไขของผู้ใช้งาน ดังภาพ 2

Logs

Timestamp	ชื่อ-นามสกุล	อีเมล (E-mail)	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	ที่อยู่/เขต (Area)	ประเภทที่พัก	Status	Total
16/02/2026 22:54:23	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:54:30	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	คอนโดมิเนียม	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:54:37	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:55:10	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	คอนโดมิเนียม	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:55:25	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	หอพัก	NOT_FOUND	1500
16/02/2026 22:55:33	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	บ้านเช่า	NOT_FOUND	1500
16/02/2026 22:55:39	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:55:55	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	5000	แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน	คอนโดมิเนียม	FALLBACK_3	1500
16/02/2026 22:56:07	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	10000	แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน	คอนโดมิเนียม	FALLBACK_3	3000
16/02/2026 22:56:13	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	10000	แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	PERFECT	3000
16/02/2026 23:03:30	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	50000	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	PERFECT	15000
16/02/2026 23:03:43	นิพรวิฒน์ คำบรรเทิง	682200098@northbkk.a	8900	แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน	อพาร์ทเมนท์	PERFECT	2670

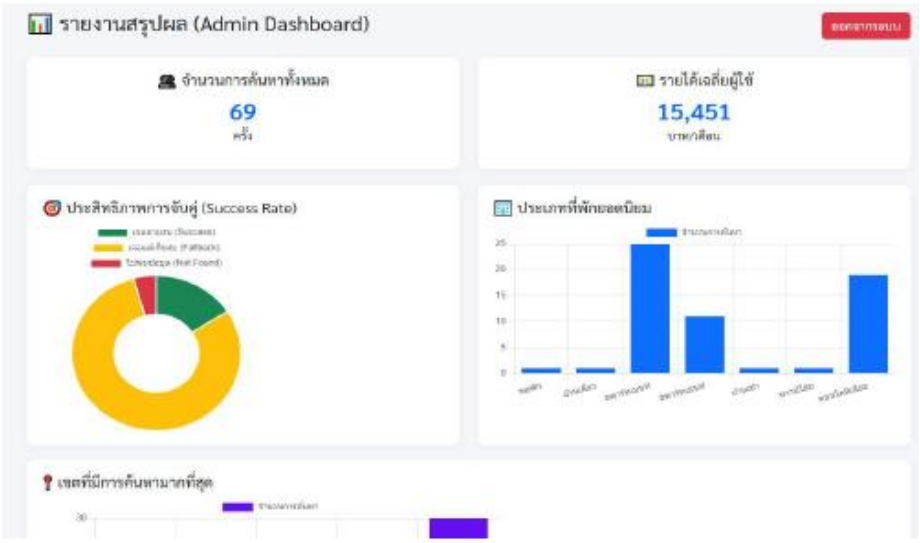
ภาพ 2 หน้าส่วนของฐานข้อมูล

ส่วนของการแสดงผลลัพธ์ (Email Output) ซึ่งระบบจะส่งอีเมลแจ้งเตือนกลับไปยังผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ ภายในอีเมลประกอบด้วยสรุปเงื่อนไข งบประมาณที่เหมาะสม และรายชื่อที่พักที่ผ่านการคัดกรอง 3 อันดับแรก เพื่อเพิ่มความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้อ้างอิงและติดต่อผู้ให้เช่าได้ทันที ดังภาพ 3



ภาพ 3 หน้าส่วนของการแสดงผลลัพธ์

ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin Dashboard) ซึ่งนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟและสถิติสรุป เช่น จำนวนการค้นหา อัตราความสำเร็จในการจับคู่ และประเภทที่พักยอดนิยม โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารและการพัฒนาระบบในระยะต่อไป ดังภาพ 4



ภาพ 4 หน้าจอแสดงผลลัพธ์โดยภาพรวม

ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเชื่อมโยงกระบวนการตั้งแต่การรับข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบระบบสารสนเทศที่มุ่งเน้นการทำงานแบบครบวงจร (End-to-End Process) และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการดำเนินงานผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้ระบบ มีผลดังนี้

ตาราง แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นผลของการดำเนินงานระบบสนับสนุน การจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้เขตบางเขน
ด้านที่ 1: การออกแบบระบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI/UX)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความสวยงามและความทันสมัยของหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	4.67	0.57	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร สี และรูปแบบการจัดวาง	4.67	0.57	มากที่สุด
3. ความสะดวกและง่ายต่อการทำความเข้าใจในการกรอกข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
4. การแสดงผลรองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsive Design)	4.67	0.57	มากที่สุด
5. ความชัดเจนของการแสดงผลลัพธ์ที่พัก 3 อันดับแรก	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**4.80**	**0.34**	**มากที่สุด**

จากผลการประเมินด้านการออกแบบระบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.80 (S.D. = 0.34) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบมีความโดดเด่นด้านความสวยงาม ความทันสมัยและความสะดวกในการใช้งาน โดยเฉพาะประเด็นความสะดวกในการกรอกข้อมูล และความชัดเจนของการแสดงผลลัพธ์ 3 อันดับแรก ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 5.00) สะท้อนถึงการออกแบบที่ตอบสนองประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสอดคล้องกันของความคิดเห็นในระดับสูง เนื่องจากค่า S.D. ต่ำ กล่าวได้ว่าระบบมีความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User-Friendly) และสามารถรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม

ด้านที่ 2: ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (System Performance)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความถูกต้องของฟังก์ชันการคำนวณงบประมาณตามเกณฑ์ 30%	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความแม่นยำในการคัดกรองข้อมูลทำเลและประเภทที่พัก	4.67	0.57	มากที่สุด
3. ความรวดเร็วในการประมวลผลและจับคู่ข้อมูล (Matching)	4.67	0.57	มากที่สุด
4. ประสิทธิภาพของตรรกะเงื่อนไขสำรอง (Fallback) เมื่อไม่มีที่พักในงบประมาณที่ระบุ	4.33	0.57	มาก
5. ความถูกต้องและรวดเร็วของการแจ้งเตือนผลลัพธ์ผ่านอีเมล	4.67	0.57	มากที่สุด
รวม	**4.67**	**0.46**	**มากที่สุด**

ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.67 (S.D. = 0.46) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบมีความถูกต้องและแม่นยำในการประมวลผลข้อมูล โดยเฉพาะฟังก์ชันการคำนวณงบประมาณตามเกณฑ์ 30% ได้คะแนนเต็ม ($\overline{X}$ = 5.00) สะท้อนถึงความถูกต้องของตรรกะอัลกอริทึมที่พัฒนาขึ้น แม้ว่าประเด็นตรรกะเงื่อนไขสำรอง (Fallback) จะมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ารายการอื่นเล็กน้อย ($\overline{X}$ = 4.33) แต่ยังอยู่ในระดับมากแสดงให้เห็นว่าระบบมีเสถียรภาพและสามารถจัดการสถานการณ์พิเศษได้อย่างเหมาะสมโดยภาพรวมระบบมีความรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพในการจับคู่ข้อมูล

ด้านที่ 3: ความปลอดภัยและการจัดการฐานข้อมูล (Data Management)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความเสถียรของการเชื่อมต่อระหว่าง Web App และ Google Sheets	4.67	0.57	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานลงในฐานข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล (อีเมล, รายได้) ของผู้ใช้งาน	4.67	0.57	มากที่สุด
4. ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validation) ก่อนบันทึก	4.67	0.57	มากที่สุด
5.ความสะดวกในการจัดการและอัปเดตข้อมูลที่พักของผู้ดูแลระบบ	4.67	0.57	มากที่สุด
รวม	**4.74**	**0.46**	**มากที่สุด**

ผลการประเมินด้านความปลอดภัยและการจัดการฐานข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.74 (S.D. = 0.46) อยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบมีความน่าเชื่อถือด้านการเชื่อมต่อข้อมูล ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลประเด็นที่ได้คะแนนสูงสุด คือความถูกต้องของการ|บันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน ($\overline{X}$ = 5.00) สะท้อนถึงประสิทธิภาพของโครงสร้างฐานข้อมูลและกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง (Validation) ก่อนบันทึกข้อมูล กล่าวได้ว่าระบบมีความมั่นคงปลอดภัย และสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้ เขตบางเขน มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถคัดกรองและแนะนำที่พักอาศัยให้เหมาะสมกับรายได้ของผู้ใช้งาน โดยใช้เกณฑ์งบประมาณไม่เกินร้อยละ 30 ของรายได้ต่อเดือนพร้อมทั้งประเมินประสิทธิภาพของระบบในด้านการออกแบบ การทำงาน และการจัดการข้อมูล

ผลการพัฒนาระบบพบว่า ระบบสามารถดำเนินการทำงานได้ครบถ้วนตามกรอบแนวคิดที่กำหนด ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ส่วนรับข้อมูลผู้ใช้งาน (User Interface)
2. ส่วนฐานข้อมูล (Google Sheets แบบ Serverless)
3. ส่วนประมวลผลและแจ้งผลลัพธ์ผ่านอีเมลอัตโนมัติ
4. ส่วนรายงานวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin Dashboard)

ระบบสามารถคำนวณงบประมาณที่เหมาะสม คัดกรองที่พักตามเงื่อนไข และแสดงผลลัพธ์ 3 อันดับแรกได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผลการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการออกแบบระบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI/UX) มีค่าเฉลี่ยรวม 4.80 (S.D. = 0.34) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่าระบบมีความสวยงาม ทันสมัย ใช้งานง่าย และแสดงผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจน
2. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (System Performance) มีค่าเฉลี่ยรวม 4.67 (S.D. = 0.46) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะความถูกต้องของฟังก์ชันการคำนวณงบประมาณตามเกณฑ์ 30% ได้คะแนนสูงสุด แสดงถึงความแม่นยำของตรรกะการประมวลผล
3. ด้านความปลอดภัยและการจัดการฐานข้อมูล (Data Management) มีค่าเฉลี่ยรวม 4.74 (S.D. = 0.46) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนถึงความเสถียรของการเชื่อมต่อ ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน

โดยสรุป ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุดทุกด้าน สามารถเชื่อมโยงกระบวนการตั้งแต่การรับข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลได้

อย่างครบวงจร (End-to-End Process) ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยได้อย่างมีเหตุผลทางการเงิน และมีศักยภาพในการนำไปใช้งานจริงทั้งในเชิงสาธารณะและเชิงองค์กร

อภิปรายผล

ผลการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดหาที่พักอาศัยตามเกณฑ์รายได้เขตบางเขน พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ การออกแบบระบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.80) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ($\overline{X}$ = 4.67) และความปลอดภัยและการจัดการฐานข้อมูล ($\overline{X}$ = 4.74) สะท้อนว่าระบบสามารถทำงานได้ครบถ้วน ถูกต้อง และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการประเมินด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานและประสบการณ์ผู้ใช้ (UI และ UX) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการออกแบบมีความชัดเจน ใช้งานง่าย และรองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่ระบุว่าความง่ายในการใช้งาน (Usability) เป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจและการยอมรับระบบ (Nielsen, 2012) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davis (1989) ตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) ที่ระบุว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีโดยตรง การที่ผู้ประเมินให้คะแนนสูงสุดในประเด็นความสะดวกในการกรอกข้อมูลและความชัดเจนของผลลัพธ์ แสดงถึงการออกแบบที่ช่วยลดภาระทางความคิด (Cognitive Load) และเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ

ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะความถูกต้องของฟังก์ชันการคำนวณงบประมาณตามเกณฑ์ร้อยละ 30 ซึ่งได้คะแนนสูงสุด แสดงให้เห็นว่าตรรกะอัลกอริทึมมีความแม่นยำและสอดคล้องกับหลักการบริหารการเงินส่วนบุคคล ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในการวางแผนสัดส่วนหนี้สินและค่าที่พักอาศัย รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดของ Power (2002) เกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ที่ระบุว่าระบบที่มีแบบจำลองการคำนวณ ต้องมีความถูกต้องจึงจะสามารถสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลได้ ประเด็นนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริฉัตร เจือเพ็ชร์ (2562) ที่พบว่าการใช้ระบบช่วยคัดกรองข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจของผู้บริโภคได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นไปตามแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003) ที่ชี้ว่าคุณภาพของระบบ (System Quality) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ของระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินด้านความปลอดภัยและการจัดการข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุดแสดงให้เห็นว่าระบบมีความเสถียรในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึก (Validation) อย่างเหมาะสม ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดด้านการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ที่ระบุว่าคุณภาพข้อมูล (DataQuality) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)เป็นองค์ประกอบ

สำคัญของระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ (Laudon และ Laudon, 2020) การที่ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลผ่านสถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์บนระบบตารางจัดการข้อมูลออนไลน์และเชื่อมต่อได้อย่างเสถียร ยังสะท้อนถึงแนวโน้มของการใช้สถาปัตยกรรมคลาวด์ (Cloud-based Architecture) ซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและลดต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจไปทดลองใช้ในวงกว้าง เช่น กลุ่มนักศึกษา บุคลากรหรือประชาชนในพื้นที่เขตบางเขน เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง (Real-World Environment)
2. เอกสารอ้างอิง
3. ควรเพิ่มตัวแปรในการตัดสินใจ เช่น ระยะทางจากที่ทำงาน/สถานศึกษา ระบบขนส่งสาธารณะ คะแนนรีวิว หรือค่าใช้จ่ายแฝง เพื่อพัฒนาระบบให้มีความแม่นยำและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
4. ควรเพิ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรม (User Behavior Analytics) จาก Dashboard เพื่อศึกษารูปแบบความต้องการที่พัก และพัฒนาเป็นเครื่องมือพยากรณ์แนวโน้มตลาดในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (2553). *คัมภีร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.* เคทีพี คอมพ์ แอนด์คอนซัลท์.

กรุงเทพมหานคร, สำนักพัฒนาสังคม, สำนักงานการพัฒนาชุมชน, & จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วิทยาลัยประชากรศาสตร์. (2563). *โครงการศึกษาสภาพปัญหา สถานการณ์ และความต้องการที่อยู่อาศัยของประชาชนในกรุงเทพมหานคร เพื่อจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับประชาชนในกรุงเทพมหานคร.*

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). *การวางแผนการเงินส่วนบุคคลฉบับเริ่มต้น.* ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ลงทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

พิชยกุล, ญ. (2567). *ทัศนคติต่อการเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของกลุ่มวัยเริ่มทำงานที่เป็นผู้เช่าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.* สาระศาสตร์.

ปาริฉัตร เจือเพ็ชร์. (2562). *คลังข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพื่ออยู่อาศัย.* [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). *รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2564.* กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.* ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Google for Developers. (2023). *Google Apps Script Documentation.* สืบค้นจาก https// developers.google.com/apps-script.

Masoumi, H. (2021). Residential location choice in Istanbul, Tehran, and Cairo: The importance of commuting to work. *Sustainability,* 13(10), 5757.

Power, D. J. (2002). *Decision support systems concepts and resources for managers.* Greenwood Publishing Group.

Taibi, D., et al. (2017). *Serverless computing.* Proceedings of the 39th International Conference on Software Engineering.

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2015). *Affordable housing and sustainable urban development.* สืบค้นจาก https//unhabitat.org/.