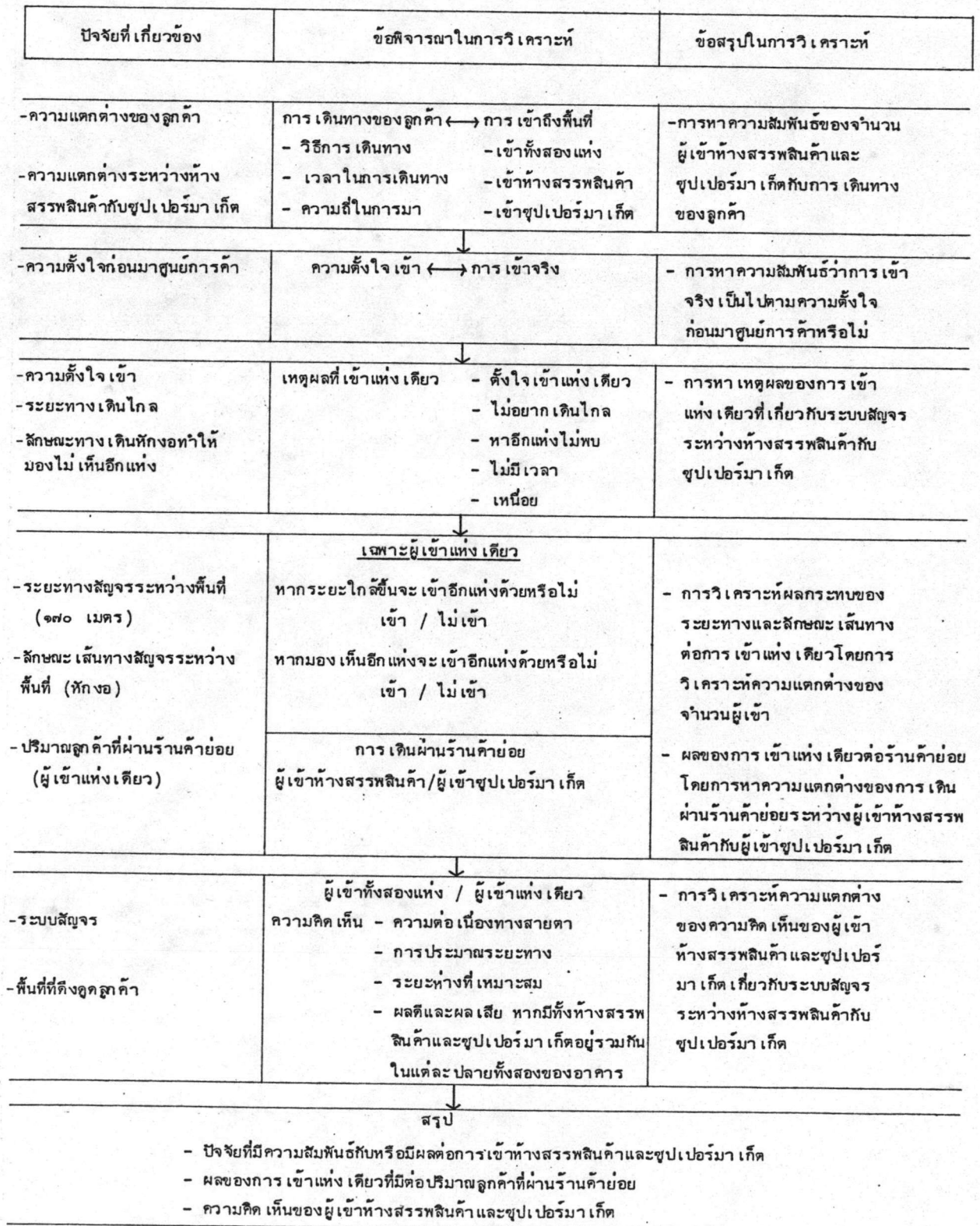


การวิเคราะห์ผลกระทบของระบบสัญจรต่อการเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต
และการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้า
และซูเปอร์มาเก็ต เกี่ยวกับระบบสัญจรสู่
ห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต

การเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งหรือแห่งเดียว โดยปกติควรมี
การเข้าเป็นไปตามความตั้งใจ แต่เนื่องจากห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตอยู่ห่างกันไกล
ประมาณ ๑๗๐ เมตร และทางเดินเชื่อมระหว่างทั้งสองแห่งนั้นก็มีลักษณะเส้นทางหักงออีกด้วย
ระยะทางและลักษณะทางเดินหักงอดังกล่าว อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่บิดเบือนความตั้งใจเข้าทั้งสอง
แห่งให้เข้าเพียงแห่งเดียวแห่งใดแห่งหนึ่งและอาจส่งผลต่อเนื่องทำให้ผู้เข้าแห่งเดียวไม่เดินผ่าน
ร้านค้าย่อยบางส่วน อีกทั้งเพราะว่าการตัดสินใจเดินทางมาศูนย์การค้ามีความเกี่ยวข้องกับวิธีการ
เดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และความถี่ในการมาศูนย์การค้า จึงทำให้การเข้าห้างสรรพ
สินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอาจมีความเกี่ยวข้องกับ วิธีการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และ
ความถี่ในการมาศูนย์การค้าของลูกค้าด้วย และหากมีผู้เข้าแห่งเดียวเป็นจำนวนมากก็จะ เป็นผลเสีย
ต่อโครงการอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์สาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้ (ดูแผนภูมิที่
๑๐ ประกอบ)

๑. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและจำนวนผู้เข้า
ซูเปอร์มาเก็ตกับวิธีการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และความถี่ในการมาศูนย์การค้า
๒. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์
มาเก็ตกับการเข้าจริง
๓. การวิเคราะห์เหตุผลของการเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียงแห่งเดียว
๔. การวิเคราะห์ผลกระทบของระยะทางและลักษณะเส้นทางที่หักงอของทางเดิน
ระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ต่อการเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียง
แห่งเดียว
๕. การวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและ
ซูเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับการสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับ

แผนภูมิที่ ๑๐ แสดงสาระของ การวิเคราะห์ผลกระทบของระบบสัญจรต่อการ เข้าห้างสรรพสินค้าและ
ชูปเปอร์มาเก็ต และการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิด เห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้า
และชูปเปอร์มาเก็ต เกี่ยวกับระบบสัญจรผู้ห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ต



ซูปเปอร์มา เกิด และเกี่ยวกับผลดี ผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดอยู่ร่วมกัน ในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร

๖. สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของระบบสัญจรต่อการ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิด และสรุปการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดทุกประเด็น

๑. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและจำนวนผู้เข้าซูปเปอร์มา เกิดกับ วิธีการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทางและความถี่ในการมาศูนย์การค้า

การศึกษาจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิด ได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด ๔๘๐ ราย ผลปรากฏว่า มีผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดทั้งสองแห่ง ๒๕๕ ราย หรือร้อยละ ๖๑.๔๖ และมีผู้เข้าแห่งเดียว ๑๘๕ ราย หรือร้อยละ ๓๘.๕๔ ซึ่งประกอบด้วยผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า ๑๕๔ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๐๘ และผู้เข้าเฉพาะซูปเปอร์มา เกิด ๓๑ ราย หรือร้อยละ ๖.๔๖ ความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียวดังผลการศึกษาข้างต้น อาจมีสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของวิธีการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และความถี่ในการมาศูนย์การค้า ดังมีเหตุผลสนับสนุนตามการวิเคราะห์ เป็นลำดับต่อไปนี้

๑.๑ วิธีการเดินทาง การเดินทางโดยรถประจำทางและรถยนต์ส่วนตัวให้ความสะดวก สบายต่างกัน โดยเฉพาะกรณีการนำสินค้ากลับบ้านรถยนต์ส่วนตัวจะสะดวกกว่า ดังนั้นความแตกต่าง ของความสะดวกสบายนี้ อาจมีผลทำให้ผู้ที่มารถยนต์ส่วนตัว เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิด ทั้งสองแห่งมากกว่าเข้าแห่งเดียว เพราะผู้ที่เข้าสองแห่งควรมีสินค้าที่ต้องนำกลับบ้านมากกว่าผู้เข้า แห่งเดียว และอาจมีผลทำให้ผู้ที่มาโดยรถประจำทาง เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้ามากกว่า เข้า เฉพาะ ซูปเปอร์มา เกิด เพราะซื้อสินค้าที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันในซูปเปอร์มา เกิดใกล้ๆ บ้านจะสะดวก กว่า เพื่อให้ปรากฏผลการวิจัยชัดเจน จึงจำเป็นต้องทดสอบทางสถิติดังนี้

จากการศึกษาจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดที่มาโดยรถประจำทางและ ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว ดังแสดงในตารางที่ ๒ ได้สังเกตพบว่า ผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า มีผู้ที่มาโดยรถประจำทางมากกว่าผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว โดยมีจำนวน ๘๗ ราย หรือร้อยละ ๕๖.๔๔ และ ๖๗ ราย หรือร้อยละ ๔๓.๕๖ ตามลำดับ และผู้ที่เข้าเฉพาะซูปเปอร์มา เกิด มีผู้ที่ มาโดยรถประจำทางน้อยกว่าผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว โดยมีจำนวน ๔ ราย หรือร้อยละ ๒๔.๐๓ และ ๑๒ ราย หรือร้อยละ ๗๐.๘๗ ตามลำดับ แสดงให้เห็นแนวโน้มว่าจำนวนผู้เข้าแห่งเดียวจะมี

ความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทาง ดังนั้นจึงทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตกับวิธีการเดินทาง ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๗.๘๗๕ มากกว่าค่า ๕.๘๘๑ ที่ $\alpha=0.05$ ตารางที่ ๒) แสดงว่าการเข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตมีความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทาง โดยจำนวนผู้เข้าห้างเดียวจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทางอย่างชัดเจน กล่าวคือ ผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าเป็นผู้ที่มาโดยรถประจำทางเป็นส่วนใหญ่ และผู้เข้าเฉพาะชูปเปอร์มาเก็ต เป็นผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่ และผู้เข้าทั้งสองแห่ง เป็นผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวมากกว่าผู้มาโดยรถประจำทางเล็กน้อย ทั้งนี้ผลของความสัมพันธ์ดังกล่าวก็เนื่องมาจากความแตกต่างของความสะดวกสบายในการเดินทาง และการนำสินค้ากลับบ้านของทั้งสองวิธีการเดินทางนั่นเอง

ตารางที่ ๒ แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตกับวิธีการเดินทาง

วิธีการเดินทาง	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ต			
	ทั้งสองแห่ง	ห้างสรรพสินค้า	ชูปเปอร์มาเก็ต	รวม
รถประจำทาง	๑๔๔	๘๗	๙	๒๔๐
	๔๘.๘๑	๕๖.๔๙	๒๙.๐๓	๕๐.๐๐
รถยนต์ส่วนตัว	๑๕๑	๖๗	๒๒	๒๔๐
	๕๑.๑๙	๔๓.๕๑	๗๐.๑๗	๕๐.๐๐
รวม	๒๙๕	๑๕๔	๓๑	๔๘๐
	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๗.๘๗๕ มากกว่า ๕.๘๘๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

๑.๒ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ความแตกต่างของเวลาที่ใช้ในการเดินทางซึ่งแปรผันตามระยะทางจากบ้านไปยังศูนย์การค้าอาจเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตแตกต่างกัน เพราะการตัดสินใจเดินทางมาศูนย์การค้า นอกจากจะต้องพิจารณาประเภทสินค้า เจือปนราคา ปริมาณสินค้าที่ต้องการ แล้วยังต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งสัมพันธ์กับระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทาง^๑ โดยลูกค้าจะเดินทางเพียงระยะใกล้ๆ เพื่อ

^๑K.J. Fairbain, A.D. May, Geography of Central Places (Hong Kong: Lee Fung Printing Co. Ltd, 1971), p. 14-21.

ซื้อสินค้าที่ต้องใช้จ่ายจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน เช่น นม ขนมปัง กระดาษชำระ ฯลฯ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีในซูเปอร์มาเก็ตและลูกค้าจะเดินทางไกลขึ้น เพื่อซื้อสินค้าที่มีค่ามาก มีความคงทน นานๆ ซื้อครั้ง เช่น นาฬิกา เครื่องเพชร น้ำหอม ฯลฯ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีในห้างสรรพสินค้า ดังนั้น สำหรับผู้ที่บ้านอยู่ไกลควรเป็นผู้ที่ตั้งใจจะมาทั้งสองแห่งหรือแห่งเดียวก็ได้ เพราะสะดวกทั้งสองกรณี ส่วนผู้ที่บ้านอยู่ไกลควรเป็นผู้ที่ตั้งใจจะมาเฉพาะห้างสรรพสินค้า และถ้ามีซูเปอร์มาเก็ตอยู่ใกล้ๆ กับห้างสรรพสินค้าในอาคารเดียวกันก็อาจเข้าซูเปอร์มาเก็ตด้วย เพราะสะดวกกว่าที่จะต้องกลับไปซื้อในซูเปอร์มาเก็ตไกลบ้านอีกครั้ง แต่ถ้าซูเปอร์มาเก็ตอยู่ห่างจากห้างสรรพสินค้ามากเกินไป ผู้ที่บ้านอยู่ไกลนี้ก็เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า และผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตก็ควรเป็นผู้ที่บ้านอยู่ใกล้เท่านั้น โดยกล่าวเป็นสมมติฐานได้ว่า ถ้าแยกซูเปอร์มาเก็ตให้ห่างจากห้างสรรพสินค้ามากเกินไป จะมีผลต่อการเข้าแห่งเดียวคือ

- ผู้ที่บ้านอยู่ไกลควรเป็นผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นส่วนใหญ่
- ผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตควรเป็นผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ เป็นส่วนใหญ่

สภาพของการเข้าเฉพาะแห่งเดียวนี้ หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามสมมติฐานดังกล่าว ย่อมช่วยสนับสนุนเหตุผลที่ว่า ความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว ได้รับผลกระทบจากข้อบกพร่องของระบบสัญจรระหว่างทั้งสองแห่งนั้น ซึ่งได้แก่ ทางเดินยาวมากเกินไป และการที่ไม่มีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน

ตารางที่ ๓ แสดงการจัดกลุ่มเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถประจำทางและรถยนต์ส่วนตัวสัมพันธ์กับระยะทางจากบ้านไปยังศูนย์การค้า

ระยะทางจากบ้านไปยังศูนย์การค้า	เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (นาที)	
	รถประจำทาง	รถยนต์ส่วนตัว
บ้านใกล้	๐-๑๕	๐-๑๐
บ้านอยู่ระยะกลาง	๑๖-๔๕	๑๑-๓๐
บ้านไกล	มากกว่า ๔๕	มากกว่า ๓๐

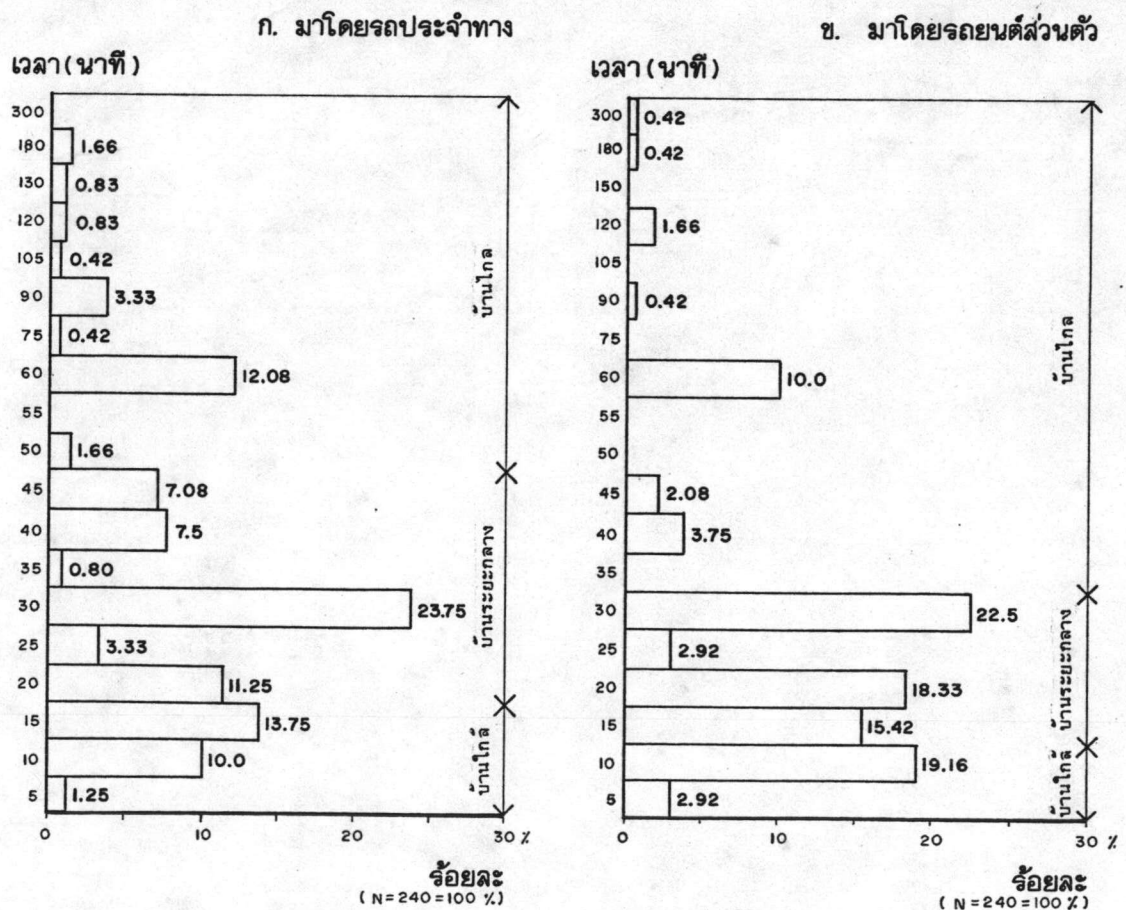
การใช้เวลาในการเดินทางมีความแตกต่างกันมากหลายกลุ่มตามระยะห่างของบ้านและวิธีการเดินทาง ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการทดสอบสมมติฐาน จึงจำเป็นต้องจัดกลุ่มของเวลาที่ใช้ในการเดินทางให้สอดคล้องกับระยะทางใกล้-ไกล ดังตารางที่ ๓ โดยมีเหตุผลสนับสนุนการจัด

กลุ่มนั้นดังนี้

- เพราะการเดินทางในระยะทางเดียวกัน รถประจำทางใช้เวลามากกว่ารถยนต์ส่วนตัว ดังนั้นการจัดกลุ่มของ เวลาที่ใช้ในการ เดินทางระหว่างการ เดินทางโดยรถประจำทางกับการ เดินทาง โดยรถยนต์ส่วนตัว จึงจำเป็นต้องแตกต่างกัน

- การกำหนดเวลาที่ใช้ในการเดินทางของแต่ละกลุ่ม กำหนดจากการแจกแจงจำนวน ผู้ที่มาโดยรถประจำทางและจำนวนผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว ตามความแตกต่างของการใช้เวลา เดินทาง โดยพิจารณาความเหมาะสมของกลุ่มที่ใช้เวลาปานกลางเป็นหลัก ที่เหลือเป็นกลุ่มที่ใช้ เวลาน้อยและกลุ่มที่ใช้เวลามาก (ดูแผนภูมิที่ ๑๑)

แผนภูมิที่ ๑๑ แสดงความแตกต่างของจำนวนลูกค้าในการใช้เวลาเดินทางโดยรถประจำทางและ โดยรถยนต์ส่วนตัว



สำหรับการเดินทางจากย่านใกล้ๆ มาศูนย์การค้า เซ็นทรัล พลาซ่า ตัวอย่างเช่น ย่านสุทธิสาร สามแยกเกษตร สีแยกลาดพร้าว-รัชดาภิเษก ผู้ที่มาโดยรถประจำทางใช้เวลาเดินทางประมาณไม่เกิน ๑๕ นาที และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวใช้เวลาเดินทางประมาณไม่เกิน ๑๐ นาที และการเดินทางจากย่านที่อยู่ในระยะปานกลาง ตัวอย่างเช่น ย่านศาลากลางจังหวัดนนทบุรี สะพานกรุงธน รามอินทรา ห้วยขวาง บางกะปิ ผู้ที่มาโดยรถประจำทางจะใช้เวลาเดินทางประมาณไม่เกิน ๔๕ นาที และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวจะใช้เวลาเดินทางประมาณไม่เกิน ๓๐ นาที ส่วนการเดินทางจากย่านไกลๆ ในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง (นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ) ผู้ที่มาโดยรถประจำทางใช้เวลามากที่สุด ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวใช้เวลามากที่สุด ๑ ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีผู้มาจากต่างจังหวัดด้วย โดยผู้ที่มาโดยรถประจำทางใช้เวลาเดินทางประมาณ ๑-๓ ชั่วโมง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ลพบุรี อ่างทอง ชลบุรี และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวใช้เวลาเดินทางประมาณ ๑-๕ ชั่วโมง ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ระยอง เพชรบูรณ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางหรือระยะห่างจากบ้านไปยังศูนย์การค้า ได้แยกศึกษาตามวิธีการเดินทางทั้ง ๒ วิธี ดังนี้

สำหรับผู้ที่มาโดยรถประจำทาง จากการศึกษาจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตในแต่ละกลุ่มของเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ดังแสดงในตารางที่ ๔ สังเกตพบว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งมีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางเป็นจำนวนมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้และผู้ที่บ้านอยู่ไกล และผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าก็มีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางเป็นจำนวนมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้และผู้ที่บ้านอยู่ไกลเช่นเดียวกัน โดยมีผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ ๒๔ รายหรือร้อยละ ๒๗.๕๕ และมีผู้ที่บ้านอยู่ไกล ๒๐ ราย หรือร้อยละ ๒๒.๕๕ ซึ่งผู้ที่บ้านอยู่ไกลควรมีจำนวนมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ (หากคล้อยตามสมมติฐาน) แต่กลับมีจำนวนพอๆ กัน ส่วนผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต มีผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ ๔ ราย หรือร้อยละ ๔๔.๔๔ แม้ว่าจะมีจำนวนมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางและมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ไกล ซึ่งมีจำนวน ๓ ราย หรือร้อยละ ๓๓.๓๓ และ ๒ ราย หรือร้อยละ ๒๒.๒๒ ตามลำดับ แต่จำนวนในแต่ละกลุ่มของผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตก็มีจำนวนน้อยมาก จึงแตกต่างกันไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ก็ได้ทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถประจำทาง ผลปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๓.๖๕๗ น้อยกว่าค่า ๕.๔๔๔ ที่ $\alpha=0.05$, ดูตารางที่ ๔)

แสดงว่า จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตไม่มีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง โดยรถประจำทาง จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

ตารางที่ ๔ แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถประจำทาง

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง โดยรถประจำทาง (นาที)	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต			
	ทั้งสองแห่ง	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	รวม
บ้านใกล้ (๐-๑๕)	๓๒ ๒๒.๒๒	๒๔ ๒๗.๕๙	๔ ๔๔.๔๔	๖๐ ๒๕.๐๐
บ้านระยะกลาง (๑๖-๔๕)	๘๓ ๕๗.๖๘	๔๓ ๔๙.๔๒	๓ ๓๓.๓๓	๑๒๙ ๕๓.๗๕
บ้านไกล (มากกว่า ๔๕)	๒๙ ๒๐.๑๔	๒๐ ๒๒.๙๙	๒ ๒๒.๒๒	๕๑ ๒๑.๒๔
รวม	๑๔๔ ๑๐๐ %	๘๗ ๑๐๐ %	๙ ๑๐๐ %	๒๔๐ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๓.๖๕๗ น้อยกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

ส่วนผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว จากการศึกษาจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตในแต่ละกลุ่มของเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ดังแสดงในตารางที่ ๕ สังเกตพบว่า ผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าและผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตต่างก็มีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้และมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ไกล เช่นเดียวกัน แต่สำหรับผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า มีผู้ที่บ้านอยู่ไกลมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ ซึ่งมีจำนวน ๑๘ ราย หรือร้อยละ ๒๖.๘๗ และ ๖ ราย หรือร้อยละ ๘.๙๕ ตามลำดับ ส่วนผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต มีผู้ที่บ้านอยู่ใกล้มากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ไกล ซึ่งมีจำนวน ๗ ราย หรือร้อยละ ๓๑.๘๒ และ ๓ ราย หรือร้อยละ ๑๓.๖๔ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าและจำนวนผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ซึ่งมีแนวโน้มจะมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (ระยะห่างจากบ้าน) ดังนั้นจึงทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๑๑.๒๔๓ มากกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $\alpha=๐.๐๕$ ตารางที่ ๕) แสดงว่า จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว โดยผู้ที่เข้าทั้ง

สองแห่งและเข้าแห่งเดียวแต่ละแห่ง มีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางเป็นส่วนใหญ่ และเฉพาะผู้ที่เข้า
 แห่งเดียวซึ่งบ้านอยู่ไกล เป็นผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ามากกว่า เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต
 ดังนั้นจึงเป็นไปตามสมมติฐาน ส่วนผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตมีผู้ที่บ้านอยู่ไกลมากกว่าผู้ที่บ้าน
 อยู่ไกล แต่ก็ไม่อาจกล่าวได้ เดิมทีว่าเป็นไปตามสมมติฐาน เพราะมีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลางมากที่สุด
 ตารางที่ ๕ แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้า และซูเปอร์มาเก็ต
 กับ เวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง โดยรถยนต์ส่วนตัว (นาที)	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต			
	ทั้งสองแห่ง	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	รวม
บ้านไกล (๐-๑๐)	๔๐ ๒๖.๔๘	๖ ๘.๘๕	๗ ๓๑.๘๒	๕๓ ๒๒.๐๘
บ้านระยะกลาง (๑๑-๓๐)	๘๗ ๕๗.๖๒	๔๓ ๖๔.๑๘	๑๒ ๕๔.๕๔	๑๔๒ ๕๘.๑๗
บ้านไกล (มากกว่า ๓๐)	๒๔ ๑๕.๘๘	๑๘ ๒๖.๘๗	๓ ๑๓.๖๔	๔๕ ๑๘.๗๕
รวม	๑๕๑ ๑๐๐ %	๖๗ ๑๐๐ %	๒๒ ๑๐๐ %	๒๔๐ ๑๐๐ %

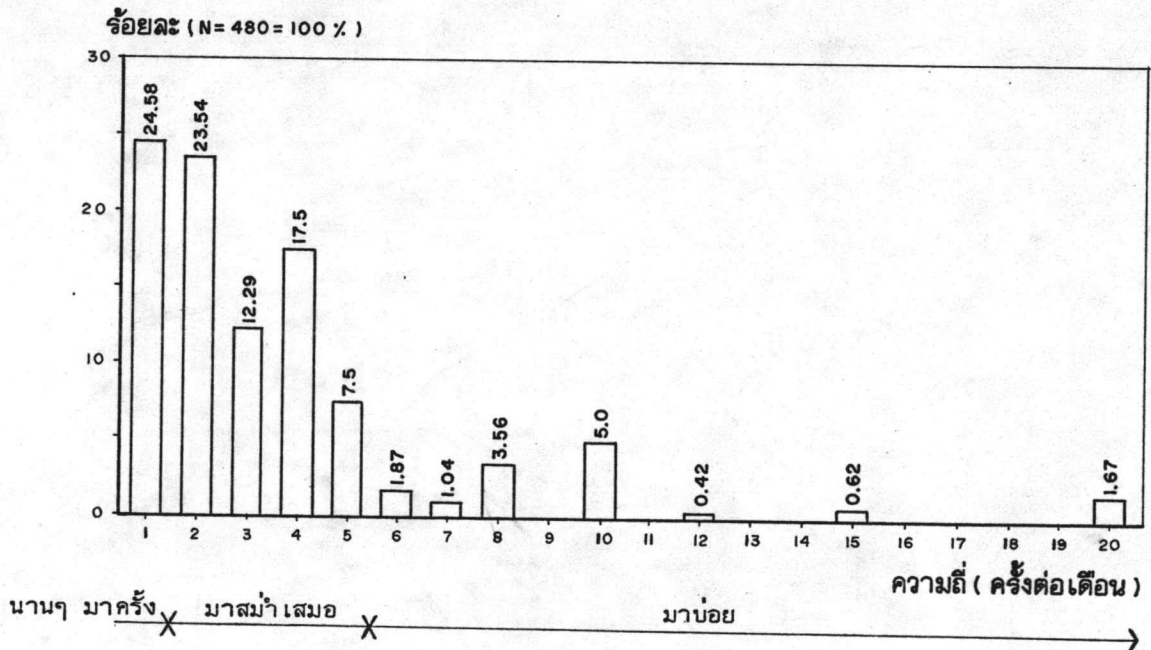
ค่าไค-สแควร์ ๑๑.๒๔๓ มากกว่าค่า ๘.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

๑.๓ ความถี่ในการมาศูนย์การค้า การมาศูนย์การค้ามีจำนวนครั้งที่มาในรอบ ๑ เดือน
 แตกต่างกันตั้งแต่ไม่ได้มาเลยจนถึง ๒๐ ครั้ง โดยมีผู้ที่มา ๑-๒ ครั้งต่อเดือนเป็นส่วนใหญ่ สำหรับ
 การมาศูนย์การค้าแห่งนี้ มีความถี่เฉลี่ย ๓.๖๔ ครั้งต่อเดือน (ดูแผนภูมิที่ ๑๒)

ความถี่ในการมาศูนย์การค้า มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะของสินค้ากล่าวคือ หากมี
 ความต้องการสินค้าทั้งหมดเปลี่ยนแปลงต้องใช้ในชีวิตประจำวันย่อมต้องมาซื้อบ่อย และหากต้องการสินค้า
 ที่มีความคงทน มีค่ามาก นานๆ จึงมาซื้อครั้ง ทั้งนี้สินค้าทั้งหมดเปลี่ยนแปลงต้องใช้ในชีวิตประจำวันเป็น
 สินค้าที่มีในซูเปอร์มาเก็ต และสินค้าที่มีค่ามาก คงทน มีในห้างสรรพสินค้า ดังนั้นผู้เข้าเฉพาะ
 ซูเปอร์มาเก็ตก็ควรเป็นผู้ที่มาบ่อยเป็นส่วนใหญ่ และผู้ที่นานๆ มาครั้งก็ควรเป็นผู้ที่เข้าเฉพาะห้าง
 สรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ความถี่ยังเกี่ยวข้องกับความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมด้วย เพราะ
 ผู้ที่มาบ่อยย่อมคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมดีกว่า ด้วยเหตุนี้ผู้ที่มาบ่อยอาจประมาณระยะห่างระหว่างห้าง

สรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต เป็นระยะที่ใกล้กว่าระยะที่ผู้ที่นานๆ มาครั้งประมาณ เพราะผู้ที่มีความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมมากมักประมาณระยะทางได้ใกล้เคียงกับระยะจริง^๒ ดังนั้นผู้ที่นานๆ ครั้ง อาจตั้งใจเข้าเพียงแห่งเดียวเพราะรู้สึกว่าจะต้องเดินไกลหากเข้าทั้งสองแห่ง และผู้ที่มาบ่อยหรือสม่ำเสมออาจเข้าทั้งสองแห่ง เพื่อความสะดวกในการศึกษาให้สอดคล้อง เหตุผลดังกล่าว จึงต้องจัดกลุ่มความถี่จากลักษณะของข้อมูลดังแสดงในแผนภูมิที่ ๑๒ ดังนี้ กลุ่มที่นานๆ มาครั้ง มีความถี่ไม่เกิน ๑ ครั้งต่อเดือน กลุ่มที่มาสม่ำเสมอหรือปานกลาง มีความถี่ ๒-๕ ครั้งต่อเดือน กลุ่มที่มาบ่อยมีความถี่ตั้งแต่ ๖ ครั้งต่อเดือนขึ้นไป

แผนภูมิที่ ๑๒ แสดงความแตกต่างของจำนวนลูกค้าในแต่ละความถี่ในการมาศูนย์การค้า



จากการศึกษาจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตในแต่ละกลุ่มความถี่ในการศูนย์การค้า ได้สังเกตเห็นว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าและผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ทุกกลุ่มต่างมีผู้ที่มาสม่ำเสมอมากกว่าผู้ที่นานๆ มาครั้งและมากกว่าผู้ที่มาบ่อยครั้ง และพบว่าทั้งผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตมีจำนวนผู้ที่นานๆ ครั้งไม่แตกต่างจากจำนวนผู้ที่มาบ่อยครั้งมากนัก แต่ผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ามีจำนวนผู้ที่นานๆ มา

² R.A. Lowrey, "Distance Concepts of Urban Residents,"

Environment and Behavior (1970), 2: 52-73, อ้างถึงใน วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร,

พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖), หน้า ๑๖๙.

ครั้งมากกว่าผู้ที่มาบ่อยครั้ง ซึ่งมีจำนวน ๕๖ ราย หรือร้อยละ ๓๖.๓๖ และ ๑๗ ราย หรือร้อยละ ๑๑.๐๔ ตามลำดับ ข้อสังเกตดังกล่าวทั้งหมดชี้ให้เห็นแนวโน้มว่า จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตจะมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้า ดังนั้นจึงทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับความถี่ในการมาศูนย์การค้า ผลปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๒๑.๑๒๒ มากกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $\alpha=0.05$ ตารางที่ ๖) แสดงว่า จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้า โดยผู้ที่เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งและแห่งเดียวต่างมีผู้ที่มาสม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่และผู้ที่มาเรื่อยๆ มาครั้งมักจะมีเข้าแห่งเดียวเฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ ๖ แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับความถี่ในการมาศูนย์การค้า

ความถี่ในการมาศูนย์การค้า (ครั้งต่อเดือน)	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต			
	ทั้งสองแห่ง	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	รวม
นานๆ มาครั้ง (๐-๑)	๕๓ ๑๗.๙๗	๕๖ ๓๖.๓๖	๙ ๒๙.๐๓	๑๑๘ ๒๔.๕๘
มาสม่ำเสมอ (๒-๕)	๑๙๖ ๖๖.๔๔	๘๑ ๕๒.๖๐	๑๕ ๔๘.๓๙	๒๙๒ ๖๐.๘๔
มาบ่อย (๖-๒๐)	๔๖ ๑๕.๕๙	๑๗ ๑๑.๐๔	๗ ๒๒.๕๘	๗๐ ๑๔.๕๘
รวม	๒๙๕ ๑๐๐ %	๑๕๔ ๑๐๐ %	๓๑ ๑๐๐ %	๔๘๐ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๒๑.๑๒๒ มากกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=4$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

อาจกล่าวสรุปได้ว่า จำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมีความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (โดยรถยนต์ส่วนตัว) และความถี่ในการมาศูนย์การค้า โดยมีความสัมพันธ์ดังนี้ (ตารางที่ ๗)

- ผู้เข้าทั้งสองแห่ง เป็นผู้ที่มาโดยรถประจำทางและรถยนต์ส่วนตัวจำนวนพอๆ กัน และเป็นผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่ และเป็นผู้ที่มาสม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่
- ผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นผู้ที่มาโดยรถประจำทางมากกว่าผู้ที่มาโดยรถยนต์

ส่วนตัว และเป็นผู้ที่มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่ซึ่งมากกว่าผู้ที่นานๆ มาครั้งและผู้ที่มาบ่อยครั้งตามลำดับ และเป็นผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่ แต่เฉพาะผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว เป็นผู้ที่บ้านอยู่ไกลมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้

- ผู้เข้าเฉพาะชูปเปอร์มา เกิด เป็นผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว เป็นส่วนใหญ่และเป็นผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่ซึ่งมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้และบ้านอยู่ไกลตามลำดับ และเป็นผู้ที่มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่ซึ่งมากกว่าผู้ที่นานๆ มาครั้งและผู้ที่มาบ่อยครั้งตามลำดับ

ตารางที่ ๗ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิดกับการ เดินทางมาศูนย์การค้าของลูกค้ำ

การเดินทางของลูกค้ำ	การ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิด		
	เข้าทั้งสองแห่ง	เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า	เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิด
วิธีการเดินทาง	รถประจำทาง = รถยนต์ส่วนตัว	รถประจำทาง > รถยนต์ส่วนตัว	รถประจำทาง < รถยนต์ส่วนตัว
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (ระยะห่างจากบ้านไปยังศูนย์การค้า)	บ้านอยู่ระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่	บ้านอยู่ระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่ (บ้านไกล > บ้านใกล้ (เฉพาะผู้มาโดยรถยนต์ส่วนตัว))	บ้านอยู่ระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่
ความถี่ในการมา	มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่	มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่ นานๆ มาครั้ง > มาบ่อยครั้ง	มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่

หมายเหตุ: การเข้าทั้งสองแห่งและการ เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและการ เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิดมีผู้ที่บ้านอยู่ระยะกลางจำนวนไม่เท่ากัน และมีผู้ที่มาสมำเสมอจำนวนไม่เท่ากันด้วย

๒. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิดกับการเข้าจริง

ความตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิดกับการ เข้าจริงควรมีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะกรณีเข้าทั้งสองแห่ง แต่ความตั้งใจ เข้าทั้งสองแห่งอาจไม่มีความสัมพันธ์กับการ เข้าจริง หากระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มา เกิดไกลมากเกินไป เนื่องจากความตั้งใจ เข้าทั้งสองแห่งจะถูกระยะห่างนั้นบิด เบือนให้ เข้า เพียงแห่งเดียว และหากระยะห่างนั้นไม่ไกลผู้ที่ตั้งใจ เข้าแห่งเดียวอาจเข้าทั้งสองแห่งก็ได้ ดังนั้นจึงควรศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวดังนี้

การศึกษาจำนวนผู้ที่ตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตและจำนวนผู้เข้าจริง ผลปรากฏว่า มีจำนวนผู้ที่ตั้งใจ เข้าทั้งสองแห่งและแห่งเดียวทั้งหมดตรงกับการ เข้าจริง ซึ่งมีจำนวน ๔๓๒ ราย หรือร้อยละ ๔๕.๕๘ ส่วนผู้ที่ตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมีจำนวนทั้งหมด ๔๕๒ ราย โดยมีผู้ที่ตั้งใจ เข้าทั้งสองแห่ง ๒๗๑ ราย เข้าจริง ๒๖๕ ราย หรือร้อยละ ๙๗.๗๘ มีผู้ที่ตั้งใจ เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๑๔๘ ราย เข้าจริง ๑๔๐ ราย หรือร้อยละ ๙๔.๕๙ และมีผู้ที่ตั้งใจ เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๓๓ ราย เข้าจริง ๒๗ ราย หรือร้อยละ ๘๑.๘๒ นอกจากนี้ ยังมีผู้ที่ตั้งใจมาเดินเล่นพักผ่อนอีก ๒๔ ราย ซึ่ง เข้าทั้งสองแห่ง ๑๗ ราย หรือร้อยละ ๖๐.๗๑ เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๑๐ ราย หรือร้อยละ ๓๕.๗๒ และเข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๑ ราย หรือร้อยละ ๓.๕๗ ทำให้จำนวนการเข้าจริงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการ เข้าทั้งสองแห่งและเข้าเฉพาะ ห้างสรรพสินค้า มีจำนวนเป็น ๒๙๕ ราย หรือร้อยละ ๖๑.๔๖ และ ๑๕๔ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๐๘ ตามลำดับ แต่การเข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตมีเพียง ๓๑ ราย หรือร้อยละ ๖.๔๖ ไม่เพิ่มขึ้นเพราะ มีผู้ที่เปลี่ยนใจไปเข้าทั้งสองแห่งถึงร้อยละ ๑๕.๑๕ และเมื่อทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ที่ตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับจำนวน ผู้เข้าจริง ผลปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๗๒๗.๖๔ มากกว่าค่า ๑๒.๕๙๒ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๘) แสดงว่าความตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมีความสัมพันธ์ กับการเข้าจริงโดยการ เข้าจริง เกือบทั้งหมด เป็นไปตามความตั้งใจทุกกรณี

ตารางที่ ๘ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับ การเข้าจริง

การเข้าจริง	ความตั้งใจ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต				
	ทั้งสองแห่ง	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	เดินเล่นพักผ่อน	รวม
เข้าทั้งสองแห่ง	๒๖๕	๘	๕	๑๗	๒๙๕
	๙๗.๗๘	๕.๕๑	๑๕.๑๕	๖๐.๗๑	๖๑.๔๖
เข้าเฉพาะ ห้างสรรพสินค้า	๓	๑๔๐	๑	๑๐	๑๕๔
	๑.๑๑	๙๔.๕๙	๓.๐๓	๓๕.๗๒	๓๒.๐๘
เข้าเฉพาะ ซูเปอร์มาเก็ต	๓	-	๒๗	๑	๓๑
	๑.๑๑	-	๘๑.๘๒	๓.๕๗	๖.๔๖
รวม	๒๗๑	๑๔๘	๓๓	๒๔	๔๘๐
	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๗๒๗.๖๔ มากกว่าค่า ๑๒.๕๙๒ ที่ $df=6$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

เนื่องจากการเข้าแห่งเดียวเกือบทั้งหมดเป็นไปตามความตั้งใจ และผู้ที่นานๆ มาครั้ง มักจะเข้าแห่งเดียวมากกว่าผู้ที่มาบ่อยครั้ง (จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ ๖) ดังนั้นความตั้งใจเข้าแห่งเดียวนี้ควรได้รับผลกระทบจากระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตด้วย โดยเฉพาะผู้ที่นานๆ มาครั้งซึ่งไม่คุ้นเคยกับระยะห่างนั้นอาจรู้สึกว่ระยะห่างนั้นไกลมาก ไม่สะดวกที่จะเข้าทั้งสองแห่งทำให้การมาศูนย์การค้าแต่ละครั้งจึงตั้งใจเข้าเพียงแห่งเดียว ทั้งนี้ เพราะว่ามีผู้ที่มีความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมมากมักประมาณระยะทางได้ใกล้เคียงกับระยะจริง³ ในทางตรงข้าม อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าผู้ที่ไม่มีความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมก็อาจประมาณระยะทางเป็นระยะที่ไกลกว่าระยะจริง ดังนั้นผู้ที่นานๆ มาครั้งจึงประมาณระยะห่างนั้นไกลกว่าผู้ที่มาสม่ำเสมอและมาบ่อย ด้วยเหตุนี้ผู้ที่นานๆ มาครั้ง จึงมักตั้งใจเข้าแห่งเดียวมากกว่าตั้งใจเข้าทั้งสองแห่ง และผู้ที่มาสม่ำเสมอก็ค่อนข้างตั้งใจเข้าทั้งสองแห่งมากกว่าตั้งใจเข้าแห่งเดียว และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตกับความถี่ในการมาศูนย์การค้า (ข้อ ๑.๓) ก็สนับสนุนเหตุผลทั้งหมดดังกล่าวด้วย

นอกจากนี้การเข้าจริงและความตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตยังได้ชี้ให้เห็นถึงสาระสำคัญ ๒ ประการคือ

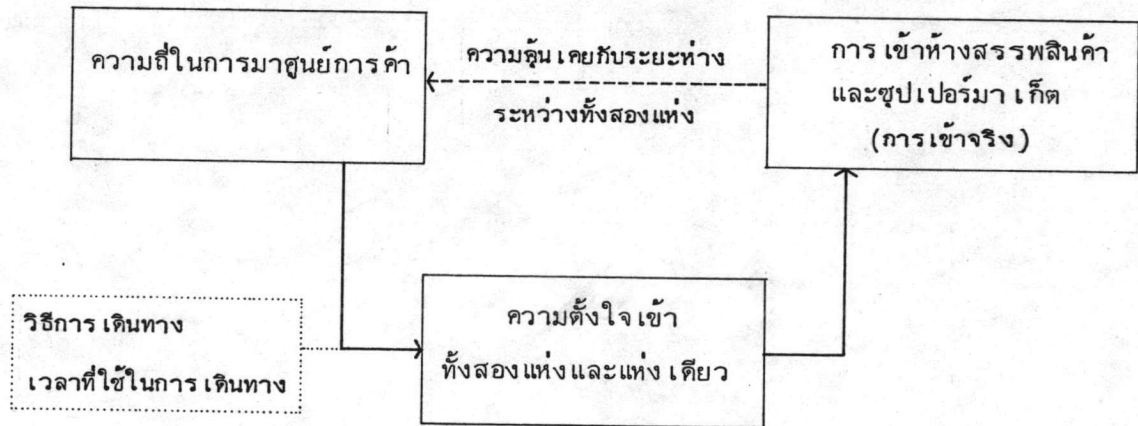
ประการแรก จำนวนลูกค้าที่เข้าแห่งเดียวแต่ละแห่งจะแสดงถึงจำนวนลูกค้าที่อีกแห่งไม่ควรจะเสียไป (หากลูกค้าเข้าทั้งสองแห่งทั้งหมด) กล่าวคือผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๑๕๔ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๐๘ และผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๓๑ ราย หรือร้อยละ ๖.๕๖ (จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๔๘๐ ราย) แสดงถึงห้างสรรพสินค้านั้นขาดลูกค้าไป ๓๑ ราย หรือร้อยละ ๖.๕๖ และซูเปอร์มาเก็ตก็ขาดลูกค้าไป ๑๕๔ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๐๘ นั่นคือทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตเสียลูกค้าที่ไม่ควรจะเสียไปรวมกันถึงร้อยละ ๓๘.๐๔ หรือ ๑๘๕ ราย จากลูกค้าทั้งหมด ๔๘๐ ราย

ประการที่สอง ความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้ที่ตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้ากับจำนวนผู้ที่

³ R.A. Lowrey, "Distance Concepts of Urban Residents," Environment and Behavior (1970), 2: 52-73, อ้างถึงใน วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร, พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖), หน้า ๑๖๔.

ตั้งใจ เข้าชูปเปอร์มาเกิด แสดงถึงความแตกต่างในการดึงดูดลูกค้าระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มาเกิด ในกรณีนี้มีผู้ที่ตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้า ๑๔๘ ราย และมีผู้ที่ตั้งใจเข้าชูปเปอร์มาเกิด ๓๓ ราย คิดเป็นอัตราส่วนต่อกันประมาณ ๔.๕:๑ นั่นคือห้างสรรพสินค้าดึงดูดลูกค้าได้มากเป็น ๔.๕ เท่าของชูปเปอร์มาเกิด นอกจากนี้ยังสังเกตความแตกต่างในการดึงดูดลูกค้านี้ได้จากจำนวนผู้ที่ตั้งใจมาเดินเล่นซึ่งเข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและเข้า เฉพาะชูปเปอร์มาเกิด มีจำนวน ๑๐ ราย และ ๑ ราย ตามลำดับ จะเห็นได้ชัดว่าห้างสรรพสินค้าดึงดูดลูกค้าได้ดีกว่าชูปเปอร์มาเกิด

แผนภูมิที่ ๑๓ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเกิดกับการเข้าจริง



ผู้ที่นานๆ มาครั้ง ย่อมไม่คุ้นเคยกับระยะห่าง จะรู้สึกว่ระยะนั้นไกลมาก จึงตั้งใจเข้าแห่งเดียว

อาจกล่าวสรุปได้ว่า (แผนภูมิที่ ๑๓) ความตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเกิดกับการเข้าจริงมีความสัมพันธ์กัน โดยการเข้าจริงเกือบทั้งหมดเป็นไปตามความตั้งใจและความตั้งใจของผู้เข้าแห่งเดียวจำนวนหนึ่งขึ้นอยู่กับการประมาณระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มาเกิด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้าด้วย (ผลการวิเคราะห์ข้อ ๓ ก็สนับสนุนเรื่องนี้ด้วย) ดังนั้นหากจำนวนผู้ที่นานๆ มาครั้งลดลงและมีผู้ที่สม่ำเสมอหรือมาบ่อยเพิ่มขึ้น ย่อมทำให้ผู้ที่เข้าแห่งเดียวลดลงและมีผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาหากมีผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งทั้งหมด จะได้ลูกค้าเพิ่มจากผู้เข้าแห่งเดียวอีกร้อยละ ๓๘.๕๔ (ข้อ ๑, หน้า ๔๗) และความตั้งใจเข้าแห่งเดียวแสดงให้เห็นว่าห้างสรรพสินค้าสามารถดึงดูดลูกค้าได้มากเป็น ๔.๕ เท่าของชูปเปอร์มาเกิด

๓. การวิเคราะห์เหตุผลของการ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียงแห่งเดียว

การศึกษาเหตุผลของการ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียงแห่งเดียว ได้ศึกษาพบว่า มีเหตุผลหลายประการสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียงแห่งเดียว กับ เหตุผลของการ เข้าห้างเดียว

เหตุผลของการ เข้าห้างเดียว	ผู้เข้าห้างเดียว		
	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	รวม
ตั้งใจเข้าห้างเดียว	๗๘ ๔๖.๗๑	๑๒ ๓๔.๒๙	๙๐ ๔๔.๗๗
ไม่สะดวกเดินไกล	๕๕ ๓๒.๙๓	๑๔ ๔๑.๑๘	๖๙ ๓๔.๓๓
หาอีกแห่งไม่พบ	๒๔ ๑๔.๓๗	๑ ๒.๙๔	๒๕ ๑๒.๔๔
ไม่มีเวลา	๖ ๓.๕๙	๖ ๑๗.๖๕	๑๒ ๕.๙๗
เหนื่อย	๔ ๒.๓๙	๑ ๒.๙๔	๕ ๒.๔๙
รวม	๑๖๗ ๑๐๐ %	๓๔ ๑๐๐ %	๒๐๑ ๑๐๐ %

- ตั้งใจเข้าห้างเดียว มีผู้ตอบ ๙๐ ราย หรือร้อยละ ๔๔.๗๗ เป็นผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๗๘ ราย และเข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๑๒ ราย
- ไม่สะดวกเดินไกล มีผู้ตอบ ๖๙ ราย หรือร้อยละ ๓๔.๓๓ เป็นผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๕๕ ราย และเข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๑๔ ราย
- หาอีกแห่งไม่พบ มีผู้ตอบ ๒๕ ราย หรือร้อยละ ๑๒.๔๔ เป็นผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๒๔ ราย และเข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ๑ ราย
- ไม่มีเวลาเข้าอีกแห่ง มีผู้ตอบ ๑๒ ราย หรือร้อยละ ๕.๙๗ เป็นผู้เข้าเฉพาะห้าง

สรรพสินค้า ๖ ราย และเข้าเฉพาะซูปเปอร์มาเก็ต ๖ ราย

- เดินมากจนเหนื่อย มีผู้ตอบ ๕ ราย หรือร้อยละ ๒.๔๔ เป็นผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า ๔ ราย และเข้าเฉพาะซูปเปอร์มาเก็ต ๑ ราย

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า มีคำตอบทั้งหมด ๒๐๑ คำตอบ แต่มีผู้ตอบทั้งหมด ๑๔๕ ราย แสดงว่าผู้ตอบบางราย เข้าแห่งเดียว เพราะเหตุผลหลายประการ อย่างไรก็ตาม เหตุผลที่สำคัญก็คือ ความตั้งใจ เข้าแห่งเดียว ไม่อยากเดินไกล และหาอีกแห่งไม่พบซึ่งมีผู้ตอบจำนวนมากที่สุดตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีอีกสองเหตุผลคือ ไม่มีเวลา เข้าอีกแห่งและเดินมากจนเหนื่อยซึ่งมีผู้ตอบจำนวนน้อยแต่ทั้งสองเหตุผลก็มีส่วนสนับสนุน เหตุผลที่ว่าไม่อยากเดินไกล เพราะการที่ไม่มีเวลา และเดินมากจนเหนื่อย แสดงถึงความกว้างใหญ่ของศูนย์การค้าสำหรับ เหตุผลที่ว่าไม่อยากเดินไกล และหาอีกแห่งไม่พบ ทั้งสองเหตุผลแสดงถึงข้อบกพร่องของระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูปเปอร์มาเก็ต กล่าวคือ การที่ไม่อยากเดินไกลนั้นแสดงว่าระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้น เป็นระยะที่ไกลจนมีผลให้ไม่อยากเดินไปอีกแห่ง และการหาอีกแห่งไม่พบนั้นแสดงว่าทั้งสองแห่งไม่มีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ทั้งนี้เพราะทางเดินระหว่างทั้งสองแห่งนั้นมีลักษณะเส้นทางหักงอนั่นเอง โดยปกติแล้วผู้ที่มาบ่อยนั้นควรจะรู้ว่ามีห้างสรรพสินค้าและซูปเปอร์มาเก็ตอยู่ตรงไหน แสดงว่าผู้ที่หาไม่พบก็ควรจะ เป็นผู้ที่นานๆ มาครั้งซึ่ง เข้าแห่งเดิมทุกครั้ง ได้แก่ผู้ที่บ้านอยู่ไกล ซึ่งตั้งใจเข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า และผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ให้เหตุผลว่าหาอีกแห่งไม่พบ มีผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่จริง ดังนั้น เหตุผลของการ เข้าแห่งเดียวอาจมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้าด้วย

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการมาศูนย์การค้ากับเหตุผลในการ เข้าแห่งเดียว ทดสอบด้วยค่าไค-สแควร์ ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ที่ได้ ๒๑.๓๓๕ มากกว่าค่า ๑๕.๕๐๗ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๐) แสดงว่าเหตุผลในการ เข้าแห่งเดียวมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้า โดยผู้ที่ให้เหตุผลว่าตั้งใจ เข้าแห่งเดียว เป็นผู้ที่มาสม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ ๖๒.๒๒) และผู้ที่ให้เหตุผลว่าไม่อยากเดินไกลเป็นผู้ที่มาสม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่ เช่น เดียวกัน (ร้อยละ ๔๖.๓๔) ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ที่มาสม่ำเสมอจะรู้วาระระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นค่อนข้างไกล เพราะคุ้นเคยกับระยะนั้นแล้ว ดังนั้นการมาแต่ละครั้งจึงตั้งใจ เข้าแห่งเดียวที่ละแห่ง เพราะไม่อยากเดินไกลและผู้ให้เหตุผลว่าหาอีกแห่งไม่พบเป็นผู้ที่นานๆ มาครั้ง เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ ๖๔.๐๐) และผู้ที่มาบ่อยครั้งมีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ ๔.๐๐) เพราะการมานานๆ

ครั้งย่อมไม่คืน เคยกับสภาพแวดล้อมจึงหาอีกแห่งไม่พบ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการมาบ่อยครั้งซึ่งจะคืน เคยกับสภาพแวดล้อมดีขึ้น ทำให้ปัญหาการหาอีกแห่งไม่พบน้อยลง

ตารางที่ ๑๐ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการมาศูนย์การค้ากับ เหตุผลของการ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิด เพียงแห่งเดียว

ความถี่ในการมา ศูนย์การค้า (ครั้งต่อเดือน)	เหตุผลที่ เข้าแห่งเดียว					
	ตั้งใจ เข้า แห่งเดียว	ไม่อยาก เดินไกล	หาอีกแห่ง ไม่พบ	ไม่มีเวลา	เหนื่อย	รวม
นานๆ มาครั้ง (๐-๑)	๒๔ ๒๖.๖๗	๒๓ ๓๓.๓๓	๑๗ ๖๘.๐๐	๕ ๔๑.๖๗	๑ ๒๐.๐๐	๗๐ ๓๔.๘๓
มาสม่ำเสมอ (๒-๕)	๕๖ ๖๒.๒๒	๓๒ ๔๖.๓๘	๗ ๒๘.๐๐	๖ ๕๐.๐๐	๔ ๘๐.๐๐	๑๐๕ ๕๒.๒๔
มาบ่อย (๖-๒๐)	๑๐ ๑๑.๑๑	๑๔ ๒๐.๒๘	๑ ๔.๐๐	๑ ๘.๓๓	-	๒๖ ๑๒.๘๓
รวม	๙๐ ๑๐๐ %	๖๙ ๑๐๐ %	๒๕ ๑๐๐ %	๑๒ ๑๐๐ %	๕ ๑๐๐ %	๒๐๑ ๑๐๐ %

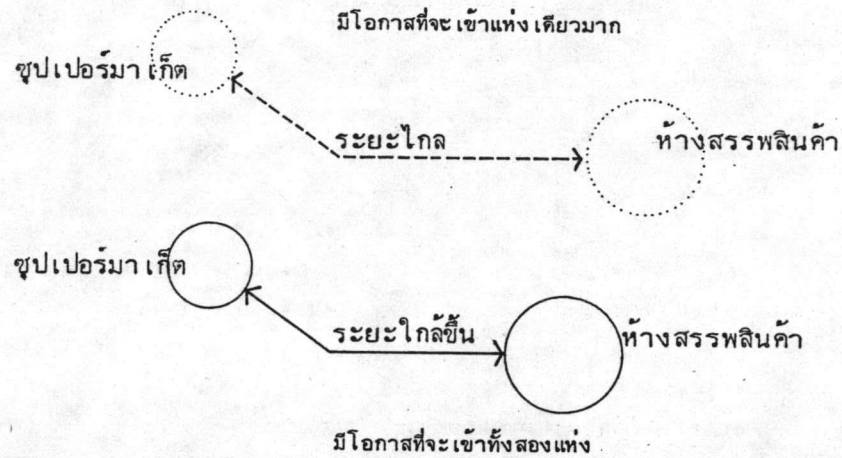
ค่าไค-สแควร์ ๒๑.๓๓๕ มากกว่าค่า ๑๕.๕๐๗ ที่ $df=๘$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

อาจกล่าวสรุปได้ว่า เหตุผลในการ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิด เพียงแห่งเดียว มีเหตุผลที่สำคัญได้แก่ ตั้งใจ เข้าแห่งเดียว ไม่อยากเดินไกล และหาอีกแห่งไม่พบ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ได้รับผลกระทบจากระยะทางและลักษณะของทาง เดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มา เกิด และเหตุผลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้าด้วย โดยทำให้ผู้ที่มีความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมไม่อยาก เดินไปอีกแห่งและมักจะตั้งใจ เข้า เพียงแห่งเดียว แต่ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมจะช่วยลดปัญหาการหาอีกแห่งไม่พบน้อยลง

๔. การวิเคราะห์ผลกระทบของระยะทางและลักษณะ เส้นทางที่หักงอของทาง เดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มา เกิดต่อการ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มา เกิด เพียงแห่งเดียว

ระยะทางและลักษณะ เส้นทางที่หักงอของทาง เดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มา เกิด มีผลกระทบต่อ การ เข้าแห่งเดียว ดังรายละเอียดของการวิเคราะห์ต่อไปนี้

แผนภูมิที่ ๑๔ แสดงระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตกับการเข้า (กรณีศึกษา
ระยะไกลขึ้น)



๔.๑ การวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนผู้เข้าแห่งเดียว หากระยะห่างระหว่าง
ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไกลขึ้น

การเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตเพียงแห่งเดียว แม้ว่าจะมีเหตุผลหลักเพราะ
ความตั้งใจเข้าแห่งเดียว แต่การที่ไม่อยากเดินไกลก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่แสดงว่า ระยะห่างระหว่าง
ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต เป็นระยะที่ค่อนข้างไกล โดยมีระยะจริงประมาณ ๑๗๐ เมตร
ซึ่งเป็นระยะที่ใกล้เคียงกับระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้า ๒ แห่ง ที่อาจห่างกันได้ประมาณ ๑๕๐
เมตร^๔ อีกทั้งผลการศึกษาความแตกต่างระหว่างความตั้งใจเข้าห้างสรรพสินค้ากับความตั้งใจเข้า
ซูเปอร์มาเก็ต พบว่า มีผู้เข้าห้างสรรพสินค้ามากกว่าผู้เข้าซูเปอร์มาเก็ตจำนวนหลายเท่า และ
ผลการศึกษากการเข้าแห่งเดียวก็ปรากฏว่า มีผู้ที่เข้าห้างสรรพสินค้าแห่งเดียว เป็นส่วนใหญ่ แสดงว่า
ระยะห่างประมาณ ๑๗๐ เมตร นี้ไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับ
ซูเปอร์มาเก็ต ดังนั้นระยะห่างนี้ควรมีผลกระทบต่อการเข้าแห่งเดียวดังการศึกษาต่อไปนี้

การศึกษาผลกระทบของระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตต่อการเข้า
ห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตเพียงแห่งเดียว ได้ทำการศึกษาโดย เสนอข้อสมมติให้ระยะห่าง
มีระยะไกลขึ้นกว่าเดิม หากผู้ที่เข้าแห่งเดียว ตอบว่าจะเข้าอีกแห่งด้วยมากกว่าตอบว่าไม่เข้า ย่อม

⁴ C. Darlow , "Enclosed Shopping Centres," Architectural Press-London (Great Britain: n.p. 1972), p. 53.



แสดงว่าระยะห่างนี้มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว ทั้งนี้ผลการศึกษาปรากฏว่า มีผู้ตอบว่าจะเข้าอีกแห่งด้วย ๗๐ ราย หรือร้อยละ ๓๗.๘๔ ตอบว่าไม่เข้า ๕๕ ราย หรือร้อยละ ๒๙.๗๓ และตอบว่าไม่แน่ใจ ๖๐ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๔๓ การทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้ตอบแต่ละคำตอบได้ทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ผลปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๑.๘๙๒ น้อยกว่าค่า ๓.๘๔๑ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๑) แสดงว่าจำนวนผู้ตอบว่า "จะเข้าอีกแห่ง" ไม่มากกว่า ผู้ตอบว่า "ไม่เข้าและไม่แน่ใจ" นั่นคือ ระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการเข้าแห่งเดียวโดยส่วนรวม แต่อาจจะมีผลกระทบเฉพาะผู้เข้าแห่งเดียวบางกลุ่ม ซึ่งได้แก่ กลุ่มผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต และกลุ่มผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว กล่าวคือ การที่ถึงแม้ว่าระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตจะใกล้ขึ้น ผู้ที่เข้าแห่งเดียวก็จะไม่เข้าทั้งสองแห่ง เพราะว่าอาจมีตัวแปรอื่นที่มีผลมากกว่าระยะห่างโดยตัวแปรนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจ เข้าแห่งเดียวมากกว่าระยะที่ใกล้ขึ้น ตัวแปรนั้นได้แก่ ความแตกต่างในการดึงดูดลูกค้าระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต และวิธีการเดินทาง ทั้งนี้เพราะผลการศึกษา (ข้อ ๒) พบว่า ห้างสรรพสินค้าดึงดูดลูกค้าได้มากกว่าซูเปอร์มาเก็ต และการเข้าจริงเกือบทั้งหมดเป็นไปตามความตั้งใจ และพบว่า การเข้าแห่งเดียวมีความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทางและผู้ที่เข้าแห่งเดียวนั้นเป็นผู้ที่เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่ (ข้อ ๑.๑)

ตารางที่ ๑๑ แสดงการทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้เข้า หากระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตใกล้ขึ้น (กรณีการเข้าแห่งเดียว)

การเข้าแห่งเดียว	หากอีกแห่งอยู่ใกล้ขึ้นจะเข้าหรือไม่			
	เข้า	ไม่เข้า	ไม่แน่ใจ	รวม
	๗๐	๕๕	๖๐	๑๘๕
	๓๗.๘๔	๒๙.๗๓	๓๒.๔๓	๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๑.๘๙๒ น้อยกว่าค่า ๓.๘๔๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

สำหรับความแตกต่างของการเข้าแห่งเดียวระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ผลการศึกษา (ข้อ ๑.๑) พบว่า มีผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ ๘๓.๒๔ (จากผู้เข้าแห่งเดียวทั้งหมด ๑๘๕ ราย = ๑๐๐ %) ที่เหลือเป็นผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตและพบว่า ห้างสรรพสินค้าดึงดูดลูกค้าได้มากกว่า คิดเป็น ๔.๕ เท่าของซูเปอร์มาเก็ต จากผลการศึกษาดังกล่าว จึงสันนิษฐานได้ว่าในกรณีสมมติให้ระยะใกล้ขึ้นนี้จำนวนผู้ตอบส่วนใหญ่ที่ตอบว่า ไม่เข้าและไม่แน่ใจ ควรเป็นผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า เพราะซูเปอร์มาเก็ตซึ่งมีสินค้าที่ต้องซื้อเพราะมีความ

จำเป็น ไม่น่าสนใจ เท่าสินค้าในห้างสรรพสินค้าจึงไม่สามารถชักจูงให้ลูกค้ากลุ่มนี้ให้ เข้าชูปเปอร์ มาเกิดด้วยได้ และผู้ที่ตอบว่าจะเข้าอีกแห่งควร เป็นผู้ที่เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิดเป็นส่วนใหญ่ เพราะห้างสรรพสินค้าซึ่งมีสินค้าที่น่าสนใจ จึงอาจชักจูงให้ลูกค้ากลุ่มที่เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิด ให้เข้าห้างสรรพสินค้าด้วยได้ หากระยะห่างนั้นไกลขึ้น ดังนั้นจึงศึกษาความแตกต่างของจำนวน ผู้ตอบแต่ละคำตอบตามกรณีการ เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและการ เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิด ผล การทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ผลปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค- สแควร์ ๐.๘๕๔ น้อยกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๒) แสดงว่าผู้ที่เข้า เฉพาะห้าง สรรพสินค้าและผู้ ที่เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิดมีจำนวนผู้ตอบแต่ละคำตอบไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ระยะ ห่างไม่มีผลกระทบต่อ การ เข้าแห่งเดียวทั้งสองกรณีของการ เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและการ เข้า เฉพาะชูปเปอร์มา เกิด

ตารางที่ ๑๒ แสดงการทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้เข้า หากระยะห่างระหว่างห้าง สรรพสินค้ากับชูปเปอร์มา เกิดไกลขึ้น ตามกรณีของการ เข้าแห่งเดียว

หากอีกแห่งอยู่ไกลขึ้น จะเข้าอีกแห่งด้วยหรือไม่	ผู้เข้าแห่งเดียว		
	ห้างสรรพสินค้า	ชูปเปอร์มา เกิด	รวม
เข้า	๕๖ ๓๖.๓๖	๑๔ ๔๕.๑๖	๗๐ ๓๗.๘๔
ไม่เข้า	๔๗ ๓๐.๕๒	๘ ๒๕.๘๑	๕๕ ๒๘.๗๓
ไม่แน่ใจ	๕๑ ๓๓.๑๒	๙ ๒๘.๐๓	๖๐ ๓๒.๔๓
รวม	๑๕๔ ๑๐๐ %	๓๑ ๑๐๐ %	๑๘๕ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๐.๘๕๔ น้อยกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

ส่วนวิธีการเดินทาง เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการตัดสินใจที่จะเข้า ทั้งสองแห่งหรือไม่ หากระยะห่างนั้นไกลขึ้น โดยกล่าวได้ว่า ผู้ที่มารถยนต์ส่วนตัวมีความพร้อมกว่า ผู้ที่มารถประจำทาง เพราะนำสินค้าที่ซื้อแล้วทั้งสองแห่งกลับบ้านได้สะดวกกว่าและจากผลการศึกษา (ข้อ ๑.๑, ๒) พบว่า ผู้ที่มาโดยรถประจำทางซึ่งตั้งใจ เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นส่วนใหญ่ อาจจะ ไม่เปลี่ยนความตั้งใจ ถึงแม้ว่าระยะห่างนั้นจะไกลขึ้นก็ตาม เพราะซื้อที่ชูปเปอร์มา เกิดใกล้ บ้านนำสินค้ากลับบ้านได้สะดวกกว่า จาก เหตุผลดังกล่าวจึงสันนิษฐานได้ว่า ในกรณีสมมติให้ระยะ

ใกล้ขึ้นนี้จำนวนผู้ตอบส่วนใหญ่ที่ตอบว่าไม่เข้าควร เป็นผู้ที่มาโดยรถประจำทาง และจำนวนผู้ตอบส่วนใหญ่ที่ตอบว่าจะเข้าอีกแห่งควร เป็นผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว ดังนั้นจึงศึกษาความแตกต่างของจำนวนคำตอบแต่ละคำตอบตามวิธีการเดินทาง และผลการทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๒๑.๙๗๒ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๓) แสดงว่าผู้ที่มารถประจำทางและผู้ที่มารถยนต์ส่วนตัวมีจำนวนผู้ตอบแต่ละคำตอบแตกต่างกัน โดยผู้ที่มารถประจำทางตอบว่า ไม่เข้า ๔๒ ราย หรือร้อยละ ๔๓.๗๕ มากกว่าคำตอบอื่นๆ และผู้ที่มารถยนต์ส่วนตัวตอบว่า จะเข้าอีกแห่ง ๔๖ ราย หรือร้อยละ ๕๑.๖๘ มากกว่าคำตอบอื่นๆ นั่นคือ ระยะห่างไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถประจำทาง แต่ระยะห่างมีผลต่อการ เปลี่ยนใจมา เข้าอีกแห่งด้วย เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว

ตารางที่ ๑๓ แสดงการทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้เข้า หากระยะห่างระหว่างห้าง

สรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดใกล้ขึ้น ตามวิธีการเดินทาง (กรณีการเข้าแห่งเดียว)

หากอีกแห่งอยู่ใกล้ขึ้น จะเข้าอีกแห่งด้วยหรือไม่	ผู้เข้าแห่งเดียว จำแนกตามวิธีการเดินทาง		
	รถประจำทาง	รถยนต์ส่วนตัว	รวม
เข้า	๒๔	๔๖	๗๐
	๒๕.๐๐	๕๑.๖๘	๓๗.๘๔
ไม่เข้า	๔๒	๑๓	๕๕
	๔๓.๗๕	๑๔.๖๑	๒๙.๗๓
ไม่แน่ใจ	๓๐	๓๐	๖๐
	๓๑.๒๕	๓๓.๓๓	๓๒.๕๓
รวม	๙๖	๘๙	๑๘๕
	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %

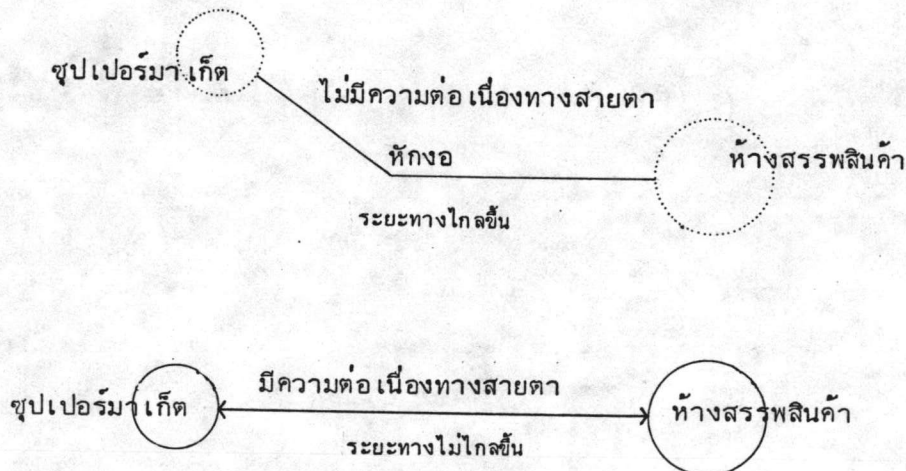
ค่าไค-สแควร์ ๒๑.๙๗๒ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

อาจกล่าวได้ว่าระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดไม่มีผลกระทบต่อ การเข้าแห่งเดียวโดยส่วนรวม โดยไม่มีผลทั้งกรณีการเข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและการเข้า เฉพาะ ซูเปอร์มาเกิด และไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถประจำทาง แต่มีผลต่อการ เข้าอีกแห่ง เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว ทั้งนี้เพราะผู้ที่มาโดยรถประจำทางส่วนใหญ่จะตั้งใจ เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า และโดยปกติจะซื้อสินค้าในซูเปอร์มา เกิดใกล้ๆ บ้านเป็นประจำอยู่แล้ว อีกทั้งการนำสินค้าที่ซื้อทั้งสองแห่งกลับบ้านไกลๆ โดยรถประจำทางย่อมไม่ค่อยสะดวกอีกด้วย ดังนั้น ถึงแม้ว่าระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดจะใกล้ขึ้น ก็ไม่มีผลมากพอที่จะ ทำให้ผู้ที่มาโดยรถประจำทาง เข้าทั้งสองแห่งได้

๔.๒ การวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนผู้เข้าแห่งเดียว หากห้างสรรพสินค้ากับ
ซูเปอร์มาเก็ตมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน

ในการศึกษาเกี่ยวกับการประมาณระยะทางของลี (Lee) ได้ศึกษาพบว่า ลักษณะเส้นทางที่หิ้งงอมีผลทำให้การประมาณระยะทางยาวกว่าระยะจริง โดยขึ้นอยู่กับจำนวนมุมที่หิ้งงอ เส้นทางที่มีมุมหิ้งงอมากกว่าจะรู้สึกว่ามีระยะทางยาวกว่า^๕ ดังนั้น เส้นทางที่หิ้งงอของทางเดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ย่อมทำให้ลูกค้ารู้สึกว่ามีระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นไกลมากขึ้น และเส้นทางที่หิ้งงอนี้ก็ทำให้ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไม่มีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันด้วย อีกทั้งการศึกษานี้ได้พบว่า การหาอีกแห่งไม่พบเป็นอีก เหตุผลหนึ่งของการเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพียงแห่งเดียว และการหาอีกแห่งไม่พบก็เนื่องมาจากความไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมซึ่งมีทางเดินหิ้งงอนั้นเอง ดังนั้น ลักษณะของทางเดินที่หิ้งงอนี้อาจมีผลกระทบต่อการเข้าแห่งเดียวด้วย แต่ได้ศึกษาแล้วว่าระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นมีผลกระทบต่อการใช้แห่งเดียวเฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวเท่านั้น เพราะผลการศึกษาดังกล่าวจึงสันนิษฐานว่า ลักษณะของทางเดินที่หิ้งงอนี้อาจไม่มีผลกระทบต่อการใช้แห่งเดียว

แผนภูมิที่ ๑๔ แสดงลักษณะเส้นทางระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตกับการประมาณระยะทาง (กรณีที่ยากทั้งสองแห่งมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน)



⁵T. Lee, "Psychology and Living Space," Transaction of the Bartlett Society (1963), p. 11-37. อ้างถึงใน วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร, พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖), หน้า ๑๖๔.

ตารางที่ ๑๔ แสดงการทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้เข้า หากห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน (กรณีการ เข้าแห่งเดียว)

การ เข้าแห่งเดียว	หากทั้งสองแห่งมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน จะเข้าอีกแห่งหรือไม่			
	เข้า	ไม่เข้า	ไม่แน่ใจ	รวม
	๔๘	๘๑	๕๕	๑๘๔
	๒๖.๕๘	๔๓.๗๘	๒๙.๗๓	๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๙.๓๘๓ มากกว่าค่า ๕.๙๘๑ ที่ $df=๒$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

ในการศึกษาผลกระทบของลักษณะทางเดินที่หึงงอต่อการเข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตเพียงแห่งเดียว ได้ศึกษาโดยเสนอข้อสมมติให้ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน หากผู้ที่เข้าแห่งเดียวตอบว่า จะเข้าอีกแห่งด้วย น้อยกว่าตอบว่า ไม่เข้า ย่อมแสดงว่า การที่ทั้งสองแห่งไม่มีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน (ทางเดินหึงงอ) ไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว ทั้งนี้ผลการศึกษาปรากฏว่า มีผู้ตอบว่า จะเข้าอีกแห่งด้วย ๔๘ ราย หรือร้อยละ ๒๖.๕๘ ตอบว่า ไม่เข้า ๘๑ ราย หรือร้อยละ ๔๓.๗๘ และตอบว่า ไม่แน่ใจ ๕๕ ราย หรือร้อยละ ๒๙.๗๓ การทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้ตอบแต่ละคำตอบ ได้ทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๙.๓๘๓ มากกว่าค่า ๕.๙๘๑ ที่ $\alpha=๐.๐๕$, ตารางที่ ๑๔) แสดงว่าจำนวนผู้ตอบว่า ไม่เข้า มากกว่าตอบว่า จะเข้าอีกแห่ง นั่นคือ ลักษณะเส้นทางที่หึงงอของทางเดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว

การที่ลักษณะเส้นทางที่หึงงอของทางเดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว อาจไม่มีผลเฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถประจำทาง เช่นเดียวกับการที่ระยะห่างระหว่างทั้งสองนั้นไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียว เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถประจำทาง ดังนั้นจึงศึกษาความแตกต่างของคำตอบระหว่างผู้ที่มาโดยรถประจำทางกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวว่า จะเข้าอีกแห่งด้วยหรือไม่ หากทั้งสองแห่งมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่มาโดยรถประจำทาง มีผู้ตอบว่า ไม่เข้า จำนวน ๕๒ ราย หรือร้อยละ ๔๔.๑๗ ซึ่งมากกว่าจำนวนผู้ตอบว่า จะเข้าอีกแห่งด้วย และมากกว่าจำนวนผู้ตอบว่า ไม่แน่ใจ ส่วนผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว มีผู้ตอบว่า จะเข้าอีกแห่งด้วย จำนวน ๓๓ ราย หรือร้อยละ ๓๗.๐๘ ซึ่งมากกว่าจำนวน

ผู้ตอบว่า ไม่เข้า และมากกว่าจำนวนผู้ตอบว่า ไม่แน่ใจ และผลการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๑๒.๒๐๖ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๕) แสดงว่า ผู้ที่มาโดยรถประจำทางและผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว มีจำนวนผู้ตอบแต่ละคำตอบแตกต่างกัน โดยผู้ที่มารถประจำทางตอบว่า ไม่เข้า มากกว่าคำตอบอื่นๆ และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวตอบว่า จะเข้าอีกแห่ง มากกว่าคำตอบอื่นๆ อย่างไรก็ตามอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะเส้นทางที่หักงอนี้ไม่มีผลกระทบต่อ การเข้าแห่งเดียวของทั้งสองวิธีการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีผลกระทบ เลยต่อการ เข้าแห่งเดียวของผู้ที่มาโดยรถประจำทาง ตารางที่ ๑๕ แสดงการทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้เข้า หากทางสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ตามวิธีการเดินทาง (กรณีการเข้าแห่งเดียว)

หากทั้งสองแห่งมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน จะเข้าอีกแห่งด้วยหรือไม่	ผู้เข้าแห่งเดียว จำแนกตามวิธีการเดินทาง		
	รถประจำทาง	รถยนต์ส่วนตัว	รวม
เข้า	๑๖ ๑๖.๖๗	๓๓ ๓๓.๐๘	๔๙ ๒๖.๔๙
ไม่เข้า	๕๒ ๕๔.๑๗	๒๙ ๓๒.๕๘	๘๑ ๔๓.๗๘
ไม่แน่ใจ	๒๘ ๒๙.๑๖	๒๗ ๓๐.๓๔	๕๕ ๒๙.๗๓
รวม	๙๖ ๑๐๐ %	๘๙ ๑๐๐ %	๑๘๕ ๑๐๐ %

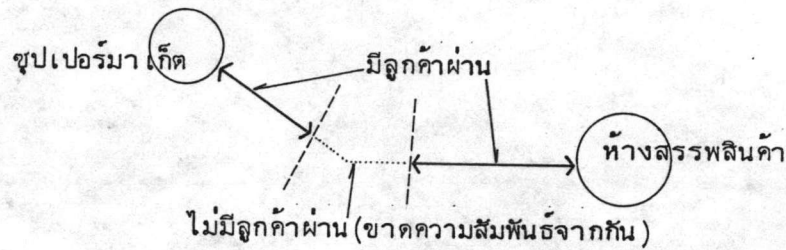
ค่าไค-สแควร์ ๑๒.๒๐๖ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

อาจกล่าวได้ว่า ลักษณะเส้นทางที่หักงอของทางเดินระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิด ไม่มีผลกระทบต่อ การเข้าแห่งเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีผลเลยต่อผู้ที่มาโดยรถประจำทาง เพราะผู้ที่มารถประจำทางไม่สะดวกในการนำสินค้าจำนวนมากกลับบ้าน และผู้ที่เข้าแห่งเดียวมีผู้ที่มาสมำเสมอ เป็นส่วนใหญ่ (จากข้อ ๑.๓) ทำให้มีความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม และเส้นทางเดินที่หักงอนี้ดี ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในการที่รู้สึกวาระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นไกลกว่าระยะจริงให้น้อยลงได้

๔.๓ การวิเคราะห์ผลของการเข้าแห่งเดียวที่มีต่อการเดินผ่านร้านค้าย่อยของผู้เข้า
แห่งเดียว (ร้านค้าที่อยู่ระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต)

ในการศึกษานี้ ได้ตั้งสมมติฐานหลักไว้ว่าการแยกซูเปอร์มาเก็ตให้ห่างจากห้างสรรพ
สินค้าไกลเกินไปถึง ๑๗๐ เมตร อีกทั้งทางเดินระหว่างทั้งสองแห่งนั้นมีลักษณะเส้นทางหักงอด้วย
จะมีผลทำให้องค์ประกอบทั้งสองแห่งขาดความสัมพันธ์จากกัน

แผนภูมิที่ ๑๖ แสดงลักษณะการขาดความสัมพันธ์จากกันระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต
(เฉพาะกรณีเข้าแห่งเดียว)



หากห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตขาดความสัมพันธ์จากกัน ร้านค้าบางส่วนจะไม่มีลูกค้าผ่าน

ในกรณีที่ระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตไกลเกินไปย่อมมีผลทำให้
ร้านค้าส่วนที่อยู่ห่างจากทั้งสองแห่งนั้นมีระยะไกลเกินไปและทำให้ไม่มีลูกค้าเดินผ่าน กรณีนี้ย่อม
สะท้อนให้เห็นว่า ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตขาดความสัมพันธ์กัน เพราะหากมีความสัมพันธ์กัน
ควรมีผลทำให้ลูกค้าเดินผ่านร้านค้าทั่วทุกร้านค้าดังวัตถุประสงค์ในการจัดพื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้าไว้ที่ปลาย
ทั้งสองของทางเดิน เพื่อชักจูงให้ลูกค้าเดินผ่านร้านค้าทุกร้านอย่างทั่วถึง^๖ แต่เนื่องจากผลการ
ศึกษา(ข้อ ๔.๑) พบว่า ระยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียวโดยส่วนรวม
นั้นย่อมแสดงว่า ระยะห่างนั้นไม่ไกลเกินไป ดังนั้น ร้านค้าที่อยู่ระหว่างทั้งสองแห่งนั้นก็ควรมีลูกค้า
เดินผ่านทั่วทุกร้านค้า จึงกล่าวได้ว่า ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตยังคงมีความสัมพันธ์กันอยู่
แต่การเข้าแห่งเดียวมีผลทำให้ลูกค้าเดินผ่านร้านค้าแต่ละส่วนมีจำนวนแตกต่างกัน โดยร้านค้าส่วน
ที่อยู่ในเขตอิทธิพลของห้างสรรพสินค้ามีจำนวนลูกค้าเดินผ่านมากกว่าร้านค้าส่วนที่อยู่ในเขตอิทธิพล
ของซูเปอร์มาเก็ต เพราะผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ามีจำนวนมากกว่าผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต

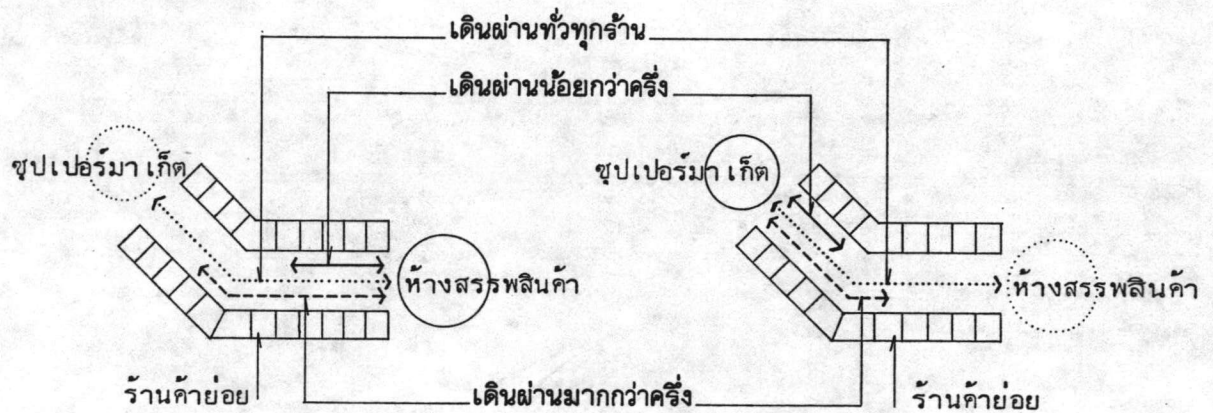
^๖ J. de Chiara and J.H. Callender, Time-Saver Standards for Building
Type, 2 nd. ed. (New York: McGraw-Hill book Co., 1980), p. 715.

และเนื่องจากห้างสรรพสินค้ามีสินค้าที่น่าสนใจกว่าซูเปอร์มาเก็ต ห้างสรรพสินค้าก็ควรชักจูงลูกค้าที่อยู่ห่างออกไปได้ไกลกว่าซูเปอร์มาเก็ต ดังนั้น ผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าจึงควรเดินผ่านร้านค้าได้มากกว่าร้านที่ผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต โดยมีความแตกต่างของการเดินผ่านร้านค้า ดังผลการศึกษาต่อไปนี้

แผนภูมิที่ ๑๗ แสดงการเดินผ่านร้านค้าย่อยของผู้เข้าแห่งเดียว

ก. ผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้า

ข. ผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต



ร้านที่อยู่ในเขตอิทธิพลของห้างสรรพสินค้าจะมีลูกค้าผ่านมากกว่าร้านที่อยู่ในเขตอิทธิพลของซูเปอร์มาเก็ต (เพราะผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ามีจำนวนมากกว่า)

การศึกษาความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ากับจำนวนผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตตามกรณีของการเดินผ่านร้านค้าย่อย โดยศึกษาเป็น ๓ ลักษณะ ได้แก่ การเดินผ่านร้านค้าทั่วทุกร้าน การเดินผ่านร้านค้าได้มากกว่าครึ่ง และการเดินผ่านร้านค้าได้น้อยกว่าครึ่ง ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้าทั้งหมด ๑๕๔ ราย มีผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้มากกว่าครึ่ง จำนวน ๖๔ ราย หรือร้อยละ ๔๑.๕๖ ซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ที่เดินผ่านร้านค้าทั่วทุกร้านและมากกว่าผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้น้อยกว่าครึ่ง ส่วนผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตทั้งหมด ๓๑ ราย มีผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้น้อยกว่าครึ่ง จำนวน ๑๖ ราย หรือร้อยละ ๕๑.๖๑ ซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ที่เดินผ่านร้านค้าทั่วทุกร้านและมากกว่าผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้มากกว่าครึ่ง ทั้งนี้ได้ทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้เข้าเฉพาะห้างสรรพสินค้ากับจำนวนผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ตามกรณีของการเดินผ่านร้านค้า ผลปรากฏว่า มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๗.๒๗๕ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๑๖) แสดงว่า ผู้เข้าเฉพาะทางสรรพสินค้ากับผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต มีผู้เดินผ่านร้านค้าในกรณีต่างๆ ในจำนวนแตกต่างกัน โดยผู้เข้าเฉพาะทางสรรพสินค้ามีผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้มากกว่าครึ่ง เป็นส่วนใหญ่ และผู้ที่เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตมีผู้ที่เดินผ่านร้านค้าได้น้อยกว่าครึ่ง เป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ ๑๖ แสดงการทดสอบความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้เข้าเฉพาะทางสรรพสินค้ากับจำนวนผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ต ตามกรณีของการเดินผ่านร้านค้าย่อย

การเดินผ่านร้านค้าย่อย	ผู้เข้าแห่งเดียว		
	ห้างสรรพสินค้า	ซูเปอร์มาเก็ต	รวม
ทั่วทุกร้าน	๔๐	๕	๔๕
	๒๕.๘๗	๑๖.๑๓	๒๕.๓๒
มากกว่าครึ่ง	๖๔	๑๐	๗๔
	๔๑.๕๖	๓๒.๒๖	๔๐.๐๐
น้อยกว่าครึ่ง	๕๐	๑๖	๖๖
	๓๒.๔๗	๕๑.๖๑	๓๕.๖๘
รวม	๑๕๔	๓๑	๑๘๕
	๑๐๐ %	๑๐๐ %	๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๗.๒๗๕ มากกว่าค่า ๕.๙๙๑ ที่ $df=2$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาได้พบว่า ผู้เข้าแห่งเดียวทั้งหมด ๑๘๕ ราย ยังคงมีผู้เดินผ่านร้านค้าได้ทั่วทุกร้านถึง ๔๕ ราย หรือร้อยละ ๒๕.๓๒ แสดงว่าร้านค้าทุกร้านยังคงมีลูกค้าผ่านทั่วทุกร้าน จึงกล่าวได้ว่า ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตยังคงมีความสัมพันธ์กันอยู่จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่การเข้าแห่งเดียวก็มีผลทำให้ลูกค้าที่เดินผ่านร้านค้าแต่ละร้านมีจำนวนแตกต่างกัน โดยร้านค้าที่ผู้เข้าเฉพาะทางสรรพสินค้าเดินผ่านจะมีลูกค้าผ่านมากกว่าร้านค้าที่ผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตเดินผ่าน อีกทั้งผู้เข้าเฉพาะทางสรรพสินค้าก็เดินผ่านร้านค้าได้ทั่วถึงมากกว่าผู้เข้าเฉพาะซูเปอร์มาเก็ตด้วย

อาจกล่าวสรุปได้ว่า การเข้าแห่งเดียวมิได้ทำให้ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตขาดความสัมพันธ์จากกัน เพราะพื้นที่ทั้งสองแห่งได้ร่วมกันชักจูงลูกค้าให้เดินผ่านร้านค้าย่อยได้ทั่วทุกร้าน อีกทั้งระยะห่างและทางเดินที่ห่างระหว่างทั้งสองแห่งนั้นก็ไม่มีผลต่อการเข้าแห่งเดียวโดยส่วนรวม ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือการแยกซูเปอร์มาเก็ตให้ห้าง

จากห้างสรรพสินค้าไกลถึง ๑๗๐ เมตร อีกทั้งทางเดินระหว่างทั้งสองแห่งมีลักษณะ เส้นทางหักงอ อีกด้วย มิได้ทำให้องค์ประกอบทั้งสองขาดความสัมพันธ์จากกัน เพียงแต่ระยะห่างนั้นมีผลกระทบต่อ การเข้าแห่งเดียว เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว เท่านั้น และการเข้าแห่งเดียวมีผลทำให้ จำนวนลูกค้าที่เดินผ่านร้านค้าย่อยแตกต่างกัน โดยร้านค้าที่ผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า เดินผ่านจะมีลูกค้าผ่านจำนวนมากกว่าร้านค้าที่ผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มาเก็ต เดินผ่าน และผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า เดินผ่านร้านค้าได้ทั่วถึงมากกว่าผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มาเก็ต แต่ผู้เข้าแห่งเดียวส่วนใหญ่ก็ เดินผ่านร้านค้าไม่ทั่วทุกร้าน

๕. การวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็น ระหว่างผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต ทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต และเกี่ยวกับผลดี ผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลาย ทั้งสองของอาคาร

การวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็น ของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เพื่อต้องการชี้ให้เห็นข้อบกพร่องและสาระสำคัญของระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต และเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดระบบสัญจรระหว่างพื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า ๒ แห่ง ดังการวิเคราะห์ เป็นลำดับต่อไปนี้

๕.๑ การมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต

สำหรับความคิดเห็น เกี่ยวกับความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันนี้ ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่ง ทั้งหมด ๒๔๕ ราย มีผู้ที่ตอบว่าควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ๑๘๓ ราย หรือร้อยละ ๖๒.๐๓ ที่เหลือเป็นผู้ที่ตอบว่าไม่จำเป็น ส่วนผู้ที่เข้าแห่งเดียวทั้งหมด ๑๘๕ ราย มีผู้ที่ตอบว่าควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ๑๓๓ ราย หรือร้อยละ ๗๑.๘๙ ที่เหลือเป็นผู้ที่ตอบว่าไม่จำเป็น ผลการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ที่ได้ ๔.๔๘ มากกว่าค่า ๓.๘๔ ที่ $\alpha=0.0๕$, ตารางที่ ๑๗) แสดงว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว มีความคิดเห็นแตกต่างกัน เกี่ยวกับความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต โดยผู้ที่ตอบว่าควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน เป็นผู้เข้าแห่งเดียวมากกว่าผู้ที่เข้าทั้งสองแห่ง และผู้ที่ตอบว่าไม่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน เป็นผู้เข้าทั้งสองแห่ง

มากกว่าผู้ที่เข้าแห่งเดียว แต่ทั้งผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งและผู้ที่เข้าแห่งเดียวต่างมีความคิดเห็นว่าการมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน เป็นส่วนใหญ่ นั่นคือทางสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดการมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมให้มีการสัญจรถึงกันยิ่งขึ้น และจะช่วยลดปัญหาการหาอีกแห่งไม่พบให้น้อยลงด้วย

ตารางที่ ๑๗ แสดงการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้ที่เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับความต่อเนื่องทางสายตา

ความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างทางสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิด	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มา เกิด		
	เข้าทั้งสองแห่ง	เข้าแห่งเดียว	รวม
ควรมี	๑๘๓ ๖๒.๐๓	๑๓๓ ๗๑.๘๙	๓๑๖ ๖๕.๘๓
ไม่จำเป็น	๑๑๒ ๓๗.๙๗	๕๒ ๒๘.๑๑	๑๖๔ ๓๔.๑๗
รวม	๒๙๕ ๑๐๐ %	๑๘๕ ๑๐๐ %	๔๘๐ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๔.๔๘๔ มากกว่าค่า ๓.๘๔๑ ที่ $df=๑$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

๔.๒ การประมาณระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิด

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิด ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งทั้งหมด ๒๙๕ ราย มีผู้ที่ตอบว่าไกลมาก ๔๓ ราย หรือร้อยละ ๑๔.๕๘ ตอบว่าไกล ๑๐๔ ราย หรือร้อยละ ๓๕.๒๕ ตอบว่าไม่ไกลนัก ๔๒ ราย หรือร้อยละ ๑๔.๒๔ ตอบว่าพอดี ๑๐๕ ราย หรือร้อยละ ๓๕.๕๙ ที่เหลือตอบว่าใกล้ไป ๑ ราย ส่วนผู้ที่เข้าแห่งเดียวทั้งหมด ๑๘๕ ราย มีผู้ที่ตอบว่าไกลมาก ๓๑ ราย หรือร้อยละ ๑๖.๗๖ ตอบว่าไกล ๘๙ ราย หรือร้อยละ ๔๘.๑๑ ตอบว่าไม่ไกลนัก ๒๘ ราย หรือร้อยละ ๑๕.๑๓ ที่เหลือตอบว่าพอดี ๓๗ ราย หรือร้อยละ ๒๐ ผลการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้ที่เข้าแห่งเดียว ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๑๔.๐๕๗ มากกว่าค่า ๙.๔๘๔ ที่ $\alpha=๐.๐๕$, ดูตารางที่ ๑๘) แสดงว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้ที่เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิด โดยผู้ที่ตอบว่าไกล เป็นผู้ที่เข้าแห่งเดียวมากกว่าผู้ที่เข้าทั้งสองแห่ง และผู้ที่ตอบว่าพอดี เป็นผู้ที่เข้าทั้งสองแห่ง

มากกว่าผู้ที่เข้าห้องเดียว ทั้งนี้เมื่อกำหนดค่าของคำตอบต่างๆ เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น โดยกำหนดให้ไกลมากมีค่า ๕, ไกล ๔, ไม่ไกลนัก ๓, พอดี ๒ และใกล้เคียง ๑ จึงหาค่าเฉลี่ยของผู้ที่เข้าทั้งสองห้องได้ ๓.๒๘ และของผู้ที่เข้าห้องเดียวได้ ๓.๖๒ แสดงว่าผู้ที่เข้าห้องเดียวมีความคิดเห็นวาระยะห่างนั้นค่อนข้างไกลกว่าความคิดเห็นของผู้ที่เข้าทั้งสองห้อง และผู้ตอบทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย ๓.๔๑ นั่นคือผู้เข้าห้องสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งหมดประมาณระยะห่างระหว่างห้องสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต (๑๗๐ ม.) ว่าเป็นระยะที่ค่อนข้างไกล

ตารางที่ ๑๘ แสดงการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองห้องกับผู้ที่เข้าห้องเดียว เกี่ยวกับการประมาณระยะห่างระหว่างห้องสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต

การประมาณระยะห่างระหว่างห้องสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต	ผู้เข้าห้องสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต		
	เข้าทั้งสองห้อง	เข้าห้องเดียว	รวม
ไกลมาก (๕)	๔๓ ๑๔.๕๘	๓๑ ๑๖.๗๖	๗๔ ๑๕.๔๒
ไกล (๔)	๑๐๔ ๓๕.๒๕	๘๘ ๔๘.๑๑	๑๙๒ ๔๐.๒๑
ไม่ไกลนัก (๓)	๔๒ ๑๔.๒๔	๒๘ ๑๕.๑๓	๗๐ ๑๔.๕๘
พอดี (๒)	๑๐๕ ๓๕.๕๘	๓๗ ๒๐.๐๐	๑๔๒ ๒๙.๕๘
ใกล้เคียง (๑)	๑ ๐.๓๔	-	๑ ๐.๒๑
รวม	๒๙๕ ๑๐๐ %	๑๘๕ ๑๐๐ %	๔๘๐ ๑๐๐ %
(ค่าเฉลี่ย)	(๓.๒๘)	(๓.๖๒)	(๓.๔๑)

ค่าไค-สแควร์ ๑๕.๐๕๗ มากกว่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

นอกจากนี้ลักษณะเส้นทางที่หักงอของทางเดินระหว่างห้องสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ยังอาจมีส่วนทำให้การประมาณระยะห่างระหว่างทั้งสองห้องนั้นไกลขึ้นด้วย ดังผลการศึกษาของ (Lee) ได้พบว่า ลักษณะเส้นทางที่หักงอมีผลทำให้การประมาณระยะทางยาวกว่าระยะจริง

โดยขึ้นอยู่กับจำนวนมุมที่หักงอ เส้นทางที่มีมุมหักงอมากกว่าจะรู้สึกว่ามีระยะทางยาวกว่า⁷ ทั้งนี้ จึงได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประมาณระยะห่างกับการที่ลักษณะเส้นทางหักงอทำให้รู้สึกวาระยะห่างนั้นไกลขึ้น และได้ศึกษาพบว่าผู้ที่มีความคิดเห็นว่าลักษณะเส้นทางที่หักงอทำให้รู้สึกวาระยะไกลขึ้น มีจำนวนเป็นส่วนใหญ่ สำหรับผู้ที่มีความคิดเห็นว่าไกลขึ้น ทั้งหมด ๓๑๑ ราย มีผู้ประมาณระยะทางไว้ดังนี้ ไกลมาก ๗๒ ราย หรือร้อยละ ๒๓.๑๕ ไกล ๑๖๓ ราย หรือร้อยละ ๕๒.๔๑ ไม่ไกลนัก ๔๘ ราย หรือร้อยละ ๑๕.๔๔ พอดี ๒๗ ราย หรือร้อยละ ๘.๖๘ ที่เหลือตอบว่า ไกลไป ๑ ราย ส่วนผู้ที่มีความคิดเห็นว่า ไม่ไกลขึ้น มีผู้ประมาณระยะห่างไว้ดังนี้ ไกลมาก ๒ ราย หรือร้อยละ ๑.๑๕ ไกล ๓๐ ราย หรือร้อยละ ๑๗.๗๕ ไม่ไกลนัก ๒๒ ราย หรือร้อยละ ๑๓.๐๒ ที่เหลือตอบว่า พอดี ๑๑๕ ราย หรือร้อยละ ๖๘.๐๕ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๑๙๘.๐๙ มากกว่าค่า ๕.๔๘๘ ที่ $\alpha=๐.๐๕$, ตารางที่ ๑๙) แสดงว่าการประมาณระยะห่างมีความสัมพันธ์กับการที่ลักษณะเส้นทางหักงอทำให้รู้สึกวาระยะห่างนั้นไกลขึ้น โดยผู้ที่ประมาณระยะห่างว่าไกลมากและไกล เป็นผู้ที่มีความคิดเห็นว่าลักษณะเส้นทางหักงอทำให้รู้สึกวาระยะไกลขึ้น และผู้ที่ประมาณระยะห่างว่า พอดีแล้ว เป็นผู้ที่มีความคิดเห็นว่าลักษณะเส้นทางหักงอนั้นไม่ทำให้รู้สึกวาระยะไกลขึ้น ทั้งนี้ผู้ที่ตอบว่าไกลขึ้นมีจำนวนทั้งหมด ๓๑๑ ราย หรือร้อยละ ๖๘.๗๕ ส่วนผู้ที่ตอบว่าไม่ไกลขึ้น มีจำนวนทั้งหมด ๑๖๙ ราย หรือร้อยละ ๓๕.๕๒ (จากผู้ตอบทั้งหมด ๔๘๐ ราย = ๑๐๐ %) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการประมาณระยะห่างระหว่างผู้ที่ตอบว่าไกลขึ้นกับผู้ที่ตอบว่าไม่ไกลขึ้น ปรากฏมีค่าเฉลี่ย ๓.๘๒ และ ๒.๕๒ (เฉลี่ยจากค่า ๑-๕) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ผู้ที่ตอบว่าลักษณะเส้นทางหักงอทำให้รู้สึกวาระยะไกลขึ้น มีจำนวนเป็นส่วนใหญ่และประมาณระยะห่างนั้นเป็นระยะที่ไกลกว่าการประมาณของผู้ที่ตอบว่าไม่ไกลขึ้น แสดงว่า ลักษณะเส้นทางที่หักงอทำให้การประมาณระยะห่างไกลขึ้น ข้อเสนอแนะคือลดตามการศึกษาของลี

⁷ T. Lee, "Psychology and Living Space," Transaction of the Bartlett Society (1963), pp. 11-37, อ้างถึงใน วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖), หน้า ๑๖๙.

ตารางที่ ๑๔ แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการประมาณระยะห่างกับการที่ลักษณะ เส้น
ทางหักงอทำให้รู้สึกระยะไกลขึ้น

การประมาณระยะห่างระหว่างทาง สรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา เกิด	ลักษณะเส้นทางการหักงอทำให้รู้สึกระยะไกลขึ้นหรือไม่		
	ไกลขึ้น	ไม่ไกลขึ้น	รวม
ไกลมาก (๕)	๗๒ ๒๓.๑๕	๒ ๑.๑๘	๗๔ ๑๕.๔๒
ไกล (๔)	๑๖๓ ๕๒.๔๑	๓๐ ๑๗.๗๕	๑๙๓ ๕๐.๒๑
ไม่ไกลนัก (๓)	๔๘ ๑๕.๔๔	๒๒ ๑๓.๐๒	๗๐ ๑๘.๔๘
พอดี (๒)	๒๗ ๘.๖๘	๑๑๕ ๖๘.๐๕	๑๔๒ ๒๕.๕๘
ใกล้ไป (๑)	๑ ๐.๓๒	-	๑ ๐.๒๑
รวม	๓๑๑ ๑๐๐ %	๑๖๘ ๑๐๐ %	๔๘๐ ๑๐๐ %
(ค่าเฉลี่ย)	(๓.๘๙)	(๒.๕๒)	(๓.๔๑)

ค่าไค-สแควร์ ๑๘๘.๐๙ มากกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

๕.๓ ระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างทางสรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา เกิด

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างทางสรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา
มาเกิด ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งมีผู้ที่ตอบว่า ควรเพิ่มอีก $\frac{๑}{๔}$ ๑ ราย หรือร้อยละ ๐.๓๔ ผู้ที่ตอบว่า
เท่าเดิมมี ๙๘ ราย หรือร้อยละ ๓๓.๒๒ ผู้ที่ตอบว่า ควรลดลง $\frac{๑}{๔}$ มี ๕๔ ราย หรือร้อยละ ๑๘.๓๑
ผู้ที่ตอบว่า ควรลดลง $\frac{๑}{๒}$ มี ๖๕ ราย หรือร้อยละ ๒๒.๐๓ ผู้ที่ตอบว่า ควรลดลง $\frac{๓}{๔}$ มี ๖ ราย
หรือร้อยละ ๒.๐๓ ที่เหลือตอบว่า ควรอยู่ติดกัน มี ๗๑ ราย หรือร้อยละ ๒๔.๐๗ ส่วนผู้ที่เข้า
แห่งเดียวทั้งหมด ๑๘๔ ราย มีผู้ที่ตอบว่า เท่าเดิม ๓๔ ราย หรือร้อยละ ๑๘.๓๘ ผู้ที่ตอบว่า
ควรลดลง $\frac{๑}{๔}$ มี ๒๔ ราย หรือร้อยละ ๑๕.๖๗ ผู้ที่ตอบว่า ควรลดลง $\frac{๑}{๒}$ มี ๔๗ ราย หรือร้อยละ
๒๕.๕๑ ผู้ที่ตอบว่า ควรลดลง $\frac{๓}{๔}$ มี ๑๐ ราย หรือร้อยละ ๕.๔๑ ที่เหลือตอบว่าควรอยู่ติดกันมี
๖๕ ราย หรือร้อยละ ๓๕.๑๓ ผลการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความแตกต่างของ
ความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ

(ค่าไค-สแควร์ ๑๙.๕๓๖ มากกว่าค่า ๑๑.๐๗ ที่ $\alpha=0.05$, ตารางที่ ๒๐) แสดงว่าผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต โดยผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งตอบว่า เท่าเดิม มากกว่าผู้ที่เข้าแห่งเดียวและผู้เข้าแห่งเดียวตอบว่า ควรอยู่ติดกัน เป็นส่วนใหญ่และเมื่อแปลงระยะตามความคิดเห็นเป็นระยะจริง มีระยะดังนี้ เพิ่มอีก $\frac{1}{4}$ คือ ๒๑๕.๕ เมตร เท่าเดิมคือ ๑๗๐ เมตร ลดลง $\frac{1}{4}$ คือ ๑๒๗.๕ เมตร ลดลง $\frac{1}{2}$ คือ ๘๕ เมตร ลดลง $\frac{3}{4}$ คือ ๔๒.๕ เมตร ปรากฏว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นว่าทั้งสองแห่งควรมีระยะห่างกันเฉลี่ยประมาณ ๑๐๐.๑๓ เมตร และ ๗๕.๒๒๕ เมตร ตามลำดับ และผู้ตอบทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าควรมีระยะห่างกันประมาณ ๙๐.๕๒๕ เมตร จะเห็นว่าผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสมเป็นระยะที่ใกล้กว่าผู้เข้าทั้งสองแห่ง เนื่องจากผู้ที่เข้าแห่งเดียวได้รับผลกระทบจากระยะห่างที่ค่อนข้างใกล้กันมากกว่าผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งนั่นเอง

ตารางที่ ๒๐ แสดงการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต

ระยะห่างที่เหมาะสม ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต (เมตร)	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต		
	เข้าทั้งสองแห่ง	เข้าแห่งเดียว	รวม
เพิ่ม $\frac{1}{4}$ (๒๑๕.๕)	๑ ๐.๓๔	-	๑ ๐.๒๑
เท่าเดิม (๑๗๐)	๙๘ ๓๓.๒๒	๓๔ ๑๘.๓๘	๑๓๒ ๒๗.๕๐
ลดลง $\frac{1}{4}$ (๑๒๗.๕)	๕๔ ๑๘.๓๑	๒๙ ๑๕.๖๗	๘๓ ๑๗.๒๙
ลดลง $\frac{1}{2}$ (๘๕)	๖๕ ๒๒.๐๓	๔๗ ๒๕.๔๑	๑๑๒ ๒๓.๓๔
ลดลง $\frac{3}{4}$ (๔๒.๕)	๖ ๒.๐๓	๑๐ ๕.๔๑	๑๖ ๓.๓๓
ติดกัน (๐.๐๐)	๗๑ ๒๔.๐๗	๖๕ ๓๕.๑๓	๑๓๖ ๒๘.๓๓
รวม	๒๙๕ ๑๐๐ %	๑๘๕ ๑๐๐ %	๔๘๐ ๑๐๐ %
ระยะเฉลี่ย (เมตร)	(๑๐๐.๑๓)	(๗๕.๒๓)	(๙๐.๕๓)

ค่าไค-สแควร์ ๑๙.๕๓๖ มากกว่า ๑๑.๐๗ ที่ $df=๕$ $\alpha=0.05$ จากตารางไค-สแควร์

๕.๔ ผลดีและผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละ
ปลายทั้งสองของอาคาร

ตารางที่ ๒๑ แสดงการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้
เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับผลดีในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวม
กันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร

ผลดี	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต		
	เข้าทั้งสองแห่ง	เข้าแห่งเดียว	รวม
สะดวกในการซื้อสินค้า	๑๗๖ ๕๐.๔๓	๑๑๘ ๔๗.๒๐	๒๙๔ ๕๙.๐๘
จะรู้สึกว่ารยะห่างนั้นไม่ไกล	๙๕ ๒๗.๒๒	๖๓ ๒๕.๒๐	๑๕๘ ๒๖.๓๘
ทำให้ลูกค้าเดินทั่วศูนย์การค้า	๖๑ ๑๗.๔๘	๕๖ ๒๒.๔๐	๑๑๗ ๑๙.๕๓
ลูกค้าเข้าเฉลี่ยกันทั้งสองปลาย	๑๓ ๓.๗๒	๑๐ ๔.๐๐	๒๓ ๓.๘๔
ไม่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่องทาง สายตาระหว่างกัน	๔ ๑.๑๕	๓ ๑.๒๐	๗ ๑.๑๗
รวม	๓๔๙ ๑๐๐ %	๒๕๐ ๑๐๐ %	๕๙๙ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๒.๓๗๔ น้อยกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

สำหรับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลดีในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่
รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร มีความคิดเห็นที่เป็นผลดีทั้งหมด ๕ ข้อ ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่ง
ตอบทั้งหมด ๓๔๙ คำตอบ และผู้ที่เข้าแห่งเดียวตอบทั้งหมด ๒๕๐ คำตอบ ผลการทดสอบทางสถิติ
ด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่ง
เดียว ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๒.๓๗๔ น้อยกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $\alpha=๐.๐๕$
ดูตารางที่ ๒๑) แสดงว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน
เกี่ยวกับผลดีในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของ
อาคาร ทั้งนี้ความคิดเห็นที่เป็นผลดีทั้งหมด ๕ ข้อ ๕๙๙ คำตอบ มีผู้ตอบมากตามลำดับดังนี้ ตอบว่า
จะได้รับความสะดวกในการซื้อสินค้าแห่งไหนก็ได้ ๒๙๔ ราย หรือร้อยละ ๕๙.๐๘ ตอบว่า จะรู้สึก
ว่ารยะห่างระหว่างทั้งสองแห่งไม่ไกลกัน ๑๕๘ ราย หรือร้อยละ ๒๖.๓๘ ตอบว่า จะชักจูงให้

ลูกค้าเดินทั่วศูนย์การค้า ๑๑๗ ราย หรือร้อยละ ๑๔.๕๓ ตอบว่า ลูกค้าจะเข้าเฉลี่ยกันทั้งสองแห่ง ๒๓ ราย หรือร้อยละ ๓.๘๔ ที่เหลือตอบว่า ทั้งสองแห่งจะไม่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่องทางสายตา ระหว่างกัน ๗ ราย หรือร้อยละ ๑.๑๗

ตารางที่ ๒๒ แสดงการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว เกี่ยวกับผลเสียในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร

ผลเสีย	ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต		
	เข้าทั้งสองแห่ง	เข้าแห่งเดียว	รวม
ลูกค้าจะเดินไม่ทั่วศูนย์การค้า	๗๐ ๔๖.๖๗	๓๒ ๓๗.๒๑	๑๐๒ ๔๓.๒๒
อาจขายดีเฉพาะปลายข้างเดียว	๖๐ ๔๐.๐๐	๓๐ ๓๕.๘๘	๙๐ ๓๘.๑๔
ลูกค้าแน่นศูนย์การค้ามากเกินไป	๑๓ ๘.๖๗	๑๔ ๑๖.๒๘	๒๗ ๑๑.๔๔
หากสินค้าเข้ากันจะไม่น่าซื้อ	๖ ๔.๐๐	๘ ๙.๓๐	๑๔ ๕.๙๓
จะมีห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมากเกินไป	๑ ๐.๖๐	๒ ๒.๓๓	๓ ๑.๒๗
รวม	๑๕๐ ๑๐๐ %	๘๖ ๑๐๐ %	๒๓๖ ๑๐๐ %

ค่าไค-สแควร์ ๘.๐๖๗ น้อยกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $df=๔$ $\alpha=๐.๐๕$ จากตารางไค-สแควร์

ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสียในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร มีความคิดเห็นที่เป็นผลเสียทั้งหมด ๕ ข้อ ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งตอบทั้งหมด ๑๕๐ คำตอบ และผู้ที่เข้าแห่งเดียวตอบทั้งหมด ๘๖ คำตอบ ผลการทดสอบทางสถิติด้วยค่าไค-สแควร์ เพื่อหาความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าไค-สแควร์ ๘.๐๖๗ น้อยกว่าค่า ๙.๔๘๘ ที่ $\alpha=๐.๐๕$, ตารางที่ ๒๒) แสดงว่า ผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันเกี่ยวกับผลเสียในการมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร ทั้งนี้มีความคิดเห็นที่เป็นผลเสียทั้งหมด ๕ ข้อ ๒๓๖ คำตอบ มีผู้ตอบมากตาม

ลำดับดังนี้ ตอบว่า ลูกค้าจะเดินไม้ทั่วศูนย์การค้า ๑๐๒ ราย หรือร้อยละ ๔๓.๒๒ โดยจะเดินไปยังปลายที่มีสิ่งดึงดูดมากกว่า ตอบว่า อาจจะมีชายดีแห่งเดียว ๔๐ ราย หรือร้อยละ ๓๘.๑๔ ตอบว่า ลูกค้าจะแน่นศูนย์การค้ามากเกินไป ๒๗.๗ ราย หรือร้อยละ ๑๑.๔๔ ตอบว่า จะไม่น่าซื้อหากสินค้าทั้งสองแห่งเข้ากัน ๑๔ ราย หรือร้อยละ ๕.๘๓ ที่เหลือตอบว่า จะทำให้มีห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตมากเกินไปในศูนย์การค้าเดียว ๓ ราย หรือร้อยละ ๑.๒๗ อย่างไรก็ตามหากเปรียบเทียบจำนวนคำตอบของผลดีกับผลเสีย มีผู้ตอบว่าจะเป็นผลดีถึงร้อยละ ๗๑.๗๔ และผลเสียร้อยละ ๒๘.๒๖ จึงเห็นได้ว่าจะเกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

อาจกล่าวได้ว่า หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร จะมีผลดีมากกว่าผลเสีย โดยผู้ที่เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าแห่งเดียวก็มีความคิดเห็นคล้ายตามกัน

อาจกล่าวสรุปความคิดเห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตได้ว่า ผู้เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว มีทั้งความคิดเห็นที่แตกต่างกันและคล้ายตามกัน สำหรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันนั้น เกี่ยวกับระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ซึ่งได้แก่ ความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน ระยะทางและลักษณะเส้นทางสัญจร ส่วนความคิดเห็นที่คล้ายตามกันนั้นได้แก่ ผลดีและผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่รวมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร ทั้งนี้กล่าวสรุปทีละประเด็นได้ดังนี้

ก. ความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต: ทั้งผู้เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าแห่งเดียวต่างมีความคิดเห็นส่วนใหญ่ว่า ทั้งสองแห่งควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน แต่ผู้เข้าแห่งเดียวมีผู้ที่มีความคิดเห็นว่าจะควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันมากกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นว่าจะไม่ควร โดยมีความแตกต่างของความคิดเห็นนั้นชัดเจนกว่าความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่ง

ข. การประมาณระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต: ผู้เข้าแห่งเดียวประมาณระยะไว้เป็นระยะที่ไกลกว่าการประมาณของผู้เข้าทั้งสองแห่ง แต่ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งหมด มีความคิดเห็นโดยส่วนรวมว่า ระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต (๑๗๐ เมตร) เป็นระยะที่ค่อนข้างไกล และลักษณะทางเดินที่หึ่งงอก็มีผลทำให้การประมาณระยะห่างนั้นไกลขึ้นด้วย

ค. ระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างทางสรรพสินค้ากับซูปเปอร์มา เกิด : ผู้เข้าแห่งเดียว มีความคิด เห็นว่าระยะห่างที่เหมาะสมควรมีระยะประมาณ ๗๕ เมตร ซึ่งเป็นระยะที่ใกล้กว่าระยะ ตามความคิด เห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่งซึ่งมีความคิด เห็นว่าควรมีระยะประมาณ ๑๐๐ เมตร สำหรับ ความคิด เห็นโดยส่วนรวมผู้เข้าทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดทั้งหมดมีความคิด เห็นว่า ระยะ ที่เหมาะสมควรมีระยะประมาณ ๔๐ เมตร (ลดลงจากระยะเดิม ๘๐ เมตร) ซึ่งเป็นระยะที่ใกล้ เคียงกับระยะในการมองเห็นของนิยน์ตาที่สามารถรับรู้และรวบรวมข้อมูลได้ (๔๑.๔๔ ม. บทที่ ๒ ข้อ๔)

ง. ผลดีและผลเสีย : หากมีทั้งทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดอยู่ร่วมกันในแต่ละ ปลายทั้งสองของอาคาร ผู้เข้าทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดทั้งหมดมีความคิด เห็นคล้ายตาม กันว่า จะมีผลดีมากกว่าผลเสีย เพราะลูกค้าจะได้รับความสะดวกในการซื้อสินค้าทั้งในทางสรรพ สินค้าและซูปเปอร์มา เกิดที่ปลายข้างใดก็ได้ และยังทำให้รู้สึกว่าการระยะของทาง เดินไม่ไกลด้วย และยังช่วยชักจูงลูกค้าให้ เดินทั่วศูนย์การค้าด้วย แต่หากพื้นที่ปลายข้างหนึ่งมีสินค้าที่น่าสนใจกว่า อีกข้าง อาจทำให้กิจการดีเพียงข้าง เดียวและจะมีผลเสียทำให้ลูกค้า เดินไม่ทั่วศูนย์การค้าด้วย

จะเห็นได้ว่า ระยะห่างระหว่างสรรพสินค้ากับซูปเปอร์มา เกิด มีผลทำให้ผู้เข้าแห่ง เดียวประมาณระยะห่างนั้น เป็นระยะที่ใกล้กว่าการประมาณของผู้เข้าทั้งสองแห่ง จึงมีผลทำให้ ผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิด เห็น เกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสม เป็นระยะที่ใกล้กว่าระยะในความคิด เห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่ง

๖. สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของระบบสัญจรต่อการ เข้าทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิด และการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิด เห็นของผู้เข้าทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์ มา เกิด เกี่ยวกับระบบสัญจรระหว่างทางสรรพสินค้ากับซูปเปอร์มา เกิด และเกี่ยวกับผลดี ผลเสีย หากมีทั้งทางสรรพสินค้าและซูปเปอร์มา เกิดอยู่ร่วมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร

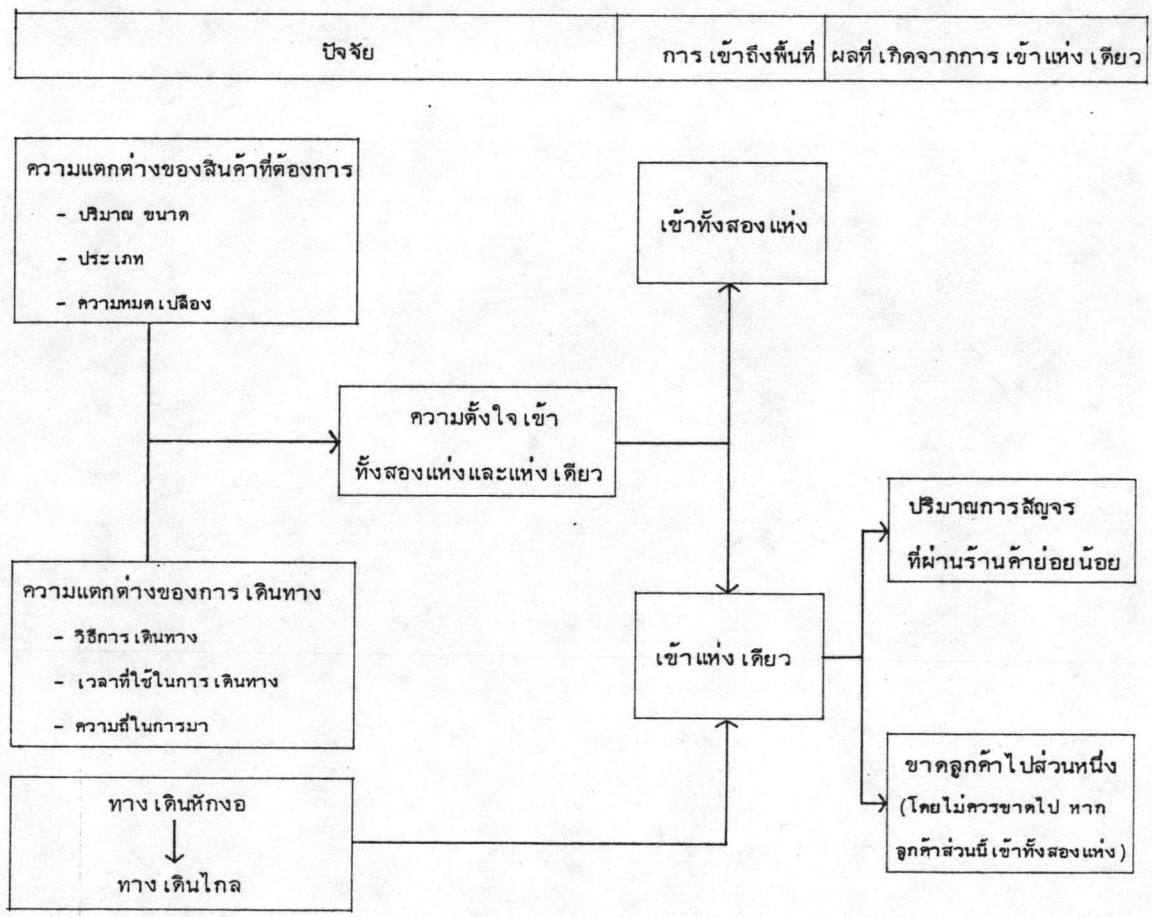
๖.๑ สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของระบบสัญจรต่อการ เข้าทางสรรพสินค้าและ ซูปเปอร์มา เกิด

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างในการ เดินทางของลูกค้า ปรากฏว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่มาสมำ เสมอซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ที่มานานๆ มาครั้งและผู้ที่มาบ่อยครั้งตามลำดับ ทั้งนี้ได้ กำหนดให้ลูกค้ากลุ่มที่มาโดยรถประจำทางมีจำนวน เท่ากับกลุ่มที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว และปรากฏว่า ผู้ที่มาโดยรถประจำทางส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง ซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ใกล้ และผู้ที่บ้านอยู่ไกล ตามลำดับ และผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง



ซึ่งมีจำนวนมากกว่า ผู้ที่บ้านอยู่ไกลและผู้ที่บ้านอยู่ไกลตามลำดับ ส่วนความแตกต่างของการ เข้า
 ท่างสรรพสินค้าและซูเปอร์มา เกิดของกลุ่มลูกค้าทั้งหมด ๔๘๐ ราย ผลการศึกษาปรากฏว่า มีผู้
 เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มา เกิดทั้งสองแห่งจำนวน ๒๔๕ ราย หรือร้อยละ ๖๑.๔๖ และ
 มีผู้เข้าแห่งเดียวจำนวน ๑๘๕ ราย หรือร้อยละ ๓๘.๕๔ ซึ่งประกอบด้วยผู้เข้า เฉพาะห้าง
 สรรพสินค้าจำนวน ๑๕๔ ราย หรือร้อยละ ๓๒.๐๘ และผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มา เกิดจำนวน ๓๑
 ราย หรือร้อยละ ๖.๔๖ ความแตกต่างของการ เข้าทั้งสองแห่งกับการ เข้าแห่ง เดียวดังกล่าวนั้น
 ได้ศึกษาพบว่า มีความเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยทั้งที่เกี่ยวกับความแตกต่างของลูกค้าและที่เกี่ยวกับ
 ระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดด้วย โดยกล่าวสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องและ
 ผลที่เกิดจากการ เข้าแห่งเดียวได้เป็นลำดับดังนี้

แผนภูมิที่ ๑๘ แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับและมีผลต่อการ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มา เกิด
 และผลที่เกิดจากการ เข้าแห่งเดียว



๖.๑.๑ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับและมีผลต่อการ เข้าห้างสรรพสินค้าและ
ชูปเปอร์มาเก็ต

การ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งและแห่ง เดียวนั้น มี
ความเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่(แผนภูมิที่ ๑๘)

- ความแตกต่างของสินค้าที่ต้องการ เช่น ปริมาณที่ต้องการ ประเภท และ
ความหมดเปลืองของสินค้า ฯลฯ ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับชูปเปอร์มาเก็ต
- ความแตกต่างของการ เดินทางมาศูนย์การค้า ได้แก่ วิธีการเดินทาง เวลา
ที่ใช้ในการเดินทางหรือระยะทางจากบ้านไปยังศูนย์การค้า และความถี่ในการมาศูนย์การค้า
ซึ่งเป็นความแตกต่างของลูกค้า
- ระยะทางและลักษณะ เส้นทางของทางสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับ
ชูปเปอร์มาเก็ต

กล่าวคือ การ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งหรือแห่ง เดียว
ไม่ใช่เพราะได้รับผลกระทบโดยตรงจากระบบสัญจร แต่การ เข้าห้างสรรพสินค้าและชูปเปอร์มาเก็ต
ขึ้นอยู่กับความตั้งใจ เข้าโดยตรง โดยความตั้งใจก่อน เข้าและการ เข้าจริงนี้จะขึ้นอยู่กับความ
สัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างของสินค้าที่ต้องการกับความแตกต่างของการ เดินทางมาศูนย์การค้า
ซึ่งต่าง เป็นปัจจัยในการตัดสินใจมาศูนย์การค้า ทั้งนี้ระบบสัญจร เป็นเพียงปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้มี
การเข้าถึงพื้นที่ตามความตั้งใจ เท่านั้น แต่ระยะทางและลักษณะ เส้นทางสัญจรระหว่างทั้งสองแห่ง
นั้นมีผลต่อความตั้งใจก่อนมาศูนย์การค้า ทำให้ เข้าเพียงแห่งเดียว โดยการ เข้าแห่งเดียวนี้มี
ความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาศูนย์การค้า(นานๆ มาครั้ง) ซึ่ง เกี่ยวข้องกับความไม่คุ้นเคยกับ
ระยะทางสัญจรระหว่างทั้งสองแห่งนั้นด้วย กล่าวคือ ผลการศึกษา(ข้อ ๑, ๒) พบว่า ผู้ที่ตั้งใจ
เข้าแห่งเดียว(มีผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นส่วนใหญ่) ซึ่งเป็นผู้ที่นานๆ มาครั้ง มักจะเข้า
เฉพาะห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่นานๆ มาครั้ง ย่อมไม่คุ้น เคยกับระยะทาง
นั้น ประกอบกับลักษณะ เส้นทางก็หักงอด้วยจึงประมาณว่าระยะทางนั้นไกลมาก มีผลทำให้ตั้งใจ
เข้าเพียงแห่งเดียวเพราะไม่อยากเดินไกล อย่างไรก็ตาม ได้ศึกษาพบว่าระยะทางและลักษณะ
เส้นทางสัญจรระหว่างทั้งสองแห่งนั้นไม่มีผลโดยตรงต่อการ เข้าแห่งเดียวโดยส่วนรวม แต่ระยะทาง
ระหว่างทั้งสองแห่งนั้นมีผลต่อการ เข้าแห่งเดียว เฉพาะกับผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว ทำให้ผู้ที่มาโดย
รถยนต์ส่วนตัวจะ เข้าอีกแห่งด้วยหากระยะทางนั้นใกล้ขึ้น แม้ว่าตั้งใจ เข้าเพียงแห่ง เดียวก็ตาม

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างการ เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มา เกิดกับการเดินทางของลูกค้าสรุปได้ดังนี้

- ผู้เข้าห้างสองแห่งและผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้าและผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มา เกิด ทุกกลุ่มต่างมีผู้ที่บ้านอยู่ในระยะกลาง เป็นส่วนใหญ่ และทุกกลุ่มต่างมีผู้ที่ผู้ที่มาสมำ เสมอ เป็นส่วนใหญ่ และผู้เข้าห้างสองแห่งมีผู้ที่มาโดยรถประจำทางและผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวพอๆ กัน
- ผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้า เป็นผู้ที่มาโดยรถประจำทางมากกว่าผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว และเป็นผู้ที่นานๆ มาครั้งมากกว่าผู้ที่มาบ่อยครั้ง และ เฉพาะผู้เข้าห้างสรรพสินค้า ซึ่งมาโดยรถยนต์ส่วนตัว เป็นผู้ที่บ้านอยู่ไกลมากกว่าบ้านอยู่ใกล้
- ผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มา เกิด เป็นผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัวมากกว่าผู้ที่มาโดยรถประจำทาง และเป็นผู้ที่บ้านอยู่ใกล้มากกว่าผู้ที่บ้านอยู่ไกล

๖.๑.๒ ผลของการ เข้าห้าง เดียวที่มีต่อปริมาณลูกค้าที่ผ่านร้านค้าย่อย

การเข้าห้าง เดียวมีผลทำให้ปริมาณลูกค้าที่ผ่านร้านค้าแต่ละร้านแตกต่างกัน โดยร้านค้าที่อยู่ในเขตอิทธิพลของห้างสรรพสินค้าจะมีลูกค้าผ่านมากกว่าร้านค้าที่อยู่ใน เขตอิทธิพลของซูเปอร์มา เกิด เพราะผู้เข้า เฉพาะห้างสรรพสินค้ามีจำนวนมากกว่าผู้เข้า เฉพาะซูเปอร์มา เกิด อย่างไรก็ตาม ร้านค้าทุกร้านก็มีลูกค้าผ่านอย่างทั่วถึงทุกร้าน (๒๔.๓๒%) แสดงว่า ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดได้ร่วมกันชักจูงให้ลูกค้าสัญจรผ่านร้านค้าย่อยได้ทั่วทุกร้าน จึงกล่าวได้ว่าห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดยังคงมีความสัมพันธ์กันอยู่ นอกจากนี้ผลการศึกษายังได้พบว่า

- ห้างสรรพสินค้าดึงดูดลูกค้าให้มาศูนย์การค้าได้ เป็นจำนวนมากกว่าซูเปอร์มา เกิด โดยคิดเป็นอัตราส่วนต่อกันประมาณ ๔.๕:๑
- การเข้าห้าง เดียว ทำให้เสียลูกค้าไปร้อยละ ๓๘.๕๔ โดยที่ไม่ควรจะเสียไปหากลูกค้าส่วนนี้ เข้าห้างสองแห่ง

สำหรับสมมติฐานของการศึกษา ซึ่งกล่าวว่า การแยกซูเปอร์มา เกิดให้ห่างจากห้างสรรพสินค้าไกลถึง ๑๓๐ เมตร อีกทั้งทางเดินระหว่างทั้งสองแห่งนั้นก็มิมีลักษณะเส้นทางหักงอด้วย จะมีผลทำให้องค์ประกอบทั้งสองแห่งขาดความสัมพันธ์จากกัน กล่าวได้ว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เพราะระยะห่างนั้นไม่มีผลต่อการเข้าห้าง เดียวโดยส่วนรวม และห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มา เกิดก็ยังคงมีความสัมพันธ์กันอยู่ดัง เหตุผลที่ได้กล่าวข้างต้น

๖.๒ สรุปการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต เกี่ยวกับระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต และเกี่ยวกับผลดีผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่ร่วมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร

ความคิดเห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียว ผลการศึกษาปรากฏว่า ผู้เข้าทั้งสองแห่งกับผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับระบบสัญจรระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต และมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกันเกี่ยวกับผลดีผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่ร่วมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร กล่าวสรุปตามลำดับได้ดังต่อไปนี้ (แผนภูมิที่ ๑๔)

ก. ความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ปรากฏว่า ทั้งผู้เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าแห่งเดียวต่างมีความคิดเห็นส่วนใหญ่ว่าทั้งสองแห่ง ควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน แต่ผู้เข้าแห่งเดียวมีผู้ที่มีความคิดเห็นว่าคุณภาพต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันมากกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นว่าเป็นไม่จำเป็น โดยมีความแตกต่างของความคิดเห็นนั้น ชัดเจนกว่าความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่ง

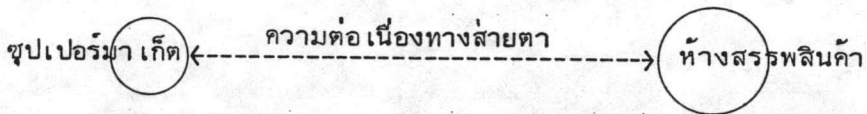
ข. การประมาณระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ปรากฏว่า ผู้เข้าแห่งเดียวประมาณระยะไว้ เป็นระยะที่ไกลกว่าการประมาณของผู้เข้าทั้งสองแห่ง แต่ผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งหมดมีความคิดเห็นโดยส่วนรวมว่าระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต (๑๗๐ เมตร) เป็นระยะที่ค่อนข้างไกลและลักษณะทางเดินที่หักงอ ก็มีผลทำให้การประมาณระยะห่างนั้นไกลขึ้นด้วย

ค. ระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต ปรากฏว่า ผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็น เป็นระยะที่ใกล้กว่าความคิดเห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่ง โดยผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นว่าคุณภาพระยะประมาณ ๗๕ เมตร และผู้เข้าทั้งสองแห่งมีความคิดเห็นว่าคุณภาพระยะประมาณ ๑๐๐ เมตร สำหรับผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตทั้งหมด มีความคิดเห็นโดยส่วนรวมว่าคุณภาพระยะประมาณ ๙๐ เมตร (ลดลงจากระยะเดิม ๘๐ เมตร)

ง. ผลดีและผลเสีย หากมีทั้งห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตอยู่ร่วมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร ปรากฏว่า ผู้เข้าทั้งสองแห่งและผู้เข้าแห่งเดียวมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกันว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย และผลของความคิดเห็นนี้ได้ใช้ประกอบการพิจารณาข้อเสนอแนะ

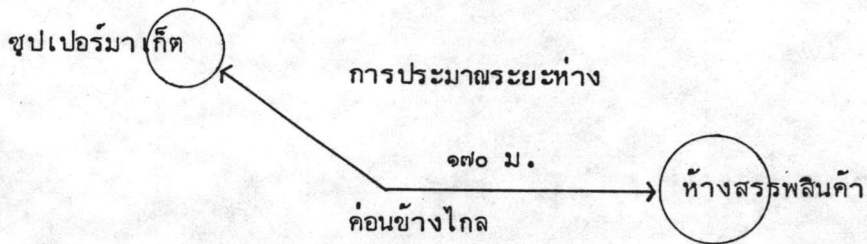
แผนภูมิที่ ๑๔ แสดงความคิด เห็นของผู้เข้าห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ต

ก.



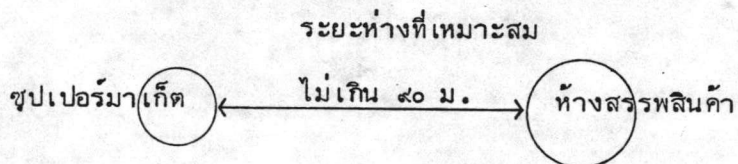
ห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกัน

ข.



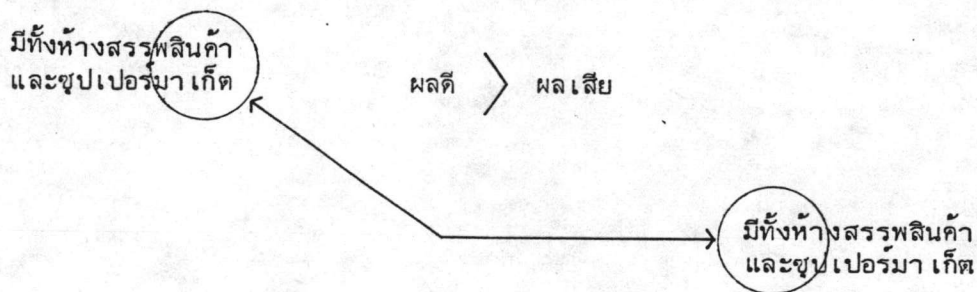
ระยะห่างระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ต เป็นระยะที่ค่อนข้างไกล

ค.



ระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาเก็ตควรมีระยะประมาณไม่เกิน ๕๐ เมตร

ง.



หากมีทั้งห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาเก็ตอยู่ร่วมกันในแต่ละปลายทั้งสองของอาคาร จะมีผลดีมากกว่าผลเสีย (ลูกค้าจะได้รับความสะดวกในการซื้อสินค้ามากขึ้น)

ของการศึกษานี้ด้วย

จะเห็นได้ว่า ระยะห่างระหว่างทางสรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา เกิดซึ่งค่อนข้างไกล มีผลทำให้ผู้เข้าแข่งเดี่ยวประมาณระยะห่างนั้น เป็นระยะที่ไกลกว่าการประมาณของผู้เข้าทั้งสองแห่ง จึงทำให้ผู้เข้าแข่งเดี่ยวมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสม เป็นระยะที่ใกล้กว่าระยะ ในความคิดเห็นของผู้เข้าทั้งสองแห่ง

อาจกล่าวได้ว่า ระยะทางประมาณ ๑๗๐ เมตร ไม่เหมาะสมสำหรับระยะทางสัญจร ระหว่างทางสรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา เกิด ทั้งนี้เพราะระยะห่างนั้น เป็นระยะที่ค่อนข้างไกล อีกทั้งเพราะระยะที่เหมาะสมระหว่างทางสรรพลินค้ำกับซูปเปอร์มา เกิด ควรมีระยะเพียง ๕๐ เมตร เท่านั้น ประกอบกับซูปเปอร์มา เกิดตั้งติดลูกค้ำได้น้อยกว่าทางสรรพลินค้ำหลายเท่า (คิดเป็นอัตราส่วนต่อกันประมาณ ๑:๔.๕) ดังนั้นความไม่เหมาะสมระหว่างระยะทางสัญจร กับพื้นที่ที่ตั้งติดลูกค้ำนั้นจึง เป็นผลให้ระยะทางสัญจรกลายเป็นข้อบกพร่องของระบบสัญจรระหว่างพื้นที่ทั้งสอง ทำให้ลูกค้ำเข้าเพียงแห่งเดียวถึงร้อยละ ๓๘.๕๔