

การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์
การกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
รอบมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
Application of Geographic Information System for
Analysis of Liquor Store Distribution
around Burapha University, Chon Buri Province

ณรงค์ พลิกษ์*, กฤษณะ อิมสวาสดี, ปาสีรี ยงศิริ และพิชิตพร ผลเกิดดี

คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

Narong Ploorux*, Krissana Imsawas, Pasiree Yongsiri and Pichitporn Pholgerddee

Faculty of Geoinformatics, Burapha University, Saensuk, Mueang, Chon Buri 20131

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและคำนวณความหนาแน่นและการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา การเก็บข้อมูลและการทำแผนที่ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยใช้เครื่อง GPS และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (geographic information system, GIS) ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัยบูรพาแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ร้านขายของชำ ร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร และผับ บาร์ และอื่น ๆ โดยในระยะทาง 300 และ 500 เมตร มีจำนวน 95 และ 166 ร้าน ตามลำดับ โดยประเภทที่พบมากที่สุด คือ ร้านขายของชำ ซึ่งมีจำนวน 47 และ 79 ร้าน ในระยะทาง 300 และ 500 เมตร ตามลำดับ และแต่ละระยะทางมีความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่ากับ 48.22 และ 65.61 ร้าน ต่อตารางกิโลเมตร ในขณะที่รูปแบบการกระจายตัวของร้านเป็นแบบกลุ่ม (clustered) ทั้งในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดการตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ตัวอย่าง เช่น การออกใบอนุญาตจำหน่ายสุรา โดยจะไม่อนุญาตให้ตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 เมตร จากสถานศึกษา นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดโซนนิ่งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้

คำสำคัญ : ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์; การกระจายตัว; เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

*ผู้รับผิดชอบบทความ : narong_p@buu.ac.th

Abstract

This research aims to survey and calculate density and distribution of liquor stores that were located within 300 and 500 meters of Burapha University's boundary. All liquor stores are collected and mapped using handheld GPS and geographic information system (GIS). The liquor stores are divided into four categories; grocery stores, convenience stores, restaurants and pubs, bars and others. The total 95 and 166 liquor stores are found within 300 and 500 meters of Burapha University. The most common types of liquor stores are the grocery stores that are 47 and 79 stores within 300 and 500 meters, respectively. The density of liquor stores within 300 and 500 meters are 48.22 and 65.61 stores per square kilometer. Additionally, the distribution of liquor stores are clustered pattern in both 300 and 500 meters. The results of this research can be used to regulate the liquor stores around colleges and universities for example license for the selling of alcohol will not be issued to locate within 300 meters of any institute. Furthermore, the results can be used to plan and set up liquor stores zoning around institutes in Muang district, Chon Buri province.

Keywords: liquor store; distribution; geo-information technology

1. บทนำ

ประเทศไทยมีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สูงเป็นอันดับที่ 40 ของโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ผลกระทบจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมากมาย ได้แก่ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคและการบาดเจ็บ [1] เช่น โรคตับแข็ง ไชมันสะสมในตับ [2] ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากถึง 2.5 ล้านคน ก่อให้เกิดความพิการและทุพพลภาพ 2.25 ล้านคน อีกทั้งยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ เช่น ช่วงเทศกาลสงกรานต์ในปี พ.ศ. 2556 มีการเกิดอุบัติเหตุสะสมจากการดื่มสุราถึงร้อยละ 39.11 [3] อีกทั้งยังนำไปสู่ปัญหาอาชญากรรม การปล้นจี้ชิงทรัพย์ และการทำร้ายร่างกาย ก่อให้เกิดปัญหาครอบครัว [4] รวมถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ความเสียหายด้านแรงงาน เป็นต้น

สถานการณ์การดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2544-2554 นั้น สัดส่วนนักดื่ม

ประจำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยสัดส่วนของนักดื่มประจำต่อนักดื่มทั้งหมดเพิ่มจากร้อยละ 35 ในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 44.2 ในปี พ.ศ. 2554 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.6 ต่อปี โดยกลุ่มประชากรที่มีความชุกของนักดื่มสูงที่สุด คือ วัยผู้ใหญ่ (อายุ 25-59 ปี) คิดเป็นร้อยละ 37.3 รองลงมา คือ กลุ่มเยาวชนผู้ที่มีอายุ 15-24 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.7 นอกจากนี้ยังพบข้อมูลสำคัญว่ากลุ่มเยาวชนเป็นผู้ดื่มหนักมากกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ [5] เนื่องจากสามารถเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ง่าย สามารถซื้อได้ตลอดเวลาและสถานที่ขายมีมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งร้านสะดวกซื้อที่ปัจจุบันเปิดขายตลอด 24 ชั่วโมง จากการสำรวจการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา 15 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2552 พบว่าโดยเฉลี่ยมีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 57 ร้าน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร โดยมีบางมหาวิทยาลัยมีมากกว่า 100 ร้าน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร หรือในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ซึ่งมีสถานศึกษา 17

แห่ง และพบว่ามีการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 1,083 ร้าน รอบสถานศึกษา โดย 2 ใน 3 ของร้านทั้งหมดอยู่ในระยะทาง 500 เมตร จากสถานศึกษา [5]

ปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาการแสดงออกทางพฤติกรรมไม่เหมาะสม ทำให้การเรียนรู้ตกต่ำลง ส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ สังคม ดังนั้นรัฐบาลเล็งเห็นถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน จึงได้มีประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2558 เรื่องกำหนดสถานที่หรือบริเวณห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา เพื่อห้ามผู้ใดขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสถานที่หรือบริเวณซึ่งอยู่ในระยะ 300 เมตร จากรั้วหรือแนวเขตของสถาน ศึกษา ระดับ อาชีวศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน

มหาวิทยาลัยบูรพาตั้งอยู่ในตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีนักศึกษาระดับปริญญาตรีมากถึง 35,447 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 20 มกราคม 2560) [6] โดยมีอายุอยู่ในกลุ่มเยาวชน สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยที่อยู่ใกล้กับชายหาดบางแสน ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของประเทศ ประกอบกับอยู่ใกล้กับนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จึงทำให้บริเวณนี้มีคนอาศัยอยู่จำนวนมาก ทั้งนักศึกษา นักท่องเที่ยว และคนงาน ผลที่ตามมา คือ มีการตั้งสถานบันเทิง ผับ บาร์ ร้านอาหาร ร้านขายของชำ และร้านสะดวกซื้อ ที่มีการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขึ้นเป็นจำนวนมาก จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อรวบรวม และสำรวจร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยบันทึกตำแหน่ง พิกัดร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (global positioning system, GPS) จากนั้นนำมาจัดทำเป็นแผนที่แสดงที่ตั้งร้าน ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งอยู่ในระยะ 300 และ 500 เมตร จากขอบเขต

มหาวิทยาลัย โดยการสร้างพื้นที่กันชน (buffer) การวิเคราะห์ความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร วิเคราะห์การกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยใช้เทคนิคและวิธีการในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (geographic information system, GIS) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [7,8] ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการจัดการและวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาได้

2. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลที่ตั้งและขอบเขตสถานศึกษา

2.1.1 สร้างขอบเขต (polygon) ของมหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้เทคนิคการลากเส้น (digitize) จากภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google Earth ด้วยเครื่องมือในโปรแกรม ArcGIS Desktop 10.0 จากนั้นใส่ชื่อและที่ตั้งของมหาวิทยาลัยในตารางคุณลักษณะ

2.1.2 สร้างพื้นที่กันชน (buffer) จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นระยะทาง 300 และ 500 เมตร โดยใช้เครื่องมือ Buffer ในชุดคำสั่ง Analysis Tool ในโปรแกรม ArcGIS Desktop 10.0

2.2 ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.2.1 รวบรวมข้อมูลร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ยื่นขอใบอนุญาตจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จากสรรพสามิตจังหวัดชลบุรี จากนั้นสำรวจและบันทึกค่าพิกัดตำแหน่งที่ตั้งร้านจำหน่าย

เครื่องดัดแปลงอัลกอริธึมรอบมหาวิทยาลัยบูรพาในระยะทาง 300 และ 500 เมตร ด้วยเครื่อง GPS จุดบันทึกที่อยู่และรายละเอียดอื่น ๆ

2.2.2 แก้ไขและจัดการข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ได้แก่ ที่อยู่และประเภทของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และจัดทำแผนที่แสดงที่ตั้งของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมดที่สำรวจ

2.3 การจำแนกร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัยบูรพาในระยะทาง 300 และ 500 เมตร

2.3.1 นำชั้นข้อมูลพื้นที่กันชนมาซ้อนทับกับชั้นข้อมูลร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากนั้นจำแนกร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อยู่โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพาในระยะทาง 300 และ 500 เมตร

2.3.2 จัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพาในระยะทาง 300 และ 500 เมตร

2.4 การวิเคราะห์ความหนาแน่นและการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.4.1 วิเคราะห์ความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร โดยการสร้างกริดขนาด 100 ตารางเมตรครอบคลุมพื้นที่กันชนในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากนั้นคำนวณจำนวนร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อยู่ในแต่ละกริดด้วยเครื่องมือ GIS

2.4.2 จัดทำแผนที่แสดงความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัยบูรพา

2.4.3 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยใช้เทคนิค Average Nearest Neighbor ในชุดคำสั่ง Spatial Statistic ในโปรแกรม ArcGIS Desktop 10.0 ผลลัพธ์

ที่ได้จะทำให้ทราบถึงลักษณะการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตามระยะทางที่กำหนดทั้งในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

การกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ การกระจายตัวแบบกลุ่ม (clustered) แบบกระจัดกระจาย (dispersed) และแบบสุ่มหรือไม่เป็นแบบแผน (random) โดยกำหนดสมมติฐานหลัก (H_0) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ คือ ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่ศึกษาจะมีการกระจายตัวแบบสุ่มหรือไม่เป็นแบบแผน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p -value) เท่ากับ 0.01

3. ผลการวิจัย

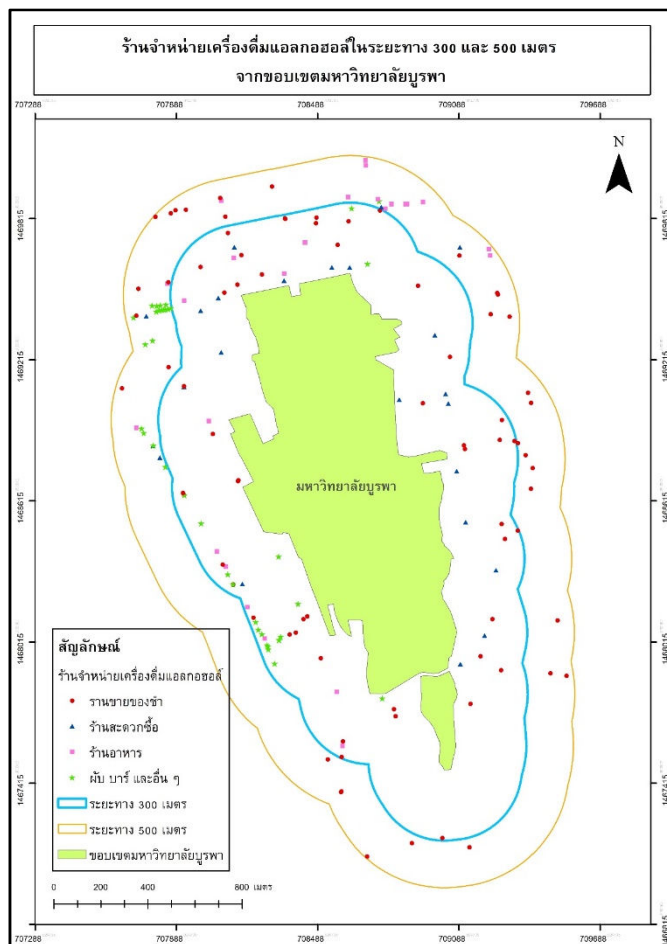
3.1 ข้อมูลร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) ร้านขายของชำ (2) ร้านสะดวกซื้อ (3) ร้านอาหาร และ (4) ผับ บาร์ และอื่น ๆ จากการสำรวจพบว่าในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยมีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 95 และ 166 ร้าน ตามลำดับ กล่าวคือ ในระยะทาง 300 เมตร พบร้านขายของชำมากที่สุด 47 ร้าน รองลงมา ได้แก่ ผับ บาร์ และอื่น ๆ 19 ร้าน ร้านสะดวกซื้อ 18 ร้าน และร้านอาหาร 11 ร้าน ในขณะที่ในระยะทาง 500 เมตร พบร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้นถึง 71 ร้าน จากในระยะทาง 300 เมตร ประเภทของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่พบมากที่สุดยังคงเป็นร้านขายของชำ จำนวน 79 ร้าน รองลงมา ได้แก่ ผับ บาร์ และอื่น ๆ 38 ร้าน ร้านอาหาร 26 ร้าน และร้านสะดวกซื้อ 23 ร้าน ดังตารางที่ 1 และรูปที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามประเภทที่ตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัยบูรพาในระยะทาง 300 และ 500 เมตร

ประเภทร้าน	จำนวนร้านรอบมหาวิทยาลัย	
	ในระยะทาง 300 เมตร	ในระยะทาง 500 เมตร ¹
ร้านขายของชำ	47	79
ร้านสะดวกซื้อ	18	23
ร้านอาหาร	11	26
ผับ บาร์ และอื่น ๆ	19	38
รวม	95	166

¹จำนวนร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 500 เมตร ได้รวมจำนวนร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 เมตร ไว้ด้วย



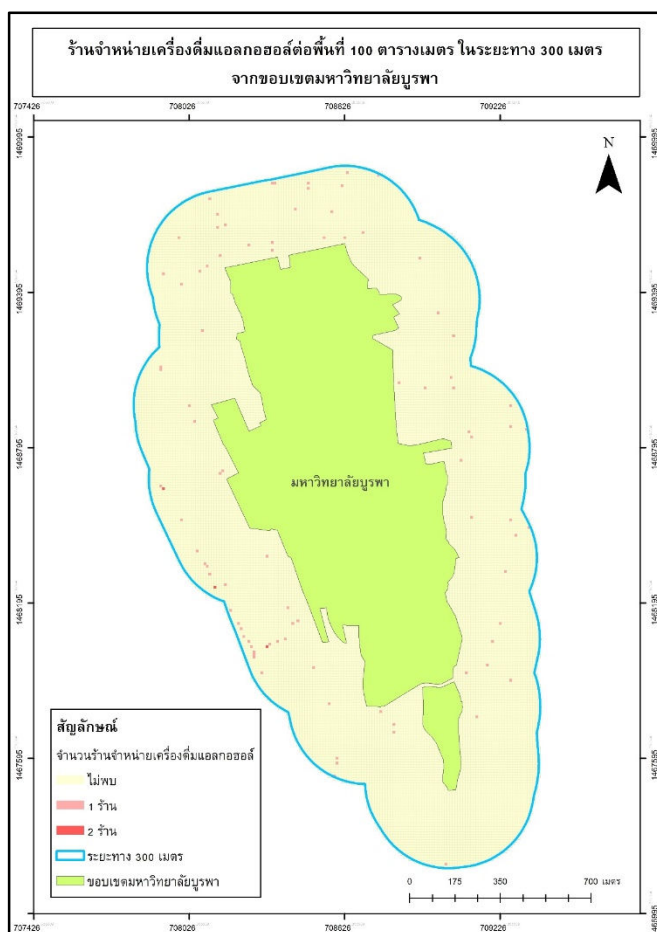
รูปที่ 1 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 และ 500 จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

3.2 ความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการศึกษาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร หรือ 10×10 เมตร โดยได้วิเคราะห์ทั้งในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัย มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัย มีพื้นที่ 1,972,900 ตารางเมตร หรือ 1.97 ตารางกิโลเมตร (19,729 ไร่) ในพื้นที่นี้มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 95 ร้าน ตั้งกระจายตัว

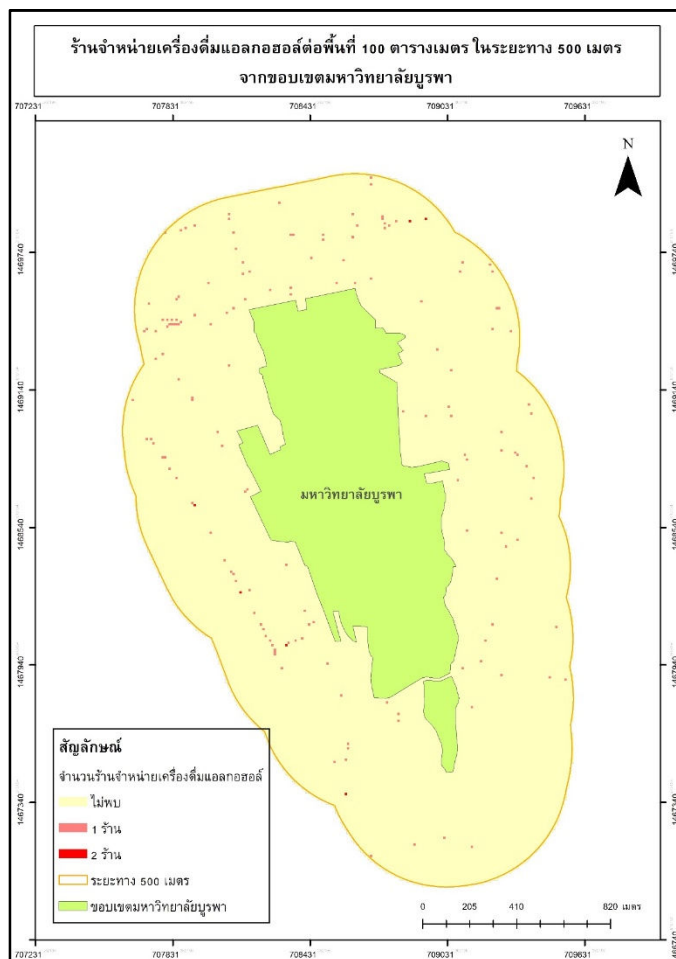
อยู่รอบมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะทางทิศเหนือและทางตะวันตกที่ติดกับชายหาดบางแสนและหาดวอนนภา โดยร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่เป็นแบบ 1 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ส่วนร้านที่ตั้งอยู่ 2 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร พบทั้งหมด 3 แห่ง (6 ร้าน) ซึ่งมีทั้งร้านประเภทผับ บาร์ ร้านขายของชำ และร้านอาหาร ในบริเวณนี้มีความหนาแน่นของร้านเท่ากับ 0.0048 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร หรือ 48.22 ร้านต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 2



รูปที่ 2 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ในระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 2 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ในระยะทาง 300 และ 500 เมตรจากขอบเขตมหาวิทยาลัย

ระยะทางจากขอบเขตมหาวิทยาลัย (เมตร)	ขนาดพื้นที่ 100 ตร.ม. ที่พบร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กริด)				พื้นที่รวม (ตร.ม.)	จำนวนร้านรวม	จำนวนร้านเฉลี่ยต่อพื้นที่ 100 ตร.ม.
	ไม่พบ	1 ร้าน	2 ร้าน	3 ร้าน			
300	19,637	89	3	0	1,972,900	95	0.0048
500	25,114	154	6	0	2,527,400	166	0.0066



รูปที่ 3 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ในระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

3.2.2 ระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยมีพื้นที่ 2,527,400 ตารางเมตร หรือ 2.53

ตารางกิโลเมตร (25,274 กริด) ในพื้นที่มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รวมทั้งสิ้น 166 ร้าน มีจำนวน

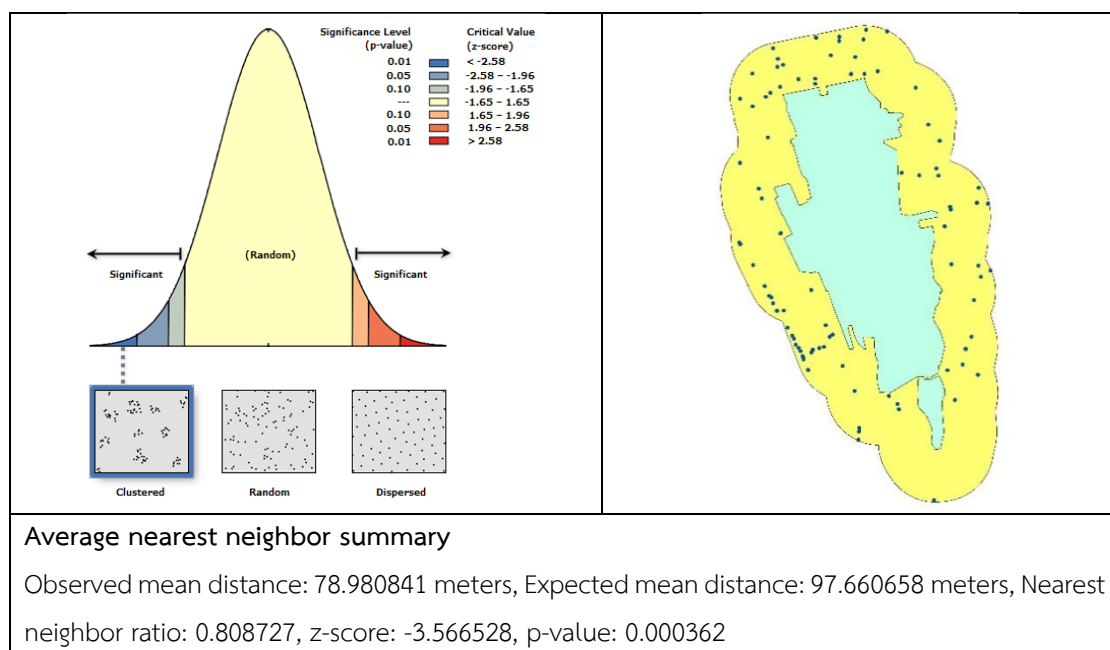
เพิ่มขึ้นจากในระยะทาง 300 เมตร ถึง 65 ร้าน ร้านตั้งกระจายตัวอยู่รอบมหาวิทยาลัยทุกด้าน ลักษณะการตั้งของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่เป็นแบบ 1 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร จำนวน 154 แห่ง ที่เหลือเป็นแบบ 2 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร จำนวน 6 แห่ง (12 ร้าน) โดยประเภทของร้านมีทั้งผับ บาร์ ร้านอาหาร และร้านขายของชำ เมื่อคำนวณความหนาแน่นร้านเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.0066 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร หรือ 65.61 ร้านต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากกว่าในระยะทาง 300 เมตร ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 3

3.3 การกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การสำรวจร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งมีจำนวน 95 และ 154 ร้าน ในระยะทาง 300 เมตร และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยพบว่าการตั้งร้านกระจายอยู่ทั่วไปรอบมหาวิทยาลัย

ในการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีรูปแบบดังนี้

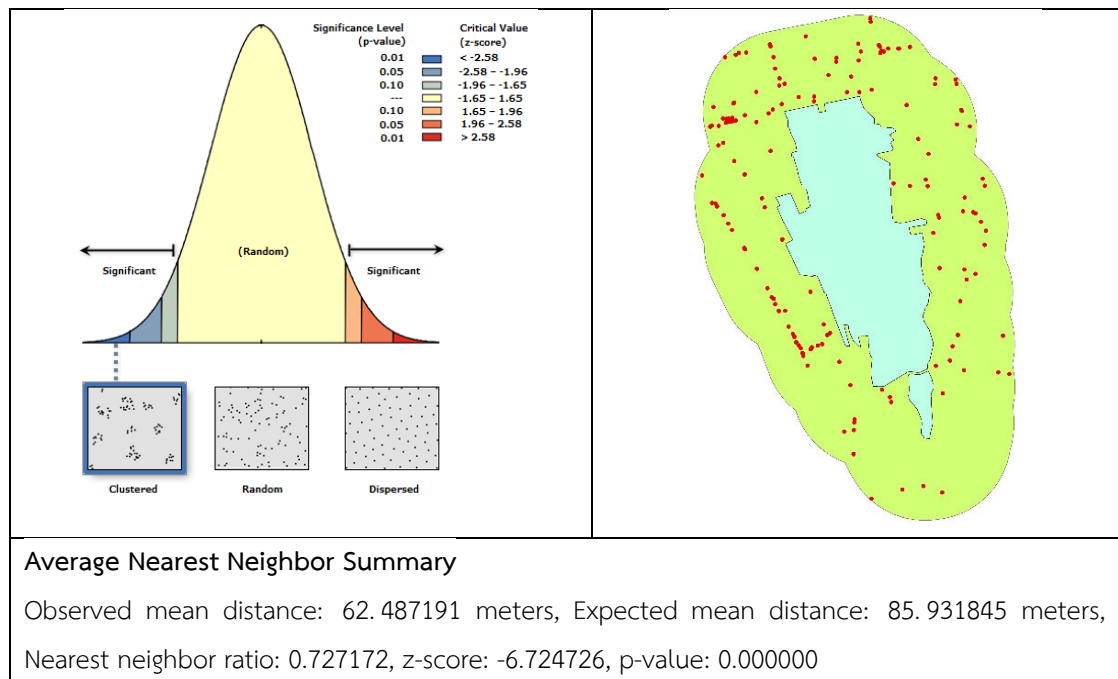
3.3.1 ระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัย มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 95 ร้าน จากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพาพบว่า มีค่า p-value เท่ากับ 0.000362 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ คือ 0.01 ($p < 0.01$) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ที่ว่าร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพาจะมีการกระจายตัวแบบสุ่มหรือไม่เป็นแบบแผน ประกอบกับค่า nearest neighbor ratio เท่ากับ 0.808727 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่าร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อยู่รอบมหาวิทยาลัยมีรูปแบบการกระจายตัวแบบกลุ่ม ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 ค่าสถิติและรูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

3.3.2 ระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัย มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 166 ร้าน จากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพา มีค่า p -value เท่ากับ 0.000000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ คือ 0.01 ($p < 0.01$) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

ที่ว่าร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพา มีการกระจายตัวแบบสุ่มหรือไม่เป็นแบบแผน ในพื้นที่นี้มีค่า nearest neighbor ratio เท่ากับ 0.727172 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่าร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อยู่รอบมหาวิทยาลัยมีรูปแบบการกระจายตัวแบบกลุ่มเช่นเดียวกับรูปแบบการกระจายตัวของร้านในระยะทาง 300 เมตร ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ค่าสถิติและรูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา

4. อภิปรายและสรุปผล

4.1 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพา

การสำรวจและเก็บข้อมูลร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะทาง 300 และ 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพาพบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 95 และ 166 ร้าน ตามลำดับ โดยพบร้านขายของชำมากที่สุด ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก

และทิศใต้ของมหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นที่ตั้งของชุมชน หมู่บ้าน และที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ อยู่หนาแน่น ร้านขายของชำเหล่านี้จำหน่ายเครื่องดื่มประเภทเบียร์และเหล้าสีเป็นหลัก ในขณะที่ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประเภทผับ บาร์ และอื่น ๆ พบมากทางทิศตะวันตกของมหาวิทยาลัยบูรพา เนื่องจากบริเวณนี้อยู่ติดกับหาดวนภาและหาดบางแสน ทำเลเหมาะสมที่จะตั้งร้านประเภทผับและบาร์

โดยมีนักศึกษาและนักท่องเที่ยวทั่วไปเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ส่วนทางทิศเหนือพบร้านประเภทนี้บ้าง โดยเฉพาะตามแนวถนนลงหาดบางแสน ซึ่งถือเป็นถนนสายหลักที่แยกมาจากถนนสุขุมวิท ถนนเส้นนี้จะพบผับและบาร์หนาแน่นในบริเวณใกล้หาดบางแสน ส่วนร้านสะดวกซื้อนั้นพบมากในบริเวณที่อยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มลูกค้าหลักของร้านประเภทนี้ และร้านประเภทสุดท้าย คือ ร้านอาหาร ที่พบมากที่สุดทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของมหาวิทยาลัย ที่มีทำเลในการตั้งคล้ายคลึงกับการร้านประเภทผับและบาร์

นอกจากนี้จากการสำรวจร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่ศึกษาพบว่า มีร้านขายของชำและร้านอาหาร (ประเภทร้านอาหารตามสั่ง) บางร้านจะไม่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างเปิดเผย ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตหรือย้อนกลับไปที่ร้านเดิมอีกครั้งจึงเห็นว่ามีการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

4.2 ความหนาแน่นของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ในระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,972,900 ตารางเมตร หรือประมาณ 1.97 ตารางกิโลเมตร มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมด 95 ร้าน คิดเป็นความหนาแน่นเท่ากับ 0.0048 ร้าน ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร หรือ 48.22 ร้านต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ซึ่งร้านส่วนใหญ่จะตั้งแบบร้านเดียวในพื้นที่ 100 ตารางเมตร โดยมีเพียง 3 แห่ง (หรือ 6 ร้าน) ที่มี 2 ร้านต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ในขณะที่ในระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,527,400 ตารางเมตร หรือประมาณ 2.53 ตารางกิโลเมตร มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รวม 166 ร้าน คิดเป็นความหนาแน่นเท่ากับ 0.0066 ร้าน ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร หรือ 65.61 ร้าน ต่อพื้นที่ 1

ตารางกิโลเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของพื้นที่ในระยะทาง 300 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยในการวิจัยครั้งนี้ (1.97 ตารางกิโลเมตร) กับการศึกษาในกรุงเทพมหานครที่มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน (สำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2557) เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ และวิทยาเขตปทุมธานี มีพื้นที่ประมาณ 2.04 ตารางกิโลเมตร พบว่ามีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่ากับ 182 ร้าน หรือ 90.85 ร้าน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร จะเห็นได้ว่ามีจำนวนร้านและความหนาแน่นมากกว่ารอบมหาวิทยาลัยบูรพามากถึงร้อยละ 38.47 ส่วนในระยะทาง 500 เมตร จากขอบเขตมหาวิทยาลัยบูรพา มีพื้นที่ใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยรังสิตซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 2.33 ตารางกิโลเมตร แต่มีจำนวนร้านเพียง 45 ร้าน หรือ 19.32 ร้าน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร หากเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่มีพื้นที่ 2.22 ตารางกิโลเมตร และมีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่ากับ 178 ร้าน หรือ 80.24 ร้าน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนัก [9]

4.3 การกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งอยู่รอบมหาวิทยาลัยบูรพามีการกระจายตัวแบบกลุ่มทั้งในระยะทาง 300 และ 500 เมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางทิศตะวันตกของมหาวิทยาลัยที่ติดกับชายหาด เนื่องจากเป็นทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและบรรยากาศดีสามารถมองเห็นทิวทัศน์และทะเลได้ โดยพบว่าในบริเวณนี้มีร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกประเภทตั้งเรียงรายไปตามชายหาด ทั้งผับ บาร์ ร้านอาหาร และร้านสะดวกซื้อ แต่พบร้านขายของชำได้น้อยในบริเวณนี้ และอีกพื้นที่หนึ่งที่พบร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กระจุกตัวอยู่มาก คือ ทางทิศเหนือของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของชุมชนหนาแน่น

มีบ้าน อาคาร หอพัก และคอนโดมิเนียม อยู่เป็นจำนวนมาก คนที่อาศัยอยู่ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาและคนทำงาน ดังนั้นบริเวณนี้จึงพบร้านขายของชำอยู่เป็นจำนวนมาก รวมถึงร้านอาหาร และร้านประเภทผับ บาร์ ที่ตั้งกระจุกตัวอยู่ริมสองข้างของถนนลงหาดบางแสน โดยเฉพาะใกล้กับชายหาดบางแสน โดยจะเห็นได้ว่ารูปแบบการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพามีความคล้ายคลึงกับลักษณะการกระจายตัวของร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ เช่น ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [9] และเทศบาลนครเชียงใหม่ [10] นอกจากนี้ยังพบว่าประเภทของร้านที่อยู่ในบริเวณที่มีความหนาแน่นมาก ได้แก่ ร้านขายของชำ ร้านสะดวกซื้อ ผับ บาร์ และอื่น ๆ ซึ่งคล้ายคลึงกับในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ [10]

การศึกษาและสำรวจร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยบูรพาจะเห็นได้ว่า ในพื้นที่นี้มีจำนวนร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นจำนวนมาก จากนโยบายของรัฐบาลที่ได้ออกประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องกำหนดสถานที่หรือบริเวณห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา เพื่อห้ามผู้ใดขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสถานที่หรือบริเวณซึ่งอยู่ในระยะ 300 เมตร จากรั้วหรือแนวเขตของสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกใบอนุญาตจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของสำนักงานสรรพสามิตในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ในระยะทางตามข้อห้ามในประกาศ อีกทั้งในปัจจุบันมีร้านขายของชำจำนวนมากที่จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งมีทั้งที่มีใบอนุญาตถูกต้องและไม่มีการขออนุญาต ทั้งที่เปิดเผยและไม่เปิดเผย ประกอบกับร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร ผับ บาร์ จำนวนมากที่ตั้งอยู่โดยรอบ

มหาวิทยาลัย ทำให้กลุ่มเยาวชนสามารถเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ง่าย สะดวก และตลอดเวลา การวางแผนจัดโซนนิ่งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จึงเป็นอีกหนึ่งมาตรการที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดและควบคุมการตั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้อยู่ในระยะห่างจากสถานศึกษาตามกฎหมายได้

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์วิจัยปัญหาสุรา (ศวส.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประจำปี พ.ศ. 2559

6. รายการอ้างอิง

- [1] สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2557, ลด ละ เลิก การดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มวัยรุ่น, แหล่งที่มา : <http://www.thaihealth.or.th/>, 22 ธันวาคม 2559.
- [2] มูลนิธิดับแห่งประเทศไทย, 2558, โรคตับและการดื่มสุรา, แหล่งที่มา : <http://www.thailiverfoundation.org/th/cms/detail.php?id=31>, 22 ธันวาคม 2559.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, 2557, อุบัติเหตุกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, แหล่งที่มา : <http://www.thaiantialcohol.com/newsletters/view/1481>, 21 ธันวาคม 2559.
- [4] Pacific Institute, 2009, Liquor Stores and Community Health, Available source: http://pacinst.org/app/uploads/2013/02/liquor_store3.pdf, June 23, 2017.
- [5] ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา, 2556, สถานการณ์การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบใน

- ประเทศไทย ปี 2556, แหล่งที่มา : <http://www.thaiantialcohol.com/uploads/files/content/download/51b56305406bf.pdf>, 21 ธันวาคม 2559.
- [6] มหาวิทยาลัยบูรพา, 2560, จำนวนนักศึกษาประจำปี พ.ศ. 2559, แหล่งที่มา : <http://reg.buu.ac.th/registrar/stat.asp?avs298982332=1>, 23 มิถุนายน 2560.
- [7] Crandall, M. , Kuchbala, K. , Behrens, J. , Schwulst, S. and Esposito, T. , 2015, Geographic association of liquor licenses and gunshot wounds in Chicago, Amer. J. Surg. 210(10): 99-105.
- [8] DiMaggio, C. , Mooney, S. , Frangos, S. and Wall, S. , 2016, Spatial analysis of the association of alcohol outlets and alcohol- related pedestrian/ bicyclist injuries in New York City, Inj. Epidemiol. 3(1): 1-10.
- [9] ภัทรภร พลพนาธรรม, 2558, การศึกษาการกระจายตัวของจุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบมหาวิทยาลัยในกรุงเทพฯ และปริมณฑล, รายงานวิจัย, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ, 190 น.
- [10] กนิษฐา ไทยกล้า, 2550, การศึกษาเปรียบเทียบความชุกและพฤติกรรมการดื่มของนักเรียนนักศึกษากับความหนาแน่นของสถานที่จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในรัศมี 500 เมตร รอบสถานศึกษา, รายงานวิจัย, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่, 77 น.