



โครงการหัวข้อ

การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ใน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Study of Exercise Behavior at Each Location in Khon Kaen University

โดย

นายยศนนท์	ดวงไข	663380021-5
นายตะวัน	อุตมาน	663380210-2
นายปัญญา	สุริวรรณ	663380217-8
นายศุภวิชญ์	ศักดิ์เทวินทร์	663380239-8
นายสุทธิภัทร	รสหอม	663380241-1
นายเบญจพล	บุบผามาลา	663380514-2

Section 16

เสนอ

อ.สมภาพร กอบุตร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการ
แก้ปัญหา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ตุลาคม 2568)

หัวข้อโครงการ:

ภาษาไทย Thai : การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ใน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาษาอังกฤษ English : Study of Exercise Behavior at Each Location in Khon Kaen
University

ผู้จัดทำ:	1. นายยศนันท์ ดวงไข	663380021-5	Section 16
	2. นายตะวัน อุตมาน	663380210-2	Section 16
	3. นายปัญญา สุริวรรณ	663380217-8	Section 16
	4. นายศุภวิชญ์ ศักดิ์เทวินทร์	663380239-8	Section 16
	5. นายสุทธิภัทร รสหอม	663380241-1	Section 16
	6. นายเบญจพล บุปผามาลา	663380514-2	Section 16

รายวิชา: GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

อาจารย์ที่ปรึกษา: อ.สมพร กอบุตร

สถานที่ศึกษา: คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีการศึกษา: 2568

บทคัดย่อ

โครงการหัวข้อการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ใน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ช่วงเวลาและสถานที่ยอดนิยม และจัดทำ
visualization โดยใช้วิธีการทำแบบสำรวจ และนำมา transform ข้อมูล เพื่อนำมาทำเป็น
visualization ที่ผู้อ่านสามารถศึกษาและเข้าใจได้ง่าย พบว่า สวนเกษตร, ยิมใหม่ และสนาม 50 ปี
เป็นสถานที่ยอดนิยม แสดงให้เห็นว่าสถานที่ที่มีพื้นที่กว้าง สภาพแวดล้อมร่มรื่น และเข้าถึงได้สะดวก
เป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญ ส่วนเวลาที่มีความหนาแน่นสูงในช่วงเย็น สะท้อนวิถีชีวิตของนิสิตและ
บุคลากรที่ต้องการออกกำลังกายหลังเลิกเรียนหรือทำงาน ซึ่งถึงแม้โครงการจะสามารถรวบรวมข้อมูล
จากกลุ่มตัวอย่าง 100 คนได้สำเร็จ แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความต่อเนื่องของการตอบแบบสอบถาม
เนื่องจากต้องอาศัยความสนใจของผู้เข้าร่วม รวมทั้งยังมีปัจจัยอื่นด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก อาจารย์สมภาร กอบบุตร อาจารย์ประจำวิชา GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเครื่องมือ GenerativeAI ที่ช่วยให้การจัดทำโครงการครั้งนี้ มีความรวดเร็วเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ขอขอบคุณ สมาชิกกลุ่มทุกคน ที่ร่วมแรงร่วมใจทำแบบสำรวจ รวมทั้งหากกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งการทำเอกสาร งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทที่ 1	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำรายงาน	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2	3
2.1 แนวทางกิจกรรมทางกาย	3
2.2 อิทธิพลทางสังคมต่อการออกกำลังกาย	3
2.3 การวิเคราะห์เชิงเวลา-สถานที่	3
2.4 แบบจำลองการนับเหตุการณ์	3
2.5 Visualization เพื่อการสื่อสารข้อมูล	4
2.6 ข้อดีและข้อเสียของการออกกำลังกาย	4
บทที่ 3	6
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	6
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	6
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	6
บทที่ 4	9
4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรม	9
4.2 Visualization อื่นๆ	11
บทที่ 5	14
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	14
5.2 อภิปรายผลการดำเนินโครงการ	15
บรรณานุกรม	17

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1 อันดับสถานที่ที่คนไปมากที่สุด	9
ภาพที่ 2 จำนวนคนในแต่ละช่วงเวลา	10
ภาพที่ 3 สัดส่วนเพศชายและเพศหญิงที่มีการสำรวจ	10
ภาพที่ 4 สัดส่วนจำนวนคนในแต่ละกิจกรรม	11
ภาพที่ 5 สัดส่วนคะแนนของแต่ละปัจจัย	11
ภาพที่ 6 แผนที่แสดงความหนาแน่นของคนที่มาทำกิจกรรมในพื้นที่นั้นๆ	12
ภาพที่ 7 เครื่องมือจำแนกประเภทกิจกรรมและกลุ่มโปรไฟล์	13

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน กิจกรรมการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัยถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนานิสิตนักศึกษาให้มีสุขภาพกายและใจที่สมบูรณ์รอบด้าน นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน กิจกรรมออกกำลังกายไม่เพียงแต่ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย แต่ยังช่วยบรรเทาความเครียด เสริมสร้างสมาธิ และส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งล้วนเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเรียนและการทำงานในอนาคต อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมให้บุคลากรและนักศึกษาก่ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องยังคงประสบอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะ การไม่รู้ว่าจะไปออกกำลังกายที่ไหน เวลาใด และกับใคร (WHO, 2020)

แม้ว่ามหาวิทยาลัยขอนแก่นจะมีสถานที่ออกกำลังกายที่หลากหลาย เช่น สวนเกษตร สระพลาสติก บึงศรีฐาน ยิมใหม่ สนาม 50 ปี และยิมมหาวิทยาลัย แต่ข้อมูลการใช้สถานที่เหล่านี้ยังไม่ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ข้อมูลส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ตามการบอกเล่าหรือโพสต์ในสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้ผู้สนใจขาดข้อมูลที่ชัดเจนในการตัดสินใจเลือกเวลาและสถานที่ออกกำลังกาย ส่งผลให้การเริ่มต้นและการรักษาความสม่ำเสมอเป็นเรื่องยาก (Bauman et al, 2012)

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว คณะผู้จัดทำจึงเสนอโครงการ “การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น” โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาฐานข้อมูลที่รวบรวมพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรและนักศึกษาเชิงเวลา-สถานที่ และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อสร้าง Visualization ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ฮีตแมป กราฟ และรายงานเชิงสรุปที่เข้าใจง่าย ข้อมูลที่ได้จะช่วยสะท้อนแนวโน้มการใช้งานของสถานที่แต่ละแห่งและความนิยมในแต่ละช่วงเวลา (Ricci, Rokach and Shapira, 2015)

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำรายงาน

1. วิเคราะห์ช่วงเวลาและสถานที่ยอดนิยม จำแนกตามประเภทกิจกรรมและกลุ่มโปรไฟล์ (ประเภท คณะ เพศ อายุ ฯ)
2. พัฒนาและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมการออกกำลังกายเชิงเวลา-สถานที่ของบุคคลที่มาใช้สถานที่ออกกำลังกายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. จัดทำ Visualization แสดงผลข้อมูลที่เข้าใจง่าย เช่น ฮีตแมป กราฟเส้น กราฟแท่ง และรายงานเชิงสรุป เพื่อสะท้อนรูปแบบและแนวโน้มการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลเชิงเวลา-สถานที่ของพฤติกรรมการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัย
2. Visualization ที่เข้าใจง่าย แสดงจุดและเวลายอดนิยม รวมถึงแนวโน้มการออกกำลังกาย
3. รายงานเชิงสรุปที่ผู้ใช้ทั่วไปและผู้บริหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจและจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก
4. การยกระดับการมีส่วนร่วมทางกายและการสร้างวัฒนธรรมสุขภาพที่ยั่งยืนในชุมชนมหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและโครงการที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวทางกิจกรรมทางกาย

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2020) แนะนำว่าผู้ใหญ่ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (moderate-intensity) อย่างน้อย 150–300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือกิจกรรมระดับหนัก (vigorous-intensity) อย่างน้อย 75–150 นาทีต่อสัปดาห์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพทั้งด้านหัวใจ หลอดเลือด กล้ามเนื้อ และสุขภาพจิตใจ แนวทางนี้จึงถือเป็นเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ใช้วิเคราะห์ความถี่ ความเพียงพอ และคุณภาพของการออกกำลังกายในโครงการนี้

2.2 อิทธิพลทางสังคมต่อการออกกำลังกาย

Carron, Hausenblas และ Mack (1996) ได้อธิบายว่า “แรงสนับสนุนทางสังคม” เช่น เพื่อน ครอบครัว หรือชุมชน มีบทบาทสำคัญต่อการเริ่มต้นและการรักษาพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ทั้งการให้กำลังใจ การเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกัน หรือการเป็นต้นแบบที่ดี ขณะที่ Bauman et al. (2012) สรุปว่า ปัจจัยทางสังคมถือเป็น “ตัวขับเคลื่อนหลัก” ที่ทำให้บางคนออกกำลังกายสม่ำเสมอ ในขณะที่บางคนไม่สามารถรักษาพฤติกรรมได้

2.3 การวิเคราะห์เชิงเวลา-สถานที่

การวิเคราะห์ข้อมูลตามมิติของ “เวลา” และ “สถานที่” ช่วยให้เข้าใจรูปแบบการใช้พื้นที่ออกกำลังกายได้ดียิ่งขึ้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ว่าการตรวจหาพื้นที่ที่มีการใช้งานหนาแน่น (hotspots) หรือช่วงเวลาที่ผู้ใช้มาก สามารถช่วยผู้จัดการพื้นที่สาธารณะในการจัดสรรทรัพยากรได้เหมาะสมยิ่งขึ้น เช่น การวางเครื่องออกกำลังกาย การจัดเวรดูแล หรือการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Liu et al., 2020)

2.4 แบบจำลองการนับเหตุการณ์

Ross (2014) นำเสนอการใช้แบบจำลอง Poisson distribution เพื่อประมาณจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหรือพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้พื้นที่ออกกำลังกาย วิธีนี้จะช่วยให้การทำ Visualization มีมิติด้านการตีความมากขึ้น เช่น คาดการณ์แนวโน้มการใช้งานในวันหยุด เทียบกับวันทำงาน

2.5 Visualization เพื่อการสื่อสารข้อมูล

Ricci, Rokach และ Shapira (2015) อธิบายว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพ เช่น กราฟ เส้นเวลา (timeline) แผนภาพ หรือฮีตแมป สามารถลดความซับซ้อนของข้อมูลเชิงสถิติ ทำให้ผู้ใช้ทั่วไปและผู้บริหารเข้าใจข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในบริบทด้านสุขภาพ Visualization ยังสามารถกระตุ้นให้บุคคล “เห็น” ความสำคัญของการออกกำลังกาย เช่น การแสดงการเปรียบเทียบระหว่างคนที่ออกกำลังกายตามเกณฑ์กับคนที่ไม่ออกกำลังกาย

2.6 ข้อดีและข้อเสียของการออกกำลังกาย

ข้อดี

1. ส่งเสริมสุขภาพกายและใจ: การออกกำลังกายช่วยลดความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน และความดันโลหิตสูง (WHO, 2020; U.S. Department of Health and Human Services, 2018)
2. เสริมสร้างสังคมและแรงสนับสนุน: การเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายเป็นกลุ่ม เช่น ฟิตเนสหรือกีฬากลุ่ม ช่วยให้เกิดแรงจูงใจและความต่อเนื่อง (Carron et al., 1996; Bauman et al., 2012)
3. ช่วยจัดการความเครียด: กิจกรรมทางกายมีส่วนช่วยลดภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล และช่วยพัฒนาสุขภาพจิตโดยรวม (Bauman et al., 2012)
4. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่สาธารณะ: เมื่อมีการวิเคราะห์พฤติกรรม การออกกำลังกายร่วมกับ Visualization ผู้บริหารสามารถจัดการทรัพยากรและกิจกรรมในพื้นที่ได้อย่างคุ้มค่า (Ricci et al., 2015)

ข้อเสีย

1. ความเสี่ยงด้านการบาดเจ็บ: หากออกกำลังกายไม่ถูกวิธีหรือหักโหมเกินไป อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ เช่น ข้อเข่า ข้อเท้า หรือกล้ามเนื้อฉีกขาด (U.S. Department of Health and Human Services, 2018)
2. ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่: หลายคนไม่สามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอเนื่องจากเวลาทำงาน สภาพแวดล้อม หรือการขาดสิ่งอำนวยความสะดวก (Bauman et al., 2012)
3. ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล: ไม่ใช่ทุกคนที่จะมีแรงจูงใจและสภาพร่างกายเหมือนกัน การออกกำลังกายที่เหมาะสมจึงแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล (WHO, 2020)
4. ภาระต้นทุน: การออกกำลังกายบางรูปแบบ เช่น การสมัครฟิตเนสหรือซื้ออุปกรณ์ อาจมี

ค่าใช้จ่าย ซึ่งกลายเป็นอุปสรรคต่อบางกลุ่มคน (Bauman et al., 2012)

บทที่ 3

วิธีการและขั้นตอนการวิจัย

โครงการเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรของงานวิจัยนี้คือบุคคลในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ บุคลากร และผู้ใช้นอกที่มาใช้สถานที่ออกกำลังกาย

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน คัดเลือกโดยวิธี สุ่มสุ่ม เพื่อให้ครอบคลุมความหลากหลายของคณะ เพศ และช่วงอายุ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ เพศ, อายุ, ประเภทบุคคล, คณะที่สังกัดอยู่, สถานที่ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ, จำนวนวันที่ออกกำลังกายเฉลี่ยต่อสัปดาห์, ระยะเวลาออกกำลังกายเฉลี่ยต่อครั้ง, ช่วงเวลาที่ออกกำลังกายเป็นประจำ, กิจกรรม/กีฬาที่ออกกำลังกาย, ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณเลือกออกกำลังกาย

3.2.2 ระบบจัดเก็บและจัดการข้อมูล

ใช้ Google Forms ในการเก็บข้อมูล และเชื่อมต่อกับ Google Sheets เพื่อรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล

3.2.3 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลและสร้าง Visualization

ใช้ Python (pandas, matplotlib) สำหรับการทำความสะอาดและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น และใช้ Power BI สำหรับการสร้าง Visualization และ Dashboard เพื่อนำเสนอผล

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลาโครงการ ประมาณ 4-6 สัปดาห์ ครอบคลุมตั้งแต่การเก็บข้อมูลจนถึงการสรุปรายงาน

3.3.1 การวางแผนและเตรียมเครื่องมือ

ออกแบบแบบสอบถาม โดยครอบคลุมข้อมูลประชากรพื้นฐาน (เพศ อายุ คณะ ประเภทบุคคล) และข้อมูลกิจกรรมรายครั้ง (สถานที่ กิจกรรม ช่วงเวลา ระยะเวลา ความถี่ต่อสัปดาห์ และปัจจัยในการออกกำลังกาย)ม เตรียมระบบจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ ทดสอบเครื่องมือกับกลุ่มผู้ใช้นขนาดเล็ก และปรับปรุงก่อนการเก็บข้อมูลจริง

3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาเก็บ: 1-2 สัปดาห์ โดยมีวิธีการดังนี้

1. ใช้แบบสอบถามออนไลน์และ QR Code ณ จุดออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมบันทึกข้อมูลได้สะดวก

2. เก็บข้อมูล โปรไฟล์พื้นฐาน ครั้งเดียวในครั้งแรกที่ตอบ

3. เก็บข้อมูล กิจกรรมรายครั้ง ทุกครั้งที่ออกกำลังกาย (วันที่ เวลา สถานที่ กิจกรรม ระยะเวลา ความถี่ต่อสัปดาห์)

3.3.3 การทำความสะอาดและจัดระเบียบข้อมูล

- ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล
- จัดการข้อมูลที่ซ้ำหรือไม่ถูกต้อง
- แปลงค่าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น ปัจจัยในการออกกำลังกาย
- กำหนดรูปแบบข้อมูลสำหรับการนำเข้าสู่เครื่องมือวิเคราะห์และ Visualization

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เชิงพรรณนา

- วิเคราะห์จำนวนครั้งของกิจกรรม แยกตามประเภทกิจกรรมต่อสถานที่หรือต่อช่วงเวลา
 - เปรียบเทียบรูปแบบการออกกำลังกายระหว่างกลุ่ม เช่น เพศ อายุ คณะ
- การวิเคราะห์รูปแบบการใช้งาน:
- ใช้ Heatmap เพื่อดูจุดและเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่น
 - ใช้ Line Chart แสดงแนวโน้มการออกกำลังกาย
 - ใช้ Bar Chart เปรียบเทียบกิจกรรมยอดนิยมตามกลุ่มโปรไฟล์

3.3.5 การสร้าง Visualization

พัฒนา Dashboard และ Infographic บน Power BI เพื่อให้ผู้ใช้งานและผู้บริหารเข้าใจข้อมูลได้ง่าย โดยมี Visualization หลัก ได้แก่

- แผนที่ (Map/Heatmap): แสดงสถานที่ที่มีการใช้งานสูงสุด

- Bar Chart / Pie Chart: เปรียบเทียบสัดส่วนกิจกรรม สถานที่ ปัจจัยในการออกกำลังกาย
- Heatmap (Time x Location): ช่วงเวลาที่มีความนิยม
- Histogram: การกระจายของจำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์
- Infographic Summary: แสดง Top 5 กิจกรรม, ช่วงเวลาพีค, ปัจจัยหลัก

3.3.6 การจัดทำรายงานและนำเสนอผลลัพธ์

- สรุปผลวิเคราะห์เป็นรายงานเชิงวิจัยที่มีกราฟประกอบ
- จัดทำ Dashboard หรือ Infographic เพื่อนำเสนอผลการศึกษากับบุคลากรและผู้เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ข้อค้นพบ และให้ข้อเสนอแนะในการใช้ข้อมูลเพื่อวางแผนจัดสรรทรัพยากรและส่งเสริมการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัย

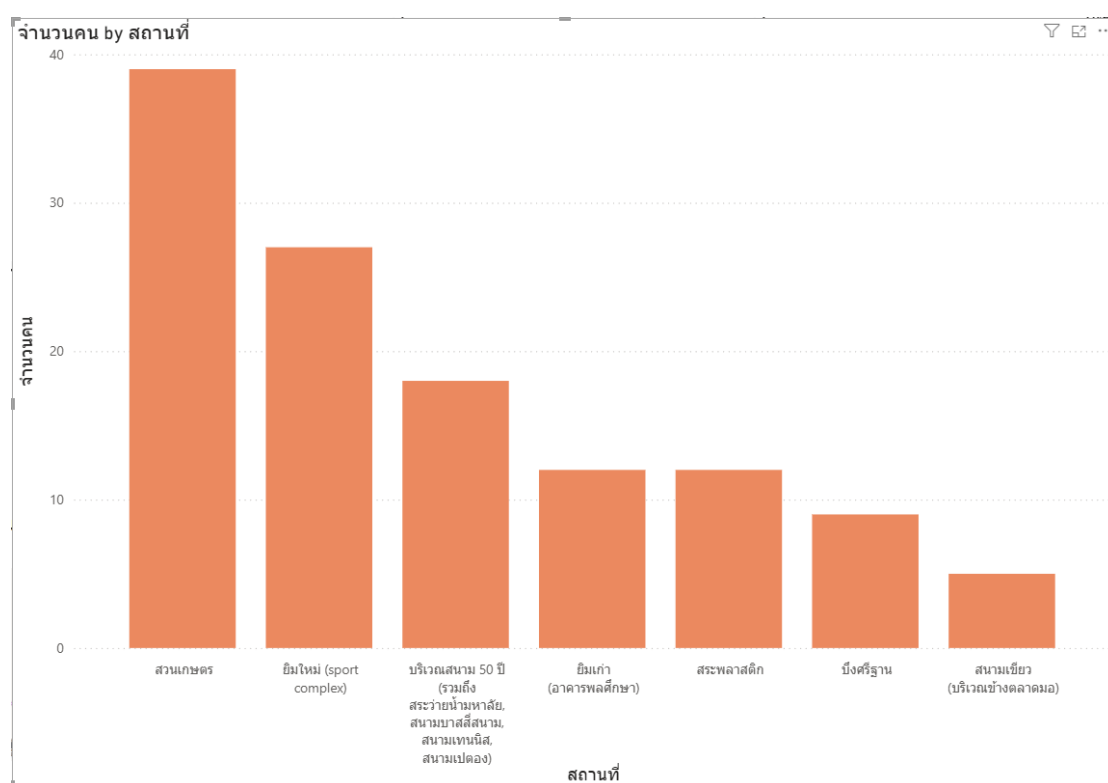
บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการ

โครงการเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ช่วงเวลาและสถานที่ยอดนิยม และจัดทำ visualization โดยใช้วิธีการทำแบบสำรวจ ได้ผลการวิจัยดังนี้

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรม

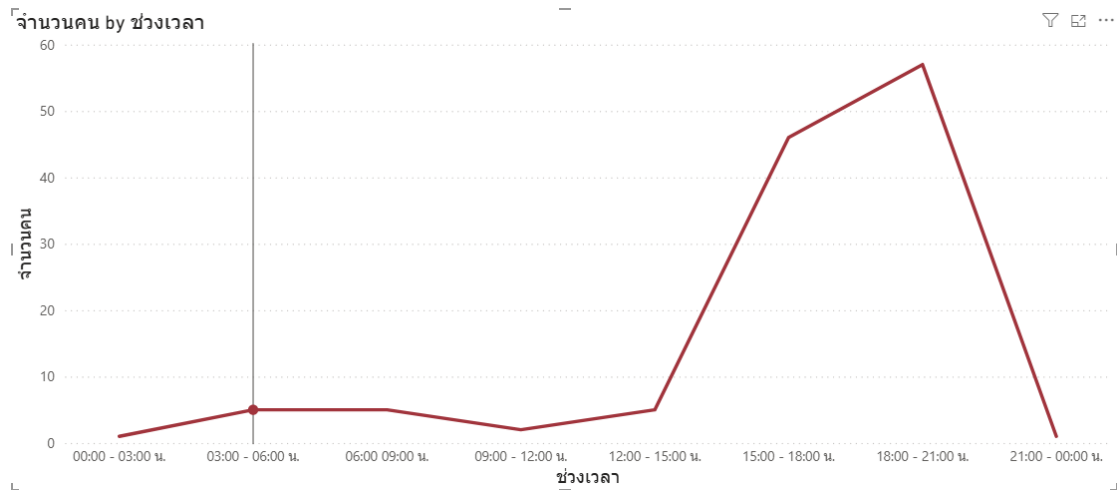
การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อวิเคราะห์ช่วงเวลาและสถานที่ยอดนิยมได้ผลการศึกษาในรูปแบบ visualization ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 อันดับสถานที่ที่คนไปมากที่สุด

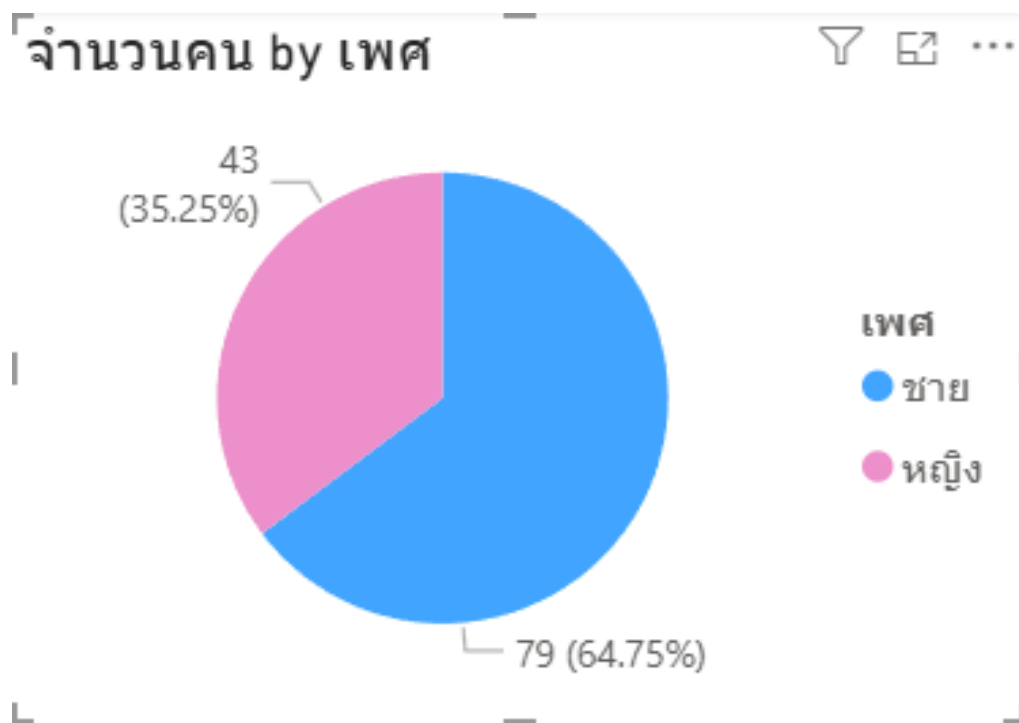
จากภาพที่ 1 ในแกน X คือสถานที่ที่เราได้ทำการสำรวจ แกน Y คือจำนวนคนที่ไปในสถานที่นั้นๆ จะเห็นว่า “สวนเกษตร” มีจำนวนคนที่ไปยังสถานที่นั้นมากที่สุด รองลงมาคือ “อิมใหม่ (sport

complex)” และ “บริเวณสนาม 50 ปี” รองลงมาตามลำดับ



ภาพที่ 2 จำนวนคนในแต่ละช่วงเวลา

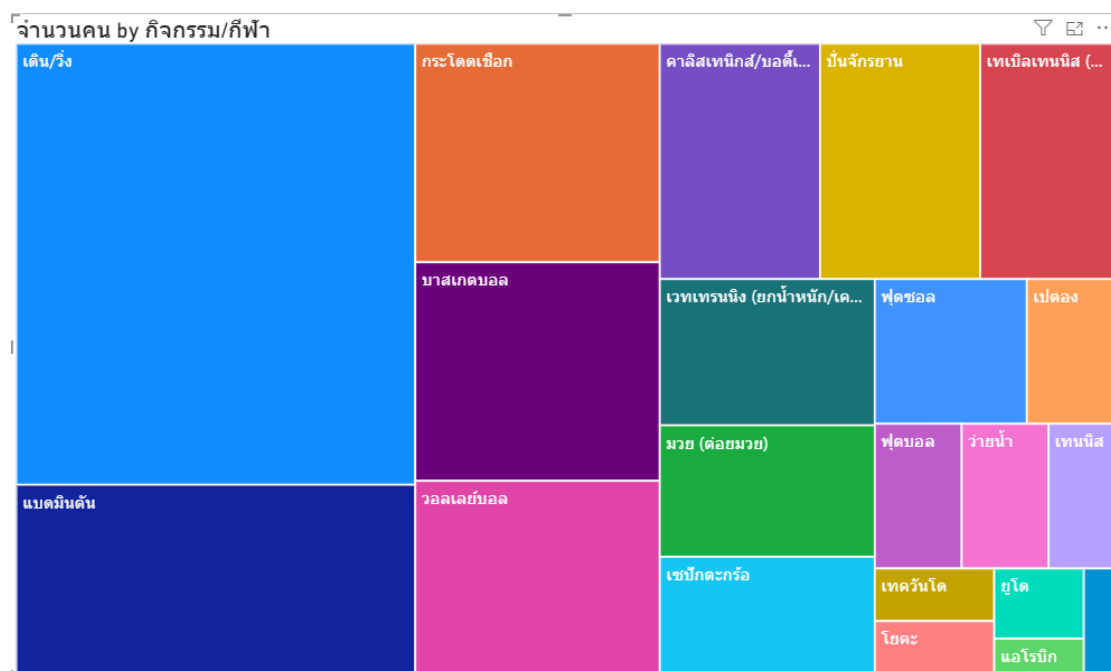
จากภาพที่ 2 จะเป็นกราฟแสดงช่วงเวลากับจำนวนคนในช่วงเวลานั้นๆ ทำให้ทราบได้ว่าช่วงเวลาไหนที่มีคนไปออกกำลังกายเยอะที่สุด



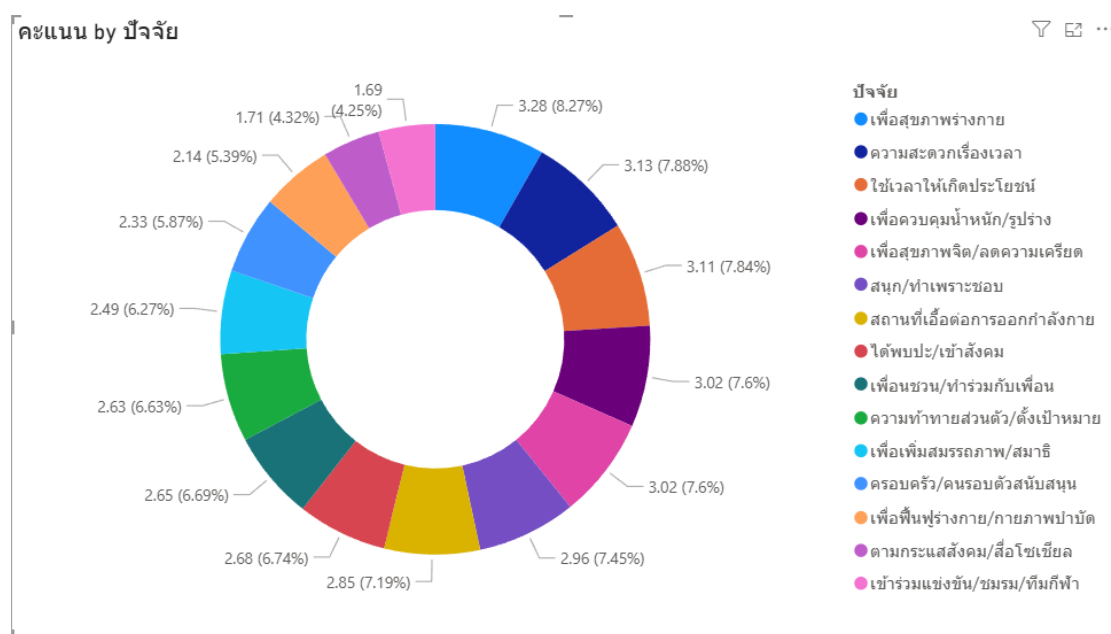
ภาพที่ 3 สัดส่วนเพศชายและเพศหญิงที่มีการสำรวจ

จากภาพที่ 3 เป็นแผนภูมิแสดงจำนวนประชากรชายและหญิงที่เราได้ทำการสำรวจ

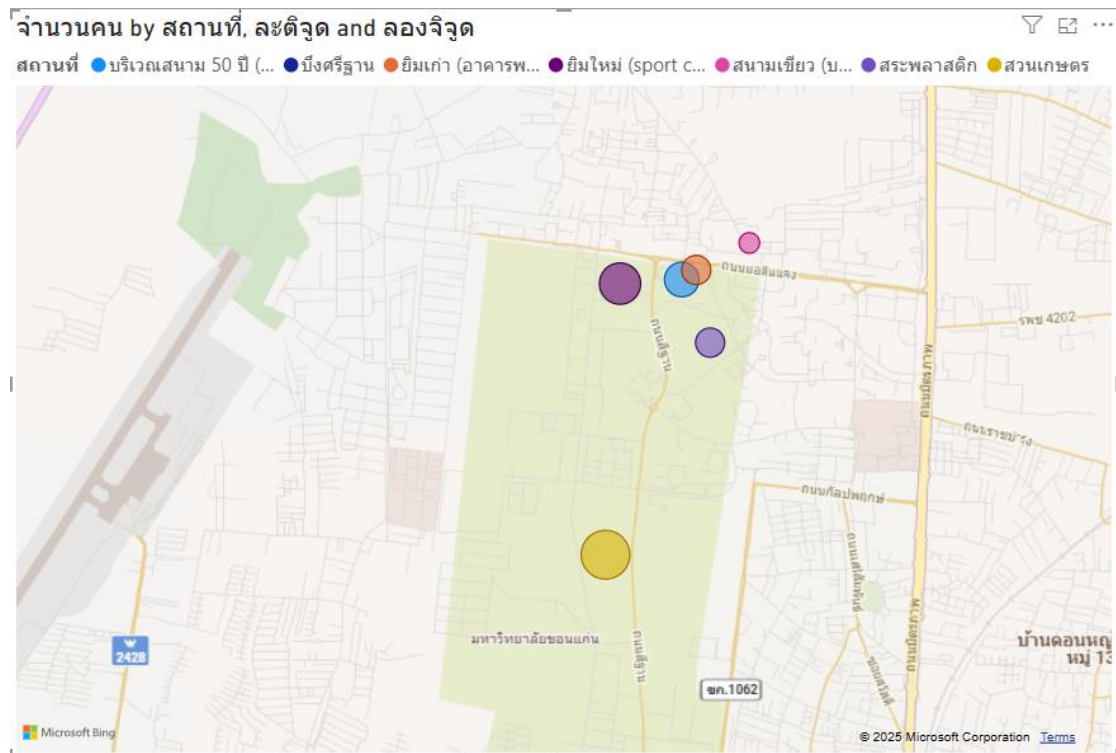
4.2 Visualization อื่นๆ



ภาพที่ 4 สัดส่วนจำนวนคนในแต่ละกิจกรรม



ภาพที่ 5 สัดส่วนคะแนนของแต่ละปัจจัย



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงความหนาแน่นของคนที่มาทำกิจกรรมในพื้นที่นั้นๆ

คณะที่สังกัดอยู่

- ☐ ไม่มีคณะที่สังกัด
- ☐ คณะเกษตรศาสตร์
- ☐ คณะเทคโนโลยี
- ☐ คณะเทคนิคการแพทย์
- ☐ คณะเภสัชศาสตร์
- ☐ คณะเศรษฐศาสตร์
- ☐ คณะแพทยศาสตร์

อายุ

- ☐ 10-14 ปี
- ☐ 15-19 ปี
- ☐ 20-24 ปี
- ☐ 25-29 ปี
- ☐ 30-34 ปี
- ☐ 35 ปีขึ้นไป

กิจกรรม/กีฬาที่ออกกำลังกาย

- ☐ เซปักตะกร้อ
- ☐ เดิน/วิ่ง
- ☐ เทเบิลเทนนิส (ปิงปอง)
- ☐ เทควันโด
- ☐ เทนนิส
- ☐ เปดอง
- ☐ เวทเทรนนิ่ง (ยกน้ำหนัก/เครื่องอ...

สถานที่ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ

- ☐ บริเวณสนาม 50 ปี (รวมถึง สระว่า...
- ☐ บึงศรีฐาน
- ☐ ยิมเก่า (อาคารพลศึกษา)
- ☐ ยิมใหม่ (sport complex)
- ☐ สนามเขียว (บริเวณข้างตลาดมอ)
- ☐ สระพลาสติก
- ☐ สวนเกษตร

ภาพที่ 7 เครื่องมือจำแนกประเภทกิจกรรมและกลุ่มโปรไฟล์

จากภาพที่ 7 จะเห็นได้ว่าผู้ใช้สามารถเลือกกรองข้อมูลที่ต้องการได้ อีกทั้งยังมี visualization ที่สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

โครงการเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีการสรุปและอภิปรายผล ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการ “การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของแต่ละสถานที่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น” มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา บุคลากร และผู้ใช้สถานที่ออกกำลังกายภายในมหาวิทยาลัยในมิติ เวลา-สถานที่ โดยใช้ แบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) และระบบเก็บข้อมูลอัตโนมัติที่เชื่อมต่อกับ Google Sheets ก่อนนำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอผลด้วย Python และ Power BI Visualization

จากการดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ให้ข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

5.1.1 สถานที่ยอดนิยม

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สวนเกษตร เป็นสถานที่ที่มีผู้มาออกกำลังกายมากที่สุด รองลงมาคือ ยิมใหม่ (Sports Complex) และ บริเวณสนาม 50 ปี แสดงให้เห็นว่าสถานที่ที่มีความสะดวกในการเข้าถึงและมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอมีแนวโน้มจะได้รับความนิยมสูงกว่า

5.1.2 ช่วงเวลายอดนิยม

ช่วงเวลาที่มีการออกกำลังกายมากที่สุดคือ ช่วงเย็น-ค่ำ (18.00–21.00 น.) เนื่องจากเป็นเวลาลงเลิกเรียนหรือเลิกงาน สภาพอากาศเย็นสบาย และสะดวกต่อการรวมกลุ่มออกกำลังกาย

5.1.3 ลักษณะประชากรของผู้ใช้

เพศชายมีส่วนการเข้าร่วมออกกำลังกายสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย แต่ทั้งสองเพศมีแนวโน้มเลือกสถานที่ออกกำลังกายที่คล้ายกัน สะท้อนว่าการตัดสินใจเลือกสถานที่ขึ้นอยู่กับความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่าเพศ

5.1.4 ประเภทกิจกรรมยอดนิยม

กิจกรรมที่ได้รับความนิยมสูง ได้แก่ วิ่ง / เดินเร็ว, แบดมินตัน, บาสเกตบอล และ วอลเลย์บอล โดยส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมที่ใช้พื้นที่กว้างและอุปกรณ์พื้นฐาน

5.1.5 Visualization และ Dashboard

การใช้ Bar Chart, Line Chart, Pie Chart และ Map บน Power BI ทำให้สามารถแสดงความหนาแน่นของผู้ใช้ในแต่ละสถานที่และช่วงเวลาได้อย่างชัดเจน และยังสามารถกรองข้อมูลตามโปรไฟล์ของผู้ใช้ (สถานที่/คณะ/อายุ/กิจกรรม) ได้ตามความต้องการ ส่งผลให้การนำเสนอข้อมูลเข้าใจง่ายและสามารถนำไปใช้สนับสนุนการวางแผนจัดสรรทรัพยากรได้จริง

5.1.6 ประโยชน์ของผลการศึกษา

ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้โดย ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การเพิ่มไฟส่องสว่างในจุดที่มีการใช้งานสูง การจัดเวรดูแลในช่วงเวลาพัก และการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาและบุคลากร

โดยสรุป โครงการสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ครบถ้วน และสร้างฐานข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนพฤติกรรมการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้อย่างเป็นระบบ

5.2 อภิปรายผลการดำเนินโครงการ

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึง ความสำคัญของข้อมูลเชิงเวลา-สถานที่ (Time–Location Data) ในการเข้าใจพฤติกรรมของผู้คนในพื้นที่มหาวิทยาลัย และสามารถอภิปรายผลจากหลายประเด็นสำคัญ ดังนี้

5.2.1 ความสอดคล้องกับทฤษฎีและงานวิจัยก่อนหน้า

ผลการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยด้านสถานที่และเวลาต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย สอดคล้องกับงานของ Bauman et al. (2012) และ Liu et al. (2020) ที่ระบุว่าความสะดวกในการเข้าถึงและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เช่น แสงสว่างและความปลอดภัย มีบทบาทต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่และเวลาออกกำลังกาย

นอกจากนี้ การใช้ Visualization เช่น Heatmap และกราฟเส้นเวลา ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลทั่วไปและผู้บริหารเข้าใจข้อมูลได้ง่ายและเร็วขึ้น ตรงตามแนวคิดของ Ricci et al. (2015) เกี่ยวกับประโยชน์ของ Visualization ในการสื่อสารข้อมูลเชิงสถิติ

5.2.2 พฤติกรรมตามสถานที่และเวลา

การที่ สวนเกษตร, ยิมใหม่ และสนาม 50 ปี เป็นสถานที่ยอดนิยม แสดงให้เห็นว่าสถานที่ที่มีพื้นที่กว้าง สภาพแวดล้อมร่มรื่น และเข้าถึงได้สะดวก เป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญ ส่วนเวลาที่มีความหนาแน่นสูงในช่วงเย็น สะท้อนวิถีชีวิตของนิสิตและบุคลากรที่ต้องการออกกำลังกายหลังเลิกเรียนหรือทำงาน

5.2.3 ความท้าทายของการเก็บข้อมูล

แม้โครงการจะสามารถรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 100 คนได้สำเร็จ แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความต่อเนื่องของการตอบแบบสอบถาม เนื่องจากต้องอาศัยความสมัครใจของผู้เข้าร่วม

นอกจากนี้ ปัจจัยอื่น เช่น สภาพอากาศในบางวัน หรือกิจกรรมพิเศษของมหาวิทยาลัย อาจมีผลกระทบต่อจำนวนผู้ใช้งานสถานที่แต่ไม่ได้ถูกบันทึกอย่างครบถ้วน

5.2.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาในอนาคต

ควรพัฒนาระบบเก็บข้อมูลอัตโนมัติ เช่น การใช้ Mobile App หรือ IoT Sensors เพื่อบันทึกจำนวนผู้ใช้งานสถานที่และช่วงเวลาแบบ Real-Time เพื่อลดภาระการตอบแบบสอบถาม ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลด้านคุณภาพ เช่น ความพึงพอใจ ความสะดวก และความปลอดภัย เพื่อใช้ประกอบการวางแผนปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานที่หลากหลายยิ่งขึ้น รวมถึงบุคคลภายนอกที่มาใช้สถานที่ของมหาวิทยาลัย

5.2.5 ผลกระทบและการนำไปใช้จริง

ข้อมูลจากโครงการนี้สามารถสนับสนุนการวางแผนจัดสรรทรัพยากร เช่น การปรับปรุงสถานที่ การจัดกิจกรรมออกกำลังกายตามเวลาที่เหมาะสม และการสร้างวัฒนธรรมสุขภาพในมหาวิทยาลัยขอนแก่นให้เข้มแข็งและยั่งยืนมากขึ้น

บรรณานุกรม

- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258–271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)
- Carron, A. V., Hausenblas, H. A., & Mack, D. (1996). Social influence and exercise: A meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1123/jsep.18.1.1>
- Liu, Y., Wang, R., Xiao, Y., Huang, B., Chen, H., Li, Z., & Liu, Y. (2020). The association between spatial access to physical activity facilities within home and workplace neighborhoods and time spent on physical activities: Evidence from Guangzhou, China. *International Journal of Health Geographics*, 19(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00216-2>
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (Eds.). (2015). *Recommender systems handbook* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7637-6>
- Ross, S. M. (2014). *Introduction to probability models* (11th ed.). Academic Press.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical activity guidelines for Americans* (2nd ed.). <https://health.gov/paguidelines/second-edition>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>