

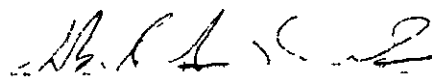
การศึกษาปริมาณวิเคราะห์การกระจาย (Distribution)
ของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียน
ในเขตจังหวัดพระนคร - ชนบุรี

ปริญญาบัตร
ของ
บุญชู สนั่นเสียง

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
๒๔ มิถุนายน ๒๕๐๔

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของวิทยาลัยวิชาการ
ศึกษาได้

 ประธาน

 กรรมการ

๒๔ มิถุนายน ๒๕๑๘

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลงได้ท่วยก็เพราะผู้เขียนได้รับความกรุณาจากผู้มีอุปการะคุณหลายท่านด้วยกัน คือ อาจารย์ประเสริฐ วิทยารัฐ และอาจารย์ไพฑูริศ หวังพานิช ประธานกรรมการและกรรมการที่ปรึกษาในการเขียนปฏิญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้กรุณาให้คำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งตั้งแต่ต้นจนจบ อาจารย์ ร.อ.หญิง สายสม รักรังาน ร.ท.บุญศักดิ์ ทัศนอมเพชร แห่งกรมแผนที่ทหารบกได้กรุณาช่วยถ่ายฟิล์มแผนที่ให้นายประบุษ เกศินวล นายทวี ทองสว่าง และนายสมบูรณ์ ขวัญยืน นักศึกษาปริญญาโท ปี พ.ศ.๒๕๑๓ ได้ร่วมดำเนินการสำรวจและจัดทำแผนที่ในชั้นต้น นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำบางสิ่งบางอย่างซึ่งผู้เขียนไม่อาจจะลืมพระคุณได้คือ อาจารย์ประกาศ แสงเพชร ศึกษาพิเศษกรมสามัญศึกษา คุณอนันต์ อหันตริก สถาปนิกและนักวางผังเมือง สำนักวางผังเมืองกระทรวงมหาดไทย และบรรดาครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ครู และอาจารย์ ตลอดจนนักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้ให้ความร่วมมือในการแจ้งสถานที่อยู่อาศัยปัจจุบันให้ทราบ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับทุกท่านที่กล่าวนามมาแล้วไว้ ณ ที่นี้ด้วย

บุญชู สนั่นเสียง

สารบัญ

บทที่		หน้า
๑	บทนำ	๑
	ภูมิหลัง	๑
	✓ จุดมุ่งหมายในการค้นคว้า	๔
	✓ สมมุติฐานในการค้นคว้า	๔
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	๕
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	๑๐
	จำกัดความที่ใช้ในการศึกษา	๑๑
๒	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรค้นคว้า	๑๒
๓	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	๑๓
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	๑๓
	การรวบรวมข้อมูลและการกระทำต่อข้อมูล	๑๓
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๑
๔	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล	๒๔
	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	๒๔
	การทดสอบสมมุติฐานที่ ๑	๓๔
	การทดสอบสมมุติฐานที่ ๒	๔๒
	การทดสอบสมมุติฐานที่ ๓	๔๔
	การทดสอบสมมุติฐานที่ ๔	๔๖
	การทดสอบสมมุติฐานที่ ๕	๔๗

บทที่		หน้า
๕	สรุปผลการค้นคว้า อภิปราย และข้อ เสนอแนะ	๕๐
	บทย่อ	๕๐
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	๕๐
	อภิปรายผล	๕๓
	ข้อ เสนอแนะ	๕๔
	ข้อ เสนอแนะ สำหรับบริการ จัดโรงเรียนมัธยม	๕๔
	ข้อ เสนอแนะ สำหรับบริการ ศึกษาวิจัยต่อไป	๖๐
	บรรณานุกรม	๖๒
	ภาคผนวก	๖๕

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า	
๑	แสดงจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาในพระนคร - ชนบุรี ที่อยู่ห่างไกล จากสถานที่ตั้งโรงเรียนในระยะต่าง ๆ กันคิดเป็นร้อยละ	๒๙
๒	แสดงวิธีเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ	๓๖
๓	การทดสอบหานัยสำคัญความแตกต่างของการกระจายของนักเรียน แต่ละช่วงระยะรัศมี ๑ กิโลเมตร	๓๘
๔	การทดสอบหานัยสำคัญ ความแตกต่างของค่ารายได้เฉลี่ยแต่ละคู โดยใช้วิธี นิวแมน - คีส	๔๐
๕	การทดสอบหานัยสำคัญความแตกต่างในการกระจายของนักเรียน ในกลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และกลุ่มโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก	๔๒
๖	การทดสอบหานัยสำคัญในการกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่อยู่ ในย่านธุรกิจการค้ามีการคมนาคมสะดวก กับกลุ่มโรงเรียนชานเมือง	๔๕
๗	การหานัยสำคัญความแตกต่างในการกระจายของนักเรียนในกลุ่ม โรงเรียนที่มีหอพักภายในโรงเรียน กับกลุ่มโรงเรียนที่ไม่มีหอพัก	๔๖
๘	การหานัยสำคัญความแตกต่างในการกระจายของกลุ่มนักเรียนโรงเรียน ที่จัดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ และ ๑ - ๕	๔๗
๙	แสดงจำนวนนักเรียนแต่ละช่วงระยะทาง	๕๖
๑๐	แสดงจำนวนนักเรียนปัจจุบันของแต่ละโรงเรียน (พ. ศ. ๒๕๑๓)	๕๗
๑๑	แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนกลุ่มที่มีชื่อเสียงมาก และกลุ่ม ที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก	๕๘
๑๒	แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนในย่านธุรกิจการค้า และย่านชานเมือง	๕๙

ตาราง	หน้า
๑๓ แสดงลักษณะการกระจายของนัก เรียนในโรงเรียนที่มีหอพัก และไม่มีหอพัก	๗๐
๑๔ แสดงลักษณะการกระจายของโรงเรียนที่จัดการสอนระดับ ม. ศ. ๑ - ๓ และ ๑ - ๕	๗๑
๑๕ รายละเอียดประกอบแผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนิติเรียนอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นจำนวนคน สถิตินักเรียน พ. ศ. ๒๕๑๒	๗๒
๑๖ รายละเอียดประกอบแผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนัก เรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ	๗๒

บัญชีภาพและแผนที่

ภาพ	หน้า
๑ แสดงการกระจายของจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงกิโลเมตร ของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากและไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก	๔๓
๒ แสดงการกระจายของจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงกิโลเมตร ที่จัดสอนระดับมัธยมศึกษา ๑ - ๓ และ ๑ - ๕	๔๕
แผนที่	
๑ แผนที่แสดงการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน ๕ โรงเรียน แผนที่ ๑	๒๔
๒ แผนที่แสดงการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน ๕ โรงเรียน แผนที่ ๒	๒๕
๓ แผนที่แสดงการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน ๕ โรงเรียน แผนที่ ๓	๒๖
๔ แผนที่แสดงการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน ๕ โรงเรียน แผนที่ ๔	๒๗
๕ แผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนโรงเรียนอานวยพิทยา	๓๓
๖ แผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนโรงเรียนสตรีทัศนสิงห์ สนิ	๓๔
๗ แผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนโรงเรียนศิริกิจวิทยา	๓๕

บทที่ ๑

บทนำ

ภูมิหลัง

จากการสำรวจสำมะโนประชากร เมื่อ พ.ศ.๒๕๐๓ ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ ๓.๒ ต่อปี และตามรายงานเบื้องต้นในการสำรวจสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.๒๕๑๓ ที่ผ่านมานี้ อัตราการเพิ่มของประชากรโดยเฉลี่ยทั่วประเทศกลับลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๒.๖๖ ต่อปี อย่างไรก็ตามในเขตจังหวัดพระนคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดของประเทศ ยังคงมีอัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ ๓.๐๖ ต่อปี ปัจจุบันนี้จังหวัดพระนครมีประชากรทั้งสิ้น ๖,๖๓๕,๐๐๐ คน ถ้าวรวมกับประชากรในเขตจังหวัดธนบุรีอีก ๕๑๕,๐๐๐ คน ก็จะมีประชากรถึง ๗,๑๕๐,๐๐๐ คน นับว่ามีอัตราการเพิ่มและความหนาแน่นสูง^๑

ศักดิ์ ภาสุชนิรันดร์^๒ ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิจัยว่า "....จำนวนประชากรนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง ในการก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของชุมชน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรจะมีผลกระทบต่อกระเทือนต่อสิ่งต่าง ๆ และก่อให้เกิดปัญหามากมายประการให้แก่สังคม เช่น ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในค่านิยมทางสังคม (Social values) การเปลี่ยนแปลงในเรื่องอุปสงค์และอุปทาน (demand and supply) การเปลี่ยนแปลงกำลังงาน...."

^๑ สำนักงานสถิติแห่งชาติ รายงานเบื้องต้นสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. ๒๕๑๓.

ตามเขตเมืองใหญ่ ๆ เช่น เขตเทศบาลนครกรุงเทพ เขตเทศบาลนครธนบุรี ในระยะหลายปีที่ผ่านมา ได้เกิดมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การขาดแคลน ในด้านที่อยู่อาศัย การเกิดแหล่งเสื่อมโทรมในเขตนครหลวง สถานที่ศึกษาเล่าเรียนไม่เพียงพอ กับจำนวนเด็ก คนว่างงาน โดยเฉพาะในย่านกลางใจเมืองซึ่งมีประชาชนหนาแน่น ย่านการค้า ย่านการศึกษา และแหล่งที่ตั้งของสถานที่ราชการต่าง ๆ ประชากรได้รับความลำบากในการ เดินทาง เนื่องมาจากการจราจรติดขัด การติดขัดของการจราจรนี้ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง ค่าต่าง ๆ และเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังที่เคยปรากฏเสมอในชั่วโมงที่การจราจรคับคั่ง การที่ กรุงเทพฯ ฯ และธนบุรีต้องประสบกับความขัดข้องทางการจราจรดังกล่าวมานี้ อาจสืบเนื่อง มาจากเหตุต่าง ๆ หลายประการ ซึ่งมีความเกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิดกับการเพิ่มของประชากร ในเขตเทศบาลทั้งสอง นั่นคือ เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นก็จะทำให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชากรมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันความต้องการของประชาชนที่จะรับบริการ ทางสังคมก็จะเพิ่มสูงขึ้นไปด้วย^๓

โสภณ ประภาพรณ์^๔ ได้กล่าวถึงการเพิ่มประชากรไว้ว่า "...เมื่อพิจารณา แนวโน้มเกี่ยวกับการเพิ่มของประชากร จะปรากฏความจริงอยู่อย่างหนึ่งคือ ในขณะที่ประชากร เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมากขึ้นเท่าไร ประชากรผู้เยาว์ที่ไม่มีอำนาจในการผลิต แต่มีอำนาจในการ บริโภคจะเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ดังจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ ขณะที่มีประชากร ๒๖.๕๕ ล้านคน เป็นผู้เยาว์ซึ่งอยู่นอกกำลังแรงงานเสีย ๑๒.๑๓ ล้านคน

^๓ จุฑา รูปนางศ์ โครงการถนน ๑๐ ปี สำหรับจังหวัดพระนครและธนบุรี หน้า ๑๗.

^๔ โสภณ ประภาพรณ์ กจรผลิตกำลังคนระดับมัธยมศึกษาเพื่อสนองความต้องการทาง เศรษฐกิจของประเทศไทย หน้า ๑๑.

พอมาถึง พ.ศ. ๒๕๐๘ ซึ่งมีประชากร ๓๑.๗๘ ล้านคน ปรากฏว่า เป็นประชากรผู้เยาว์เสีย ๑๔.๕๓ ล้านคน และจากการคาดคะเนที่ว่า พ.ศ. ๒๕๒๓ จะมีประชากร ๕๓.๒๘ ล้านคนจะเป็น ประชากรผู้เยาว์เสีย ๒๔.๔๔ ล้านคน ..."

จำนวนผู้เยาว์นับเป็นล้าน ๆ คนตามที่กล่าวมาแล้วนี้ จะต้องเข้ารับการศึกษา เล่าเรียน เพื่อพัฒนาให้เป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพทางสังคมต่อไป ดังนั้นในระหว่างที่เปิดภาคเรียน ผู้ที่มีกิจธุระออกไปนอกบ้านจะสังเกตเห็นได้จากบนรถโดยสารในชุมชนใหญ่ ๆ เช่น ในเขตจังหวัด พระนคร และธนบุรี จะมีผู้โดยสารเบียดเสียดคับคั่งกันมาก แม้ว่าทางบริษัทรถเมล์จะเพิ่มรถเพื่อ ให้บริการเพิ่มขึ้นทุกปี จำนวนรถก็ยังไม่เพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้โดยสารอยู่นั่นเอง ผู้ที่มีรายได้สูง มีอำนาจการซื้อดี มักมีรถส่วนตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการขึ้นโดยสารรถประจำทาง และนับวันความต้องการ ใช้รถยนต์ส่วนตัวของประชาชนจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ

จุฑา ฐานวงษ์^๕ ได้กล่าวถึงการเพิ่มจำนวนของยานพาหนะไว้ว่า "...จำนวน พาหนะที่เพิ่มขึ้นในจังหวัดพระนครและธนบุรี เฉพาะที่ไปขึ้น สีลมภาณิรายบีตอกองทะเล เป็นกรมตำรวจ ปรากฏว่าในระยะ ๑๖ ปีที่ผ่านมา* ยานพาหนะต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ๑๓๘,๘๑๗ คัน อัตราการเพิ่มเท่ากับ ร้อยละ ๗๕๐.๑๔ เฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ ๘,๖๗๖ คันในจำนวนนี้ปรากฏว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ คน เพิ่มขึ้นสูงสุดคือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๗.๗๑ รถประจำทางเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๖๖..."

^๕ จุฑา ฐานวงษ์ ล.ค. หน้า ๑๓๒

* พ.ศ. ๒๔๘๘ - ๒๕๐๔.

ปัจจุบันอัตราการเพิ่มของยานพาหนะคงมีจำนวนสูง โดยเฉพาะส่วนบุคคล เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาในด้านขยายตัวการจราจรไม่ทันกับจำนวนรถที่เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าบ้านเมืองและชุมชนจะขยายตัวออกไป อย่างไรก็ตาม ความคับคั่งของการจราจรในย่านศูนย์กลางก็ยังคงมีอยู่

ปัญหาเรื่องการจราจรคับคั่งติดขัด เป็นปัญหาที่ควรจะได้รับ การพิจารณาร่วมมือจากหลายฝ่ายแก้ไขโดยด่วน ทั้งนี้เพื่อแก้การสูญเสีย เช่น เวลาอันมีค่าของประชาชน น้ำมันรถยนต์ที่ประเทศเราต้องสั่งเป็นสินค้า ข้าราชการหลายพันล้านบาท การสึกหรอของเครื่องยนต์ สุขภาพจิตของผู้โดยสาร ตลอดจนคนขับ ขณะนี้รัฐบาลได้ดำเนินการแก้ไขไปบ้างแล้ว เช่น การสร้างสะพานให้ผู้เดินเท้าข้ามถนนตามจุดต่าง ๆ ที่มีผู้คนหนาแน่น เพื่อป้องกันมิให้ผู้เดินเท้าไปขวางกั้นทางเดินรถ การสร้างสะพานลอยตามทางแยกสำคัญ การจัดให้รถวิ่งไปทางเดียวตามถนนบางสาย การกักไม่ให้รถบรรทุกวิ่งในย่านการจราจรคับคั่ง เวลาเช้า และตอนเย็นในวันเปิดเรียนของนักเรียน การห้ามมิให้รถบรรทุกขนาดใหญ่ที่เรียกกันว่ารถ ๑๐ ล้อเข้ามาวิ่งในกรุง เวลากลางวัน ฯลฯ การแก้ไขปัญหานี้ในการจราจรตามที่กล่าวมาแล้ว ทำให้การจราจรคล่องตัวขึ้นบ้าง/อย่างไรก็ตาม ปัญหาการจราจรคับคั่งโดยเฉพาะในระหว่างเปิดภาคเรียนยังคงมีอยู่ ฉะนั้นการดำเนินการแก้ไขปัญหานี้การจราจรคับคั่งนี้จะได้พิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้การจราจรคับคั่ง อันเนื่องมาจากการเดินทางไปและกลับจากโรงเรียนของนักเรียนด้วย ทั้งนี้เพราะการเข้าโรงเรียนของนักเรียนในประเทศไทยยังเป็นระบบแบบเสรี แล้วแต่ความต้องการและความพอใจของนักเรียนและผู้ปกครองว่าจะเข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนไหน เลือกได้ตามความพอใจ ทางกรมได้มีโครงการหรือแผนการใด ๆ ที่จะแจกแจงการกระจายของนักเรียน โดยการจำกัดเขตให้เข้าโรงเรียน

ซึ่งอยู่ไม่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัย และการกระจายของโรงเรียนยังไม่สัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากร จึงปรากฏว่าบางโรงเรียนมีนักเรียนมาก มีเด็กเดินทางมาเรียนกระจัดกระจายจากส่วนต่าง ๆ ของมุมเมือง บางโรงเรียนมีนักเรียนน้อย เด็กที่อยู่ใกล้ ๆ โรงเรียนนั้นกลับไปเรียนโรงเรียนอื่นที่อยู่ไกล ๆ การกระจายของนักเรียนเช่นนี้เป็นเหตุสำคัญเหตุหนึ่งที่ทำให้บนถนนและบนรถโดยสารประจำทางในช่วงเวลาตอนเช้าและตอนเย็นจะมีนักเรียนโดยสารปะปนกับผู้โดยสารอื่น ๆ ในปริมาณที่เท่า ๆ กัน หรืออาจจะมากกว่าจำนวนผู้โดยสารอื่น ๆ ในด้านรถยนต์ส่วนตัวก็เช่นกัน โดยมากตอนเช้าและเย็นจะเป็นรถที่นำนักเรียนไปและกลับจากโรงเรียน โดยปกติรถเหล่านี้จะไปค้ำคั่งอยู่ตามถนนด้านหน้าโรงเรียน จนเป็นเหตุให้การจราจรติดขัด ถ้าติดตามสังเกตต่อไปจะพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาจะขึ้นรถประจำทางน้อยกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และถ้าขึ้นโดยสารรถประจำทางก็มักจะโดยสารรถในระยะสั้น ๆ เท่านั้น ผลจากการสังเกตนี้ตรงกับที่นักศึกษาวิทยาศาสตร์ได้ทำการศึกษาถึงการกระจายเกี่ยวกับสถานที่อยู่อาศัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จากสถานที่ตั้งโรงเรียน โดยนำสถานที่อยู่อาศัยของนักเรียนมาทำแผนที่สถิติ (Dot map) * แล้วเขียนวงกลมทุกระยะรัศมี ๑ กิโลเมตร ปรากฏผลว่าที่อยู่อาศัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ในรัศมีไม่เกิน ๒ กิโลเมตรจากโรงเรียน นักเรียนเหล่านี้จะเดินเท้ามาโรงเรียน มีเพียงส่วนน้อยที่อยู่ไกลต้องโดยสารรถประจำทาง จึงพอสรุปได้ว่า การกระจายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาไม่สับสน นักเรียนอยู่ใกล้โรงเรียนมีมากและค่อย ๆ ลดน้อยลงเมื่อระยะทางห่างจากโรงเรียนออกไป ฉะนั้นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาแม้จะมีจำนวนมากกว่านักเรียนระดับอื่น ๆ ก็ไม่สู้จะเป็นปัญหาต่อการ

* คู่มือที่และรายละเอียดในภาคผนวก

จรรยาในเขตชลประทานมากนัก จึงควรจะได้พิจารณาการกระจายของนักเรียนตั้งแต่ระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป

โสภณ ประภาพรณ์^๖ ได้กล่าวถึงอัตราการเพิ่มของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา
ศึกษาว่า " ...ในการคำนวณการเพิ่มของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญได้ใช้
กลุ่มอายุของประชากรที่อยู่ในกลุ่มระหว่าง ๑๕ - ๑๙ ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่อยู่ในเกณฑ์ของ
นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษา จากสำมะโนประชากรและจากการคำนวณของผู้เชี่ยวชาญ
ปรากฏว่ากลุ่มอายุของประชากรในระหว่าง ๑๕ - ๑๙ ปี ตั้งแต่ พ.ศ.๒๕๐๓ - ๒๕๒๘
จะมีตั้งแต่ประมาณ ๓ - ๖ ล้านคน ในช่วง ๕ ปีที่ประมาณการเอาไว้จะมีประชากรกลุ่ม
อายุนี้อคือ ปี พ.ศ.๒๕๐๓ มี ๒.๖๓ ล้านคน พ.ศ.๒๕๑๔ มี ๔.๗๑ ล้านคน พ.ศ.๒๕๒๓
มี ๕.๕๒ ล้านคน และ พ.ศ.๒๕๒๘ มี ๖.๔๔ ล้านคน ... "

สำหรับในปี พ.ศ.๒๕๑๓ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนอยู่ในโรงเรียนของ
รัฐบาลรวมทั้งสิ้น ๒๖๑,๕๕๗ คน จังหวัดพระนครมีโรงเรียนมัธยมของรัฐบาล ๓๔ โรงเรียน
นักเรียน ๔๑,๑๔๓ คน ธนบุรี ๒๔ โรงเรียน นักเรียน ๒๗,๒๑๐ คน^๗ โรงเรียนมัธยมศึกษา
ที่เป็นของเอกชนทั้งในจังหวัดพระนครและธนบุรีมี ๒๗๓ โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น
๔๔,๖๐๕ คน^๘ มัธยมศึกษาของวิทยาลัยครูและวิทยาลัยวิชาการศึกษาจำนวน ๓,๕๔๖ คน^๙
รวมนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรีมีถึง ๑๕๑,๕๐๐ คน นับว่ามีจำนวนมาก

^๖ โสภณ ประภาพรณ์ ล.ค. หน้า ๖๕.

^๗ เอกสารฝ่ายวางแผนกรมวิสามัญศึกษา พ.ศ.๒๕๑๓.

^๘ แผนกสถิติกองโรงเรียนราษฎร พ.ศ.๒๕๑๓.

^๙ แผนกสถิติ กรมการฝึกหัดครู พ.ศ.๒๕๑๓.

เป็นรองก็แต่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาเท่านั้น นักเรียนจำนวนนี้กระจัดกระจายกันอยู่ทั่วไป และจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องไปเรียนหนังสือยังจุดหนึ่งจุดใดที่โรงเรียนตั้งอยู่ นักเรียนจำนวนแสนเดินทางไปและกลับจากโรงเรียนจะโดยทางรถโดยสารประจำทางหรือรถยนต์ส่วนตัวก็ตาม ย่อมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การจราจรติดขัดในระยะเวลาเช้าและเวลาเย็น จึงควรจะได้มีการศึกษาถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีต่อสถานที่ตั้งโรงเรียน เช่น การกระจายของนักเรียนในย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า โรงเรียนนอกย่านศูนย์กลางธุรกิจ-การค้า โรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากและโรงเรียนเล็ก ๆ ที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนักว่าจะเป็นอย่างไร จะมีผลต่อการจราจรจริงหรือไม่ สมควรจะมีการแก้ไขอย่างไร จากการที่ผู้วิจัยได้ไปสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในกองวางแผนกระทรวงศึกษาธิการ เจ้าหน้าที่อ้างว่า การกระจายของนักเรียนจะเป็นไปตามความสะดวกของเส้นทางคมนาคม นักเรียนจะมีที่อยู่อาศัยตามเส้นทางที่จะมาถึงโรงเรียนได้ง่าย แม้ว่าจะเสียเวลาในการเดินทางไกล จากข้อสันนิษฐานของแผนสถิติวิจัยและวางแผนกองบัญชาการตำรวจนครบาล กล่าวถึงการกระจายในค่านที่อยู่อาศัยของนักเรียนว่า *... ชื่อเสียงของโรงเรียนกับปัญหาการจราจรนี้ดูไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ แต่ตามสภาพการณ์ปัจจุบันของจังหวัดพระนครนั้น การที่ทุกเช้าเย็นการจราจรติดขัด รถเมล์แน่นจนต้องห้อยโหนที่ราวบันไดนาคแล้วอันตรายนี้อาศัยพื้นฐานว่ามีสาเหตุอันเนื่องมาจากการที่ระดับชื่อเสียงเกียรติคุณ (วิชาอ่อน - แข็ง) ของโรงเรียนต่าง ๆ ไม่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ผู้คนไม่ว่าจะมีถิ่นฐานบ้านอาศัยอยู่ระแวกใด ไหมหนของเมืองก็ต้องพยายามดิ้นรนไปเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงให้ได้ หากทุกโรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาที่นับว่าใกล้เคียงกันแล้ว ทุกคนจะเข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนที่อยู่ใกล้บ้านของตน ซึ่งอาจสามารถเดินทางไปโรงเรียนได้ง่าย หรือหากขึ้นรถก็เป็นเพียงระยะสั้น ๆ

เท่านั้น..."^{๑๐} ตามข้อสันนิษฐานนี้ จะเห็นได้ว่า ชื่อเสียงเกียรติคุณของโรงเรียนมีส่วนสำคัญในการกระจายของนักเรียน เป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม สถานที่ตั้งของโรงเรียนที่เหมาะสม มีสัดส่วนสัมพันธ์กับจำนวนประชากร การกระจายของนักเรียนก็คงไม่ห่างไกลจากโรงเรียนมากนัก ปัจจุบันนี้การก่อสร้างโรงเรียนยังมิได้มีหลักเกณฑ์แน่นอนเท่าใดนัก โรงเรียนกับประชากรจะมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กันหรือไม่ เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เพราะการที่จะตั้งโรงเรียนขึ้น ณ ที่ใดในเขตนครหลวง ย่อมจำกัดอยู่ด้วยราคาที่ดินที่แพงและหายาก อิทธิพลทางด้านการเมืองและกำลังเงิน ด้วยเหตุที่การกระจายเกี่ยวกับสถานที่อยู่อาศัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียนในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรีมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับสังคมเช่นที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เลือกนำมาเป็นหัวข้อในการที่จะดำเนินการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้

✓ จุดมุ่งหมายในการค้นคว้า

๑. เพื่อศึกษาถึงการกระจายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียนว่า จะมีการสัมพันธ์กันน้อยเพียงไร และจะเป็นไปตามหลักการทางภูมิศาสตร์ที่ว่า ระยะทางมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกสถานที่ปฏิบัติงานหรือไม่

๒. การกระจายของนักเรียนจากโรงเรียนจะมีผลทางสถิติหรือไม่เพียงใด

๓. เพื่อศึกษาว่าผลแห่งการกระจายของนักเรียนจะมีผลทางใดบ้าง เช่น ในด้านการจราจร การจัดและการบริหารโรงเรียน

✓ สมมุติฐานในการค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีข้อสมมุติฐานดังนี้

๑. ลักษณะทั่วไปในการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียน

^{๑๐} แผนกวิจัยและแผนการ กองบัญชาการตำรวจนครบาล แฟ้มที่ ๕ แผ่นที่ ๓

เมื่อพิจารณาารวมกันทั้งหมดจะเป็นไปตามทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ นักเรียนที่มีที่อยู่อาศัยไกล ๆ โรงเรียนจะมีมากและค่อย ๆ ลดจำนวนลงเมื่อไกลออกไป

๒. ถ้าพิจารณาเฉพาะในบางกรณี โดยเฉพาะในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี การกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานศึกษาจะไม่เป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าวในข้อที่หนึ่งเมื่อ

ก. โรงเรียนนั้นเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันทั่วไป

ข. โรงเรียนนั้นตั้งอยู่ในย่านกลาง มีการคมนาคมไปมาสะดวก

๓. การกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรีจะเป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าวในข้อที่หนึ่ง ต่อเมื่อ

ก. โรงเรียนนั้นเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ไม่สู้จะมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย

ข. โรงเรียนนั้นเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ห่างไกลย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า

ค. โรงเรียนนั้นเป็นโรงเรียนที่มีหอพักอยู่ภายในโรงเรียน

๔. ลักษณะการกระจายของนักเรียนที่มีระดับชั้นสูงกว่า อายุมากกว่า จากสถานที่ตั้งโรงเรียน จะแตกต่างกับการกระจายของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่ำกว่า อายุน้อยกว่า ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การกระจายของนักเรียนระหว่างที่อยู่อาศัยกับสถานที่ตั้งโรงเรียน เป็นสิ่งที่ควรศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างยิ่ง ดังได้กล่าวแล้วว่า การเลือกสถานศึกษาของนักเรียนหรือผู้ปกครองในประเทศเราเป็นระบบแบบเสรี จึงปรากฏว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป มีการกระจัดกระจายต้นอย่างสับสน เด็กที่อยู่ไกลโรงเรียนหนึ่งกลับไปเรียนในโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลออกไป เด็กที่อยู่นอกเมืองเข้ามาเรียนในเมือง เด็กที่อยู่ในเมืองออกไปเรียนนอกเมือง เป็นต้น การกระจายของนักเรียนที่สับสนกันเช่นนี้ย่อมก่อให้เกิดปัญหาทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ นักเรียนต้องเสียเวลาในการเดินทางไปวันละมีวันน้อย บางครั้งอาจไปไม่ทันเวลาเข้าเรียนของโรงเรียน ทำให้เกิดผลเสียในการศึกษาเล่าเรียน

นักเรียนต้องออกจากบ้านแต่เช้า บางคนต้องอดอาหารเช้าเพื่อรีบไปให้ทันเวลาเข้าเรียน ทางด้านสังคมก็เช่นกัน ความสับสนในการเดินทางของนักเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การจราจรคับคั่งติดขัด เป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุต้องเสียทรัพยากรของชาติทั้งโดยตรงและทางอ้อม ฉะนั้นการศึกษาปริมาณวิเคราะห์การกระจายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้บริหารได้มองเห็นและมีแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว รวมไปถึงแนวทางในการบริหารการศึกษาในอนาคตได้ด้วย เช่น

๑. การจัดสร้างโรงเรียนให้ได้สัดส่วนกับความหนาแน่นของประชากรแต่ละท้องถิ่น

๒. การกำหนดเขตรับเด็กเข้าเรียน

๓. การแจกแจงให้นักเรียนได้มีการกระจุกกระจายที่สม่ำเสมอเช่นกัน ในแต่ละท้องถิ่นแต่ละโรงเรียน

๔. การบริหารโรงเรียนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน เป็นต้น

ทั้งนี้จะมีผลโดยทางอ้อมเกี่ยวกับปัญหาการจราจรในปัจจุบัน ซึ่งเป็นปัญหาทางสังคม ที่ผู้บริหารกำลังต้องการแก้ไข การศึกษาถึงลักษณะการกระจายของนักเรียน จึงนับได้ว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญแก่ผู้บริหาร ผู้ปกครอง นักเรียน และสังคม

✓ ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาและวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานศึกษา เฉพาะโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี แต่เนื่องจากโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรีทั้งที่เป็นโรงเรียนของรัฐบาลและเอกชนมีมากด้วยกัน จึงได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างขึ้นพิจารณา โดยถือเป็นตัวแทนของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมด

คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

๑. "การศึกษาปริมาณวิเคราะห์" หมายถึง การศึกษาจำนวนที่พิกอาศัยของนักเรียน โดยการทำแผนที่สถิติ (Dot map) และการคำนวณหาลักษณะความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในเชิงสถิติ

✓ ๒. "การกระจายของนักเรียนจากสถานที่ตั้งโรงเรียน" หมายถึง ลักษณะที่พิกอาศัยของนักเรียนที่อยู่ห่างเป็นระยะ ๆ ออกจากสถานที่ตั้งโรงเรียน

๓. "โรงเรียนที่มีชื่อเสียง" ในการวิจัยครั้งนี้ถือเอาจำนวนนักเรียนเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจให้โรงเรียนใดเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก โรงเรียนใดเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อย โดยกำหนดว่าโรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ ๑,๐๐๐ คนขึ้นไป เป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก สำหรับโรงเรียนที่มีนักเรียนต่ำกว่า ๑,๐๐๐ คน จัดเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อย

๔. "ย่านศูนย์กลางธุรกิจและการค้า" (Central Business District "C.B.D. ย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า" นี้มีการเปลี่ยนแปลงได้ คือ อาจจะขยายโตขึ้นหรือบางแห่งอาจหมดความสำคัญไป อย่างไรก็ตาม สำหรับในกรุงเทพฯ การกำหนดย่านนี้ไม่สู้จะแจ่มชัดนัก เช่น บางคนกล่าวว่า หมายถึงย่านธุรกิจซึ่งอยู่ในรัศมี ๑๐ กิโลเมตร จากศาลาเทศบาล (Town Hall) ของจังหวัดพระนคร ได้แก่ย่านเยาวราช เจริญกรุง อันเป็นย่านธุรกิจการค้าตอนกลาง ย่านสีลม สาทร เป็นย่านธุรกิจการค้าตอนล่าง และย่านตามถนนสามเสน เป็นย่านการค้าตอนบน ** ซึ่งถ้าจะถือตามแนวนี้ ย่านศูนย์กลางธุรกิจจะมีอาณาเขตกว้างขวางมาก ยังไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงขณะนี้ แต่ตามโครงการในอนาคตแล้ว ย่านศูนย์กลางคงต้องขยายออกมาถึงหรืออาจจะกว้างขวางกว่านี้ก็ได้ จากการศึกษาที่ได้

** Prakarn Poowanatnurak, The development city zoning in Bangkok metropolitan area p.44.

ไปสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ชั้นผู้ใหญ่ เช่น หัวหน้ากองสำนักวางผังเมือง กระทรวงมหาดไทย กล่าวว่าขณะนี้ ศูนย์กลางธุรกิจการค้าของกรุงเทพฯ ๓ จริง ๆ น่าจะไต่แก่นย่านตอนใน (Inner Zone) อันได้แก่น่านที่อยู่ในระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยากับแนวถนนสีลม ราชดำริ ราชปรารภ ราชประสงค์ ประตูน้ำ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และตรงไปจกดสะพานกษัตริย์ศึก ย่านนี้เป็นย่านเมืองเก่า มีการประกอบการค้าและธุรกิจอย่างหนาแน่น มีถนนตัดเชื่อมโยงกันมาก แม้ว่าขณะนี้ธุรกิจการค้าจะขยายออกไปตามแนวถนนสำคัญ ๆ บางสาย เช่น ถนนสุขุมวิท ถนนพหลโยธิน แต่ตามแนวถนนนั้นย่านการค้ายังเป็นหย่อม ๆ ตัดพืดถนนหลักเพียงสายเดียว น่าจะเป็นทางผ่านไปนอกเมืองมากกว่า ยังไม่มีถนนเชื่อมโยงกันเพียงพอที่จะจัดเป็นย่านตอนในได้ ตามสภาพเป็นจริงควรจัดเป็นย่านนอกเมือง (Outer Zone) ก่อน จนกว่าจะมีการตัดถนนเชื่อมโยงกันอย่างหนาแน่น และมีการประกอบการค้าและธุรกิจกันมากขึ้น

ฉะนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนได้ถือเอาสภาพเป็นจริงในปัจจุบันเป็นเกณฑ์ จึงได้จัดให้ย่านที่อยู่ระหว่างลำน้ำเจ้าพระยากับตามแนวถนนดังกล่าวแล้ว และบริเวณใกล้เคียงเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า

สำหรับย่านธุรกิจการค้าของจังหวัดธนบุรีทางสำนักวางผังเมืองได้ถือเอาตามแนวท่อเนื่องจากถนนวงนอกที่ล้อมรอบย่านธุรกิจการค้าของจังหวัดพระนคร คือจากสะพานธนบุรีไปตามแนวถนนจรัลสนิทวงศ์ ผ่านสามแยกท่าพระ เข้าสู่ถนนเพชรเกษม ผ่านวงเวียนใหญ่ ถนนคากสิน และไปสิ้นสุดลงที่สะพานกรุงเทพฯ ในแนวถนนดังกล่าวจากแนวแม่น้ำเจ้าพระยาถือว่าเป็นย่านธุรกิจการค้าของธนบุรีในอนาคต แต่ในปัจจุบันนี้ยังมีบางตอน เช่น ตามแนวถนนจรัลสนิทวงศ์ด้านเหนือคลองบางกอกน้อย การเชื่อมโยงติดต่อของแนวถนนยังไม่น่าจะถือได้ว่าเป็นย่านธุรกิจการค้าที่แท้จริง ฉะนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงถือได้ว่า โรงเรียนราชกานุกูลนิธิ ซึ่งอยู่ในเขตนี้เป็นโรงเรียนในกลุ่มนอกย่านธุรกิจการค้า

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้า

ตามหลักการทางค่านภูมิศาสตร์ ระยะทางย่อมเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจของมนุษย์ และระยะทางนี้มีผลเกี่ยวข้องกับการกระจายของ ประชากร หรือการกระจายของนักเรียน ได้มีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้และที่สำคัญคือ

วอลเตอร์ คริสตอลเลอร์ ชาวเยอรมันเป็นผู้ริเริ่มทฤษฎีที่เรียกว่า "Central Place Theory" กล่าวถึงลักษณะและอำนาจในการให้บริการของศูนย์กลางชุมชนว่า ชุมชนเล็ก ๆ เช่น ตลาดในหมู่บ้านจะมีอำนาจให้บริการได้ในระยะรัศมี ๗ กิโลเมตร และถ้าศูนย์กลางของชุมชนยิ่งโตขึ้น ก็จะมีอำนาจในการให้บริการออกไปถึง ๓๒ กิโลเมตร

คอร์น คลาร์ค ได้กล่าวถึงลักษณะการกระจายของจำนวนประชากรจากศูนย์กลางของเมืองว่า อัตราความหนาแน่นของประชากรตามเมืองต่าง ๆ จะลดความหนาแน่นลงด้วยอัตราคงที่เมื่อยิ่งห่างศูนย์กลางออกไป คลาร์ค ได้ใช้กราฟเส้นตรงแสดงให้เห็นว่าลักษณะความหนาแน่นของประชากรจะเป็นปฏิภาคกลับกันกับระยะทาง คือในศูนย์กลางของเมืองจะมีประชากรอยู่อย่างหนาแน่น และเมืองระยะห่างจากศูนย์กลางมากขึ้นจำนวนประชากรจะค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ ทั้งนี้โดยอาศัยข้อสมมุติ ๒ ประการคือ ประการแรกแม้ว่า ตรงศูนย์กลางของเมืองจะไม่มีผู้คนอาศัยอยู่จริง ๆ แต่จากการคำนวณโดยอาศัยความหนาแน่นของประชากรที่อาศัยอยู่ในวงขอบนอกของเมืองซึ่งมีอัตราลดลงตามระยะห่างจากศูนย์กลางเป็นหลักหาความหนาแน่นสมมุติของประชากรตรงศูนย์กลางขึ้น การคิดเช่นนี้จะมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ทางสถิติ เกี่ยวกับการกระจายของ ประชากรที่ค่อย ๆ ลดลง ข้อสมมุติ ประการที่สองเกี่ยวกับลักษณะความแตกต่างของท้องถิ่นในแต่ละเมืองซึ่งคามปกติแล้วภายในแต่ละเมืองในแต่ละวงแหวนที่กำหนดให้มีระยะห่างจากศูนย์กลางแต่ละวง ย่อมมีลักษณะแตกต่างกัน มีความซับซ้อนยิ่งเมืองใหญ่ก็ยิ่งมีมาก ไม่มีท้องถิ่นใดที่มีลักษณะเหมือนกันจริง ๆ แต่เพื่อประโยชน์ในการคำนวณทางสถิติ จึงได้ถือว่า ทุกแห่ง ทุกระยะของวงแหวนมีลักษณะเหมือนกัน

* James H. Johnson, Urban Geography an introductory analysis pp. 94 - 95.

^๒ Ibid. pp. 52 - 53 .

เฉลิมศรี ฉิมวงศ์^๓ ได้กำหนดระยะทางระหว่างบ้านกับโรงเรียนไว้เป็น ๔ ระยะ คือ ระยะใกล้ธรรมดา ตั้งแต่ ๕ กิโลเมตร ระยะปานกลาง คือ ๘ กิโลเมตร ระยะไกลมากคือ ๑๐ กิโลเมตร และระยะไกลมากที่สุดคือ ตั้งแต่ ๑๒ กิโลเมตรขึ้นไป และจากการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

๑. นักเรียนที่อยู่ไกลในระยะต่าง ๆ มีจำนวนแตกต่างกันไม่มากนัก ผู้ที่อยู่ระยะไกลปานกลาง คือ ๘ กิโลเมตรทั้งในจังหวัดพระนครและธนบุรีมีร้อยละ ๓๐.๐๒ นับว่ามากที่สุด ระยะ ๕ กิโลเมตร มีร้อยละ ๒๕.๕๗ ระยะ ๑๐ กิโลเมตร มีร้อยละ ๒๒.๕๗ และระยะ ๑๒ กิโลเมตร มีร้อยละ ๗.๔๔ นักเรียนที่อยู่ในจังหวัดพระนครจะอยู่ไกลจากโรงเรียนมากกว่านักเรียนในจังหวัดธนบุรี คือ ระยะ ๕ กิโลเมตรในจังหวัดพระนครมีร้อยละ ๒๒.๖๐ ธนบุรีร้อยละ ๓๔.๒๕ ระยะ ๘ กิโลเมตรจังหวัดพระนครร้อยละ ๓๐.๖๕ จังหวัดธนบุรี ๒๕.๑๔ ระยะ ๑๐ กิโลเมตรจังหวัดพระนครร้อยละ ๒๖.๘๓ ธนบุรีร้อยละ ๑๔.๖๔ ระยะ ๑๒ กิโลเมตรขึ้นไปร้อยละ ๒๐.๓๒ ธนบุรีร้อยละ ๑๓.๘๗

ในการเดินทาง จำนวนนักเรียนมากที่สุดคือ ร้อยละ ๗๑.๑๔ จากจังหวัดพระนคร ลดร้อยละ ๗๒.๒๔ จากจังหวัดธนบุรีต้องอาศัยรถประจำทางมาโรงเรียน นักเรียนในจังหวัดธนบุรีร้อยละ ๑๔.๘๓ มาโรงเรียนโดยเรือรับจ้าง จังหวัดพระนครมีนักเรียนมาทางเรือเพียงร้อยละ ๔.๕๕ เท่านั้น

๒. นักเรียนที่มีบ้านไกลจากโรงเรียนตั้งแต่ ๑๒ กิโลเมตรขึ้นไป มักจะออกจากบ้านตั้งแต่เวลา ๕.๐๐ น. และใช้เวลาในการเดินทางประมาณ ๒ ชั่วโมงจึงมาถึงโรงเรียน ส่วนนักเรียนที่อยู่ไกลจากโรงเรียนเพียง ๕ กิโลเมตร มักจะออกจากบ้านเวลา ๗.๓๐ น. และมาถึงโรงเรียนประมาณ ๘.๐๐ น. ดังนั้นจะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่ต้องเสียเวลาในการเดินทางประมาณ ๓๐ นาที ถึง ๒ ชั่วโมง เป็นอย่างมาก และเสียเวลาคอยรถประจำทาง ๑๐ - ๒๐ นาที บางคนอาจจะเสียเวลามากกว่า ๓๐ นาที ถึง ๑ ชั่วโมง เพราะรถและเรือจำนวนไม่พอแก่ความต้องการ

๓. ความไม่สะดวกต่าง ๆ ในการเดินทาง ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการจราจรคับคั่ง รถติด หรือการโดยสารรถประจำทางต้องเบียดเสียดคยัดเยียดกันมาก นักเรียนในจังหวัดพระนครต้องประสบปัญหามากที่สุดมีถึงร้อยละ ๗๒.๘๒ นักเรียนในจังหวัดธนบุรีประสบปัญหานี้เพียงร้อยละ ๒๗.๕๔

^๓ เฉลิมศรี ฉิมวงศ์ การสำรวจปัญหาต่าง ๆ ในการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนที่มีโรงเรียนอยู่ในโรงเรียนใกล้บ้านในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี ปีการศึกษา ๒๕๐๔ หน้า ๒๗.

เรเมนต์ อี เมอที่^๕ ได้นำสถานที่อยู่อาศัยของนักเรียนมาศึกษา โดยนำมาจุดลงในแผนที่ใช้โรงเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง เขียนรัศมีระยะทางที่นักเรียนจะต้องเดินทางมาโรงเรียน ปรากฏผลว่าในระดับชั้นประถมศึกษา นักเรียนจะมีที่อยู่อาศัยไม่ไกลจากโรงเรียนมากนัก วงกลมรัศมีการเดินทางมาโรงเรียนจะเป็นวงกลมเล็ก ๆ แต่โรงเรียนมัธยมศึกษาจะมีรัศมีวงกลมใหญ่แสดงว่านักเรียนมัธยมมีที่อยู่อาศัยไกลจากโรงเรียนมากกว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา สาเหตุที่นักเรียนกระจายออกไปมากก็เพราะโรงเรียนที่มีอยู่ไม่สามารถให้บริการแก่ชุมชนได้เพียงพอ เช่นในเขตที่บ้านเมืองขยายออกไปโดยไม่มีโรงเรียนที่จะให้บริการ หรือในบางชุมชนแม้จะมีโรงเรียนมาก แต่ก็ไม่เพียงพอ เพราะไม่ได้สัดส่วนสัมพันธ์กับจำนวนประชากรที่มีอยู่ การที่จะสร้างโรงเรียนใหม่ในที่เดิมหรือขยายออกไปอีกไม่สามารถจะทำได้ เพราะสถานที่ไม่เหมาะสม ในอนาคตควรจะได้มีการวางแผนเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียน การกำหนดเขตการรับนักเรียนของแต่ละโรงเรียนจะเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจกำหนดสถานที่ตั้งโรงเรียน ในทำนองเดียวกันก็ควรจะได้คำนึงถึงเรื่องความสะดวกในด้านคมนาคมไว้ด้วย โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่

เฉลิมศรี^๖ ได้กล่าวถึงทัศนคติในการเลือกสถานที่ศึกษาของนักเรียนและผู้ปกครองว่า มีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่มีได้เข้าเรียนในโรงเรียนที่อยู่ใกล้บ้านของตนเอง เพราะโรงเรียนที่อยู่ใกล้บ้านเป็นโรงเรียนราษฎร์ต้องเสียค่าบำรุงแพง ผู้ปกครองนักเรียนมีฐานะทางการเงินไม่ดี มีนักเรียนในจังหวัดพระนครต้องประสบปัญหาไว้ร้อยละ ๖๔.๕๒ ชนบุรีร้อยละ ๓๑.๕๗

สาเหตุที่นักเรียนต้องไปเรียนในโรงเรียนไกลบ้านที่น่าสนใจคือ นักเรียนกล่าวว่า ถ้าอยู่โรงเรียนใกล้บ้านทำให้ขาดความกระตือรือร้นที่จะไปโรงเรียน เพราะคิดว่าไปเมื่อไรก็ได้ ในจังหวัดพระนครมีร้อยละ ๑๖.๐๘ ชนบุรีร้อยละ ๑๔.๘๓

นอกจากนั้นมีเหตุผลอย่างอื่น ๆ เช่นนักเรียนไม่ชอบเรียนโรงเรียนใกล้บ้าน เพราะไม่ชอบโรงเรียนประเภทสหศึกษา และประมาณเพียงร้อยละ ๓.๔๕ ที่ไม่ชอบเข้าเรียนในโรงเรียนใกล้บ้านเพราะโรงเรียนนั้นมีชื่อเสียงไม่ดี

รายได้ของผู้ปกครองก็เป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเลือกโรงเรียน กล่าวคือ ถ้าผู้ปกครองมีฐานะดี มีบุตรอยู่ในความอุปการะน้อย ก็อาจส่งบุตรเข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนดี ๆ

^๕ Raymond E, Murphy, The American City and urban geography, pp. 398-399.

^๖ เฉลิมศรี ฉิมะวงศ์ ล.ค. หน้า ๖๑-๖๒.

มีชื่อเสียง แม้ว่าโรงเรียนนั้นจะอยู่ห่างไกลจากบ้านอย่างไรก็ตาม ตรงข้ามผู้ปกครองที่มีรายได้น้อย มีบุตรมากก็จำเป็นต้องส่งบุตรเข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนที่ไม่ต้องเสียค่าเล่าเรียนมาก ได้แก่ โรงเรียนของรัฐบาลหรือโรงเรียนราษฎร์เล็ก ๆ ที่อยู่ใกล้บ้าน เป็นต้น

วิธีศ ชนสุภาจัน^๖ ได้กล่าวไว้ในข้อเสนอแนะในงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดเคบินรถประจำทางว่า "...ในขณะนี้การใช้บริการรถยนต์โดยสารประจำทางของประชาชนในตอนเช้านั้น อาจแบ่งได้เป็น ๒ พวกคือ นักเรียนพวกหนึ่ง และผู้ออกไปทำงานอีกพวกหนึ่ง จะเห็นได้ว่าทั้งสองพวกนี้ เข้าทำงานและเข้ารับการศึกษาในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันมาก ทำให้เกิดความจำเป็นจะต้องโดยสารรถประจำทางพร้อม ๆ กัน ซึ่งเป็นเหตุให้รถยนต์โดยสารประจำทางไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนในระยะเวลาดังกล่าว และจากผลของการสังเกตจะได้พบอย่างเด่นชัดว่า ในระยะเวลาที่โรงเรียนต่าง ๆ ปิดภาคการศึกษา การใช้รถโดยสารประจำทางจะเบาบางลงทันที เป็นการแสดงว่านักเรียนมีบทบาทต่อความหนาแน่นของผู้โดยสารในระยะเวลาดังกล่าว จนสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้รถยนต์โดยสารไม่เพียงพอแก่ความต้องการในช่วงระยะเวลาที่ผู้โดยสารหนาแน่น

ฉะนั้นถ้าหากจะเปลี่ยนแปลงเวลาที่เข้าทำงานให้ห่างกันพอที่จะกระจายความต้องการในการใช้รถยนต์โดยสารประจำทาง ไม่ให้มาใช้เวลาที่ใกล้เคียงกันแล้ว ก็จะทำให้ช่วยแก้ปัญหานี้ได้มาก..."

ในการวิจัยเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรี ได้กล่าวถึงการเคลื่อนย้ายและอพยพของนักเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนในเขตอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดพระนครและธนบุรี โดยจำแนกออกเป็นประเภทโรงเรียนดังนี้

ระดับประถมศึกษา

๑. โรงเรียนประชาบาล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครและธนบุรี การเคลื่อนย้ายของนักเรียนที่บิดามารดามีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอหนึ่งไปเรียนในอีกอำเภอหนึ่งมีน้อยมาก เฉลี่ยทุกอำเภอร้อยละ ๔๔.๐๔ ของนักเรียนทั้งหมดจะเรียนอยู่ในภูมิลำเนาเดิมของตน

๒. โรงเรียนเทศบาลในสังกัดเทศบาลนครกรุงเทพและธนบุรี ซึ่งเป็นโรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอชั้นใน การเคลื่อนย้ายของนักเรียนมีน้อย เช่นเดียวกับโรงเรียนประชาบาล เฉลี่ยทุกอำเภอร้อยละ ๔๔.๔๔ ของนักเรียนทั้งหมดจะเรียนอยู่ในเขตภูมิลำเนาเดิมของตน

๓. โรงเรียนประถมศึกษาของกรมสามัญศึกษา การเคลื่อนย้ายของนักเรียนระหว่าง

^๖ วิธีศ ชนสุภาจัน การวิจัยวิธีการดำเนินการปล่อยรถยนต์โดยสารประจำทางให้สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ผู้โดยสารหนาแน่น หน้า ๗๗.

อำเภอมีมากกว่าโรงเรียนประชาบาลและโรงเรียนเทศบาล เฉลี่ยทุกอำเภอเพียงร้อยละ ๖๕.๔๑ ของนักเรียนของกรมสามัญจะเรียนอยู่ในเขตอำเภอที่เป็นภูมิลำเนาของตน

ระดับมัธยมศึกษา

๑. โรงเรียนของกรมวิสามัญศึกษา การเคลื่อนย้ายของนักเรียนมีมากกว่าระดับประถมศึกษา โดยเฉลี่ยทุกอำเภอแล้ว ปรากฏว่า เพียงร้อยละ ๓๑.๗๒ ของนักเรียนในอำเภอนั้น ๆ ที่เรียนอยู่ในภูมิลำเนาของตน นอกนั้นอาจเป็นนักเรียนที่มาจากต่างจังหวัด หรือข้ามเขตมาจากอำเภออื่น จนบางครั้งในบางเขตอำเภอนักเรียนที่มาจากต่างจังหวัด หรือข้ามเขตอำเภอมาเรียนมากกว่านักเรียนที่มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ในเขตอำเภอของตน

๒. โรงเรียนมัธยมที่เป็นของเอกชน การเคลื่อนย้ายของนักเรียนระหว่างอำเภอต่าง ๆ มีน้อยกว่าโรงเรียนรัฐบาลเล็กน้อย มีนักเรียนที่เรียนอยู่ในอำเภอที่เป็นภูมิลำเนาเดิมของนักเรียน โดยเฉลี่ยทุกอำเภอร้อยละ ๔๐.๑๖ นอกนั้นเป็นนักเรียนที่มาจากต่างจังหวัดหรือต่างอำเภอ

๓. โรงเรียนอาชีวศึกษา ปรากฏว่ามีการเคลื่อนย้ายในอัตราสูงมาก คือ เฉลี่ยในโรงเรียนอาชีวะของรัฐบาลเพียงร้อยละ ๖.๕๙ เท่านั้นที่เรียนอยู่ในภูมิลำเนาเดิมของตน โรงเรียนอาชีวะของเอกชนเพียงร้อยละ ๘.๓๒ นอกนั้นเป็นนักเรียนที่มาจากต่างจังหวัด หรือข้ามเขตมาจากอำเภออื่น^๗

จากเอกสารและการค้นคว้าวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว แสดงให้เห็นว่าลักษณะการกระจายของนักเรียน เป็นปัญหาที่เคยได้รับความสนใจกันอย่างกว้างขวางมาแล้วทั้งในต่างประเทศและประเทศไทยเราเอง ปัจจุบันนี้ปัญหาเรื่องการกระจายของนักเรียน เป็นเรื่องที่นักวิชาการและประชาชนกล่าวถึงกันอยู่เสมอในปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาการบริหารโรงเรียน ควรจะจัดแบ่งเขตการรับเด็กเข้าเรียนหรือไม่เพียงใด จะใช้หลักเกณฑ์อันใดเป็นแนวทาง ปัญหาเกี่ยวกับการจรรยาบรรณในเขตนครหลวง เพราะการกระจายกับสับสนของนักเรียน เป็นต้น แต่ทั้งนี้ก็ยังมิได้มีการศึกษาค้นคว้ากันอย่างจริงจังในเรื่องนี้ ผู้เขียนจึงได้ทำการศึกษาถึงลักษณะการกระจายของนักเรียน โดยเฉพาะในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มของเด็กจำนวนมาก ดังจะได้กล่าวถึงในมทข้อ ๆ ไป

^๗ เอกสารสรุปผลการวิจัย เพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรี ของสภาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๔.

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ก. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

๑. แบบสำรวจเกี่ยวกับสถานที่อยู่อาศัยปัจจุบันของนักเรียน
สถานที่ใกล้เคียง และวิธีเดินทางมาโรงเรียน
๒. แผนที่กรุงเทพฯ - ชนนบุรี ของกองสำรวจจราจร มาตราส่วน
๑ : 30,000 สำหรับทำแผนที่สถิติ (Dot map) สถานที่อยู่อาศัยของนักเรียน
เป็นรายบุคคล และสำหรับลงสถานที่ตั้งโรงเรียน

ข. การรวบรวมข้อมูลและการกระทำต่อข้อมูล

๑. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี
สุ่มตัวอย่าง (Random Sampling) จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนคร
และชนนบุรี ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนราษฎร์ ๑๐ โรงเรียน โรงเรียนรัฐบาล ๑๐ โรงเรียน
รวมทั้งสิ้น ๒๐ โรงเรียน คือ

โรงเรียนราษฎร์ ๑๐ โรงเรียน ได้แก่

๑. โรงเรียนนันทศึกษา
๒. โรงเรียนป่านะพันธวิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์
๔. โรงเรียนพระนครวิทยาลัย
๕. โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง
๖. โรงเรียนพันธศึกษาแผนกมัธยม
๗. โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์
๘. โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนแวนต์

๕. โรงเรียนสีตบุตรบำรุง

๑๐. โรงเรียนราชการุญมูลนิธิ

โรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล ๑๐ โรงเรียน ได้แก่

๑. โรงเรียนโยธินบูรณะ

๒. โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์

๓. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์

๔. โรงเรียนปทุมคงคา

๕. โรงเรียนบางปะกอกวิทยา

๖. โรงเรียนสตรีวิกรมหาพัฒนาราม

๗. โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย

๘. โรงเรียนสตรีวิทยา

๙. โรงเรียนศึกษานารี

๑๐. โรงเรียนสตรีวัดอัมพวันสวรรค์

โรงเรียนทั้งหมดนี้เป็นโรงเรียนในจังหวัดพระนคร ๑๒ โรงเรียน สมบุรี ๔ โรงเรียน ในจำนวน ๒๐ โรงเรียนนี้ ยังได้นำมาแยกออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อใช้ในการทดสอบหานัยสำคัญตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ คือ

ก. กลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก โดยใช้เกณฑ์การจัดแบ่งตามค่าจำกัดความที่กล่าวแล้วในตอนต้น และได้ตัดโรงเรียนในกลุ่มกลาง ๆ ที่มีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกันออก คงได้กลุ่มโรงเรียนที่มีนักเรียนสูงสุด ๕ โรงเรียน จัดว่าเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยที่สุด ๕ โรงเรียน จัดว่าเป็น

โรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก *

ข. กลุ่มโรงเรียนที่อยู่นอกย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า และโรงเรียนในย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้า โดยใช้เกณฑ์การจัดแบ่งตามคำจำกัดความที่กล่าวมาแล้ว คงได้กลุ่มโรงเรียนที่อยู่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้ารวม ๑๑ โรงเรียน โรงเรียนที่อยู่นอกย่าน-ธุรกิจการค้า ๕ โรงเรียน **

ค. กลุ่มโรงเรียนที่มีหอพักในโรงเรียนมีจำนวน ๕ โรงเรียน โรงเรียนที่ไม่มีหอพักในโรงเรียนมีจำนวนรวม ๑๕ โรงเรียน ***

ง. โรงเรียนที่จัดการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ มีจำนวน ๒ โรงเรียน โรงเรียนที่จัดการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๕ มีจำนวน ๑๔ โรงเรียน ****

๖. นำแบบสำรวจไปให้นักเรียนกรอกสถานที่อยู่อาศัยปัจจุบันของนักเรียน สถานที่ใกล้เคียง และวิธีเดินทางมาโรงเรียน เช่น โดยทางเรือ รถประจำทาง รถยนต์-ส่วนตัวหรือเดิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลศึกษาลักษณะการกระจายของนักเรียนจากสถานศึกษาต่อไป

๓. การจัดกระทำข้อมูล ได้นำสถานที่อยู่อาศัยปัจจุบันของนักเรียนแต่ละคน มาจุดลงในแผนที่ โดยให้ ๑ จุด แทนจำนวนนักเรียน ๑ คน แต่ละโรงเรียน ——

* คูตารางที่ ๑๐ - ๑๑ ในภาคผนวก

** คูตารางที่ ๑๒ ในภาคผนวก

*** คูตารางที่ ๑๓ ในภาคผนวก

**** คูตารางที่ ๑๔ ในภาคผนวก

ใช้จุดสี่ต่าง ๆ กัน เมื่อจุดแล้วใช้สถานที่ตั้งโรงเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง เขียนวงกลม
 ทุกระยะ ๑ กิโลเมตร ๓ วง แล้วนับจุดภายในวงกลมแต่ละระยะทุก ๆ โรงเรียนนำไป
 คำนวณและวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

๔. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๑ หากร้อยละ (Percentage) ของจำนวนนักเรียนที่มีที่อยู่อาศัย
 อยู่ภายในรัศมีแต่ละระยะ ๑ กิโลเมตรตามที่ได้แบ่งไว้ และหกร้อยละของนักเรียนที่เดินทาง
 มาโรงเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ กัน

๔.๒ หารายเฉลี่ย (Mean) ของจำนวนนักเรียนทุกช่องระยะ

๑ กิโลเมตร โดยใช้สูตร^๑

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนรายเฉลี่ยของจำนวนนักเรียน

$\sum X$ แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

N แทนจำนวนโรงเรียน

๔.๓ หาคความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ของจำนวนนักเรียนแต่ละระยะรัศมี ๑ กิโลเมตรของแต่ละโรงเรียนโดยใช้สูตร^๒

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

* คูณแผนที่ ๑ - ๔ ซึ่งได้แปลงจุดสี่ของแต่ละโรงเรียนให้เป็นตัวเลข เพื่อความสะดวก
 ในการพิมพ์

^๑ Henry E. Garrett, Elementary Statistics, p. 28.

^๒ Allen Wallis, W., Statistics, p. 255.

- $\sum x$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
- $\sum x^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของจำนวนนักเรียน
- N แทน จำนวนโรงเรียน

๔.๔ ทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างของจำนวนนักเรียน โดยใช้ Analysis of Variance และหาความแตกต่างของจำนวนนักเรียนตามระยะทางที่แบ่งไว้คือ ระยะ ๑ กิโลเมตร ๒ กิโลเมตร ๓ กิโลเมตร และ ๔ กิโลเมตร ขึ้นไปจาก^๓

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variatic	ผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)	df	รายเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)	F
between	③ - ①	k-1	$SS_b/k - 1$	
within	② - ③	kn-k	$SS_w/n - k$	
total	② - ①	kn-1	-	

เมื่อ ① = g^2/kn
 ② = $\sum x^2$
 ③ = $\frac{T^2}{n}$

และ g^2 แทนผลรวมกำลังสองของจำนวนนักเรียนทุกระยะ
 k แทน จำนวนระยะรัศมีกิโลเมตรที่แบ่ง

^๓ B.J. Winer, Statistical Principles in Experimental Design, pp. 54 - 55.

n แทน จำนวนโรงเรียน
 x^2 แทน ผลรวมจากการยกกำลังสองของนักเรียน
 ทุกโรงเรียน และทุกระยะ
 x_j แทน ระยะทางแต่ละระยะ

๔.๕ ทดสอบความแตกต่างระหว่างรายเฉลี่ยของจำนวนนักเรียน
 แต่ละระยะตามที่แบ่งไว้คือ ๑ กิโลเมตร ๒ กิโลเมตร ๓ กิโลเมตร และ ๔ กิโลเมตร
 ขึ้นไป โดยใช้วิธีการของ นิวแมน - คีลล์^๔ (Newman - Keuls Procedure)

๔.๖ ทดสอบหาค่าสำคัญความแตกต่างของจำนวนนักเรียนตามกลุ่ม
 ตัวอย่างที่ได้แบ่งไว้โดยใช้ Chi - square Test จากสูตร^๕

$$x^2 = \sum \left(\frac{O - E}{E} \right)^2$$

เมื่อ O แทน จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่มตามระยะทาง
 ที่แบ่งไว้

E แทน Expected frequency ของ
 จำนวนนักเรียน

^๔ Ibid. p.82

^๕ George A, Ferguson, Statistical analysis in
 psychology and education, p.192.

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปริมาณวิเคราะห์การกระจาย (distribution) ของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียนครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น ๓ ตอนคือ การวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะการกระจายของนักเรียนจากสถานที่ตั้งโรงเรียน การเดินทางไปโรงเรียน และการทดสอบสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น (บทที่ ๑ หน้า ๘) ดังจะได้เสนอผลเป็นลำดับไป

๑. ลักษณะการกระจายของนักเรียนจากสถานที่ตั้งโรงเรียน

เพื่อให้ทราบถึงความหนาแน่นและความเบาบางของการกระจายของนักเรียนจากสถานที่ตั้งโรงเรียนว่ามีลักษณะเช่นใด ได้นำสถานที่อยู่อาศัยปัจจุบันของนักเรียนที่ไ้ร่มาจากแบบสำรวจมาทำแผนที่สถิติ (Dot map) โดยนำที่อยู่อาศัยของนักเรียนมัธยมศึกษาจากโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาลจำนวนทั้งสิ้น ๑๕,๑๕๕ คน มาจุดลงบนแผนที่แสดงเขตเทศบาลนครกรุงเทพและธนบุรี โดยให้หนึ่งจุดแทนนักเรียนหนึ่งคน แต่ละโรงเรียนมีจุดสีต่าง ๆ กัน แล้วใช้สถานที่ตั้งโรงเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง เขียนวงกลมทุกระยะ ๑ กิโลเมตร จำนวน ๓ วง ดังแสดงไว้ในแผนที่ แผนที่ ๑ , ๒ , ๓ และ ๔ ท้ายบทที่ ๓ จากนั้นวิธีนับจุดภายในวงกลมของทุก ๆ ระยะรัศมี ซึ่งจำนวนจุดดังกล่าวก็คือ จำนวนนักเรียนที่มีที่อยู่ปัจจุบันห่างจากสถานที่ตั้งโรงเรียนเป็นระยะทาง ๑ กิโลเมตร ๒ กิโลเมตร ๓ กิโลเมตร และ ๔ กิโลเมตรขึ้นไป ดังได้แสดงจำนวนโดยคิดเป็นร้อยละของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียนตามตารางที่ ๑

ตาราง ๑ แสดงจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาในพระนคร - ชนบุรี ที่อยู่ห่างจากสถานที่ตั้งโรงเรียนในระยะต่าง ๆ กัน
คิดเป็นร้อยละ

อันดับที่	ชื่อโรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘.๐๐	๕.๕๕	๑๒.๕๕	๓๐.๐๐
๒	โรงเรียนวัดปทุมคงคา	๑๐.๕๔	๑๒.๓๓	๑๓.๕๔	๒๓.๒๕
๓	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๓.๐๘	๒๕.๕๓	๑๓.๓๕	๔๓.๖๐
๔	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๔.๘๔	๑๑.๖๐	๑๐.๐๓	๒๓.๕๕
๕	โรงเรียน ปานะพันธุ์วิทยาในพระบรม ราชูปถัมภ์	๑๕.๕๖	๒.๘๘	๖.๐๐	๓๕.๕๓
๖	โรงเรียนวัดกมฤกษ์ชัย	๑๕.๓๐	๑๕.๕๖	๑๕.๕๔	๔๕.๕๐
๗	โรงเรียนศึกษานารี	๑๖.๐๐	๒๑.๖๐	๑๖.๐๐	๔๖.๕๐
๘	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์	๑๖.๑๓	๑๕.๒๓	๑๒.๕๐	๕๕.๓๐
๙	โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	๑๖.๑๕	๑๘.๓๒	๑๕.๕๖	๔๕.๑๓
๑๐	โรงเรียนพันธศึกษาแผนกมัธยม	๑๕.๕๖	๒๓.๕๓	๑๒.๖๘	๔๓.๘๕
๑๑	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๒๒.๕๘	๑๓.๑๕	๑๘.๐๐	๔๐.๘๕
๑๒	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์	๒๑.๘๒	๒๑.๒๑	๑๓.๘๘	๓๕.๐๕
๑๓	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๒๒.๓๘	๑๕.๕๐	๘.๕๑	๔๕.๘๑
๑๔	โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์	๒๕.๑๑	๒๒.๕๒	๑๖.๘๕	๓๕.๕๓
๑๕	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๒๕.๑๘	๑๖.๐๕	๑๒.๕๕	๔๖.๑๕
๑๖	โรงเรียนพระนครวิทยาลัย	๒๓.๖๕	๑๓.๒๒	๑๒.๕๐	๔๖.๖๓
๑๗	โรงเรียนนันทนศึกษา	๔๖.๐๘	๑๕.๘๓	๓.๑๕	๓๑.๘๖
๑๘	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๕๑.๖๓	๒๘.๒๓	๘.๑๓	๑๑.๕๖
๑๙	โรงเรียนราชการุณมูลนิธิ	๕๘.๕๖	๑๕.๕๕	๕.๕๖	๑๕.๕๕
๒๐	โรงเรียนสีตมุตบรรุง	๕๖.๕๓	๒๒.๕๓	๓.๐๖	๑๕.๐๐
	เฉลี่ย	๒๕.๐๒	๑๓.๕๕	๑๒.๕๕	๔๕.๘๕

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนจากสถานที่ตั้งโรงเรียน ตามช่วงระยะทางดังนี้

ระยะรัศมี ๑ กิโลเมตร ลักษณะการกระจายของนักเรียนในช่วงระยะนี้ตามกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาอาจแบ่งออกได้เป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการกระจายของนักเรียนเป็นไปอย่างเบาบางในระยะกิโลเมตรที่ ๑ แสดงให้เห็นว่าลักษณะการกระจายของนักเรียนเป็นไปอย่างกว้างขวาง นักเรียนส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลจากโรงเรียนเกินระยะ ๑ กิโลเมตร โรงเรียนที่มีลักษณะการกระจายดังกล่าว เช่น โรงเรียนสตรีวิทยา โรงเรียนวัดปฐมคงคา โรงเรียนโยธินบูรณะ โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ โรงเรียนปานะพันธุวิทยา เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนของรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์ที่อยู่ในความนิยมของประชาชน โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนในระยะ ๑ กิโลเมตรน้อยที่สุด คือ โรงเรียนสตรีวิทยา มีจำนวนเพียงร้อยละ ๕.๒๐ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง รองลงไปคือโรงเรียนปฐมคงคามีจำนวนร้อยละ ๑๐.๕๔ เป็นอันสำหรับอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มโรงเรียนที่มีลักษณะการกระจายของนักเรียนในช่วง ๑ กิโลเมตรเป็นไปอย่างหนาแน่น แสดงให้เห็นว่าการกระจายของนักเรียนส่วนมากอยู่ใกล้ ๆ กับสถานที่ตั้งโรงเรียน ยิ่งระยะทางห่างจากโรงเรียนออกไปจำนวนการกระจายของนักเรียนจะเบาบางลงโรงเรียนในกลุ่มนี้ เช่น โรงเรียนราชการมูลนิธิ โรงเรียนสรรพากรบำรุง โรงเรียนนันทนศึกษา เป็นต้น โดยมากมักจะเป็นโรงเรียนราษฎร์หรือโรงเรียนรัฐบาลที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก และโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนอยู่ใกล้โรงเรียนมากที่สุด คือโรงเรียนราชการมูลนิธิ มีจำนวนนักเรียนที่อยู่ในช่วงระยะ ๑ กิโลเมตรถึงร้อยละ ๕๕.๕๒ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง อันดับรองลงไปก็คือโรงเรียนสิตบุตรบำรุง มีจำนวนนักเรียนร้อยละ ๕๖.๔๗ เป็นต้น สำหรับค่าเฉลี่ยในการกระจายของนักเรียนในช่วงระยะ ๑ กิโลเมตรนี้ มีจำนวนร้อยละ ๒๕.๐๒ แสดงให้เห็นว่าในช่วงระยะนี้โดยส่วนรวมแล้วมีจำนวนนักเรียนมากกว่าช่วงระยะอื่น ๆ ยกเว้นช่วงระยะ ๔ กิโลเมตร ขึ้นไป

๗๕
๕

ระยะรัศมี ๒ กิโลเมตร การกระจายของนักเรียน ในช่วงระยะนี้
 กงเป็นไปในทำนองเดียวกันกับ ช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร และมีลักษณะสัมพันธ์กัน คือ
 กลุ่มโรงเรียนที่มีการกระจายของนักเรียนเบาบางในช่วงระยะรัศมี ๑ กิโลเมตรจะมีจำนวน
 นักเรียนสูงขึ้นในช่วงระยะนี้ เช่น โรงเรียนสตรีวิทยาในช่วงระยะ ๒ กิโลเมตร มีจำนวน
 นักเรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๔.๕๕ โรงเรียนปทุมคงคาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๑๒.๗๗ เป็นต้น
 สำหรับกลุ่มโรงเรียนที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นในระยะ ๑ กิโลเมตรแล้วการกระจายของ
 นักเรียนในช่วงระยะนี้จะลดลง เช่น โรงเรียนราชการุณมูลนิธิจะมีจำนวนนักเรียนต่ำลงเป็น
 ร้อยละ ๑๕.๕๔ โรงเรียนสิตบุตรบำรุงมีจำนวนร้อยละ ๒๒.๘๗ เป็นต้น สำหรับค่าเฉลี่ย
 ในการกระจายของนักเรียนในช่วงระยะ ๒ กิโลเมตรนี้ มีจำนวนร้อยละ ๑๗.๕๕ แสดงให้เห็น
 ว่า โดยส่วนรวมแล้วจำนวนนักเรียนในช่วงระยะนี้จะลดน้อยลงกว่าช่วงระยะกิโลเมตรที่หนึ่ง
 และน้อยกว่าในระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไป แต่ก็ยังคงมีจำนวนนักเรียนมากกว่ากิโลเมตรที่ ๓

ระยะรัศมี ๓ กิโลเมตร การกระจายของนักเรียนในช่วงนี้ส่วนใหญ่ยังคงสอดคล้อง
 สัมพันธ์กับการกระจายของนักเรียนในช่วงกิโลเมตรที่ ๑ และ ที่ ๒ กล่าวคือ กลุ่มหนึ่งระยะ
 ยิ่งไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนออกไปจะมีจำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น อีกกลุ่มหนึ่งระยะยิ่งไกล
 จากสถานที่ตั้งโรงเรียนออกไปการกระจายของนักเรียนจะลดน้อยลง มีบางโรงเรียนที่มิได้มี
 การกระจายเป็นไปตามที่กล่าวมาคือ แทนที่จะมีการกระจายที่สูงขึ้นหรือต่ำลงในช่วงระยะทาง
 ที่เพิ่มมากขึ้น แต่กลับมีการกระจายมากบ้างน้อยบ้างสลับกัน เช่น โรงเรียนโยธินบูรณะ มีการ
 กระจายในระยะกิโลเมตรที่ ๓ มากกว่าระยะกิโลเมตรที่ ๑ แต่น้อยกว่าในช่วงกิโลเมตรที่ ๒
 หรือโรงเรียนปανεันธุ์วิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์ มีการกระจายของนักเรียนในวงนี้มากกว่า
 ช่วงกิโลเมตรที่ ๒ แต่น้อยกว่าช่วงระยะรัศมีกิโลเมตรที่ ๑ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการกระจาย
 ของนักเรียนในลักษณะนี้มีน้อยและมีจำนวนไม่แตกต่างกันมากนัก สาเหตุที่ลักษณะการกระจาย
 เป็นไปตามที่กล่าวมาแล้วอาจจะมีหลายสาเหตุด้วยกันที่สำคัญก็คือ จำนวนประชากรในแต่ละช่วง
 ระยะย่อมมีมากมีน้อยแตกต่างกัน โรงเรียนโยธินบูรณะในช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร ด่วนแล้วแต่
 เป็นกรมกองทหารทั้งสิ้น มิได้เป็นย่านที่อยู่อาศัยของประชาชนอย่างแท้จริง จำนวนนักเรียนจึงมี
 น้อยกว่าในช่วงระยะอื่น ๆ โรงเรียนปανεันธุ์วิทยามีจำนวนนักเรียนในช่วงกิโลเมตรที่ ๑

มากกว่าช่วงระยะอื่น ๆ เพราะในช่วงระยะกิโลเมตรที่ ๑ มีประชากรมาก ในช่วงระยะที่ ๒ และ ๓ กิโลเมตรเป็นย่านชานเมือง ซึ่งเริ่มจะมีผู้คนขยายออกไป แต่ส่วนใหญ่ก็ยังเป็นทุ่งนาอยู่ เป็นต้น

สำหรับค่าเฉลี่ยในการกระจายของนักเรียนในช่วงระยะกิโลเมตรที่ ๓ ที่มีจำนวนร้อยละ ๑๒.๕๔ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง นับว่ามีจำนวนน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจะมีลักษณะในการกระจายขึ้นอยู่กับระยะทาง กล่าวคือ จำนวนนักเรียนจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อระยะทางไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนเพิ่มขึ้น

ระยะรัศมี ๔ กิโลเมตรขึ้นไป ส่วนใหญ่การกระจายของนักเรียนในช่วงระยะนี้มีจำนวนร้อยละสูง ทั้งนี้เพราะในช่วงระยะนี้มีระยะรัศมีกว้างขวางออกไป โดยมีได้จำกัด เช่น ในระยะกิโลเมตรที่ ๑, ๒, ๓ และอีกประการหนึ่งเป็นไปตามแนวโน้มในการกระจายของนักเรียนกลุ่มที่ระยะทางยิ่งห่างออกไปในช่วงระยะหนึ่ง ยิ่งมีจำนวนนักเรียนมากขึ้น เช่น โรงเรียนสตรีวิทยามีจำนวนนักเรียนที่อยู่ไกลเกิน ๔ กิโลเมตรขึ้นไป ร้อยละ ๗๐.๐๐ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยามีจำนวนร้อยละ ๗๕.๕๗ เป็นต้น แสดงว่าการกระจายของนักเรียนในกลุ่มนี้มีลักษณะที่อยู่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมาก กลุ่มโรงเรียนที่มีแนวโน้มไปในลักษณะที่ยิ่งระยะไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนออกไป ยิ่งมีจำนวนนักเรียนลดน้อยลงนั้น ในช่วงระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไปจะมีจำนวนนักเรียนกระจายน้อยลง เช่น โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง มีจำนวนเพียงร้อยละ ๑๑.๕๖ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนสีตบุตรบำรุงมีจำนวนร้อยละ ๑๔.๐๐ เป็นต้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนเหล่านี้มีลักษณะที่สอดคล้องกับการกระจายของลักษณะการกระจายของโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่วไป หรือเพราะโรงเรียนเหล่านี้เป็นโรงเรียนที่จัดการสอนเพียงระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๑ - ๓ ไม่ได้จัดสอนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย การกระจายของนักเรียนจึงไม่กระจายกว้างขวางห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนนัก จึงจะได้พิสูจน์ให้เห็นจริงต่อไป สำหรับค่าเฉลี่ยในการกระจายของนักเรียนในช่วงระยะ ๔ กิโลเมตร

ขึ้นไปนี้ มีจำนวนร้อยละ ๔๔.๘๕ นับว่ามีจำนวนนักเรียนมากกว่าช่วงระยะอื่น ๆ นักเรียนจำนวนนี้ย่อมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในด้านส่วนตัวของนักเรียนและสังคม อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมจำนวนเฉลี่ยของนักเรียนในช่วงระยะกิโลเมตรที่ ๑, ๒, ๓ เข้าด้วยกันแล้วจะมีจำนวนนักเรียนมากกว่าในช่วงระยะ ๔ ถึง ๕ กิโลเมตรขึ้นไป ซึ่งอันนี้จะได้ใช้เป็นที่ในการพิจารณาเสนอการจัดแบ่งเขตการรับเด็กเข้าเรียนคงจะได้กล่าวถึงต่อไป

ลักษณะการกระจายของนักเรียนทั้งปรากฏในตารางที่ ๑ อาจสรุปได้ว่า

๑. จากค่าเฉลี่ยของจำนวนนักเรียนแต่ละระยะตามที่ได้กล่าวแล้ว แสดงให้เห็นว่าลักษณะการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยส่วนรวมแล้ว จะมีแนวโน้มที่ขึ้นอยู่กับระยะทาง คือจะมีจำนวนนักเรียนหนาแน่นในช่วงระยะกิโลเมตรที่ ๑ และค่อย ๆ มีจำนวนลดน้อยลงเมื่อมีระยะทางห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนออกไป และเมื่อระยะทางห่างไกลออกไปจนถึงที่สุด จะไม่มีนักเรียนเลย

๒. การกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก เป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย จะแตกต่างกับการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อยไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก กล่าวคือ ลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากจะไม่เป็นไปตามแบบการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป คือจะมีการกระจายของนักเรียนเพียงเล็กน้อยบริเวณใกล้ ๆ สถานที่ตั้งโรงเรียน แต่จะมีจำนวนนักเรียนกระจายอยู่ห่างไกลจากโรงเรียนมาก สำหรับโรงเรียนที่ไม่มีชื่อเสียงนัก ลักษณะการกระจายของนักเรียนคงเป็นไปตามแบบการกระจายของนักเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ในระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

๓. การกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่จัดการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ กับโรงเรียนที่จัดการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๕ จะมีลักษณะแตกต่างกัน คือโรงเรียนที่จัดการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๕ การกระจายของนักเรียนมีมาก และไปได้ไกล และกว้างขวางกว่าโรงเรียนที่จัดการสอนเพียงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ แสดงว่านักเรียนที่อยู่

ในชั้นสูงกว่า อายุมากกว่า มีแนวโน้มที่จะไปได้ไกล และกระจายได้มากกว่า นักเรียนที่มีอายุต่ำกว่าอยู่ในระดับชั้นที่ต่ำกว่า อาจจะเป็นเพราะโรงเรียนที่จัดสอนระดับชั้นมัธยมก็มาตอนต้น มีจำนวนมากกว่า นักเรียนมีโอกาสเลือกได้มากกว่าก็ได้

อย่างไรก็ตามข้อสรุปผลทั้ง ๓ ประการนั้น ก็เป็นเพียงดูจากตัวเลขทางสถิติเบื้องต้นเท่านั้น จึงควรจะได้มีการทดสอบหาคำสำคัญเพื่อความแน่นอนว่า จะมีความเชื่อมั่นในข้อสรุปนั้นได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป

๒. การวิเคราะห์การ เดินทางมาโรงเรียนของนักเรียน

การเดินทางมาและกลับจากโรงเรียนของนักเรียน นับว่ามีความเกี่ยวข้องกับอย่างใกล้ชิดกับลักษณะการกระจายของนักเรียน นักเรียนที่เดินมาโรงเรียนมักจะเป็นนักเรียนที่มีที่พักอาศัยอยู่ไม่ไกลจากโรงเรียนมากนัก นักเรียนกลุ่มนี้ทำให้ลักษณะการกระจายของนักเรียนเกาะกลุ่มหนาแน่นอยู่ใกล้ ๆ กับสถานที่ตั้งโรงเรียน ไม่มีส่วนที่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจราจรมากนัก สำหรับนักเรียนที่อาศัยชุกชุมพาหนะในการเดินทางมาและกลับจากโรงเรียน ย่อมมีส่วนทำให้การกระจายของนักเรียนห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนได้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนที่เดินทางด้วยรถยนต์ประจำทาง จะก่อให้เกิดความคับคั่งในการโดยสารรถยนต์ประจำทาง นักเรียนที่เดินทางด้วยยานพาหนะอย่างอื่น ๆ เช่น รถยนต์ส่วนตัว รถบริการส่วนราชการ รถสามล้อเครื่อง ฯลฯ ย่อมก่อให้เกิดปัญหาในการใช้ถนน เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การจราจรติดขัดจนสามารถเห็นความแตกต่างได้อย่างเด่นชัดในระหว่างที่โรงเรียนปิดภาคและเปิดภาคเรียน กล่าวคือ ในระหว่างที่โรงเรียนปิดภาคเรียน การจราจรจะผ่อนคลายความคับคั่ง แต่ในระหว่างที่โรงเรียนเปิดเรียนการจราจรมักจะติดขัดในระยะตอนเช้าและตอนเย็น

จากตารางที่ ๒ แสดงให้เห็นถึงวิธีเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนแต่ละโรงเรียนโดยวิธีต่าง ๆ กัน เช่น รถยนต์ประจำทาง เดิน รถยนต์ส่วนตัว รถนักเรียน รถโรงเรียน รถบริการส่วนราชการ รถแท็กซี่ รถสามล้อเครื่อง รถจักรยาน รถไฟและเรือ ซึ่งจะได้อธิบายโดยละเอียดต่อไป

การเดินทางด้วยรถยนต์ประจำทาง เป็นวิธีที่นักเรียนใช้มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยถึงร้อยละ ๖๐.๗๕ ส่วนใหญ่นักเรียนในโรงเรียนมัธยมของรัฐบาลเป็นผู้ใช้การเดินทางวิธีนี้มากที่สุด แสดงว่านักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนรัฐบาล มีฐานะการเงินอยู่ในระดับปานกลางหรือยากจน และมีการกระจายห่างไกลจากโรงเรียนออกไปอย่างกว้างขวาง เช่น โรงเรียนปทุมคงคา มีนักเรียนเดินทางด้วยรถยนต์ประจำทางถึงร้อยละ ๔๙.๔๕ ของนักเรียนที่ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่าง อันดับรองลงไปคือโรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์ร้อยละ ๔๔.๒๕ เป็นต้น สำหรับโรงเรียนราษฎร์มีนักเรียนเดินทางด้วยรถยนต์ประจำทางน้อยกว่านักเรียนในโรงเรียนมัธยมของรัฐบาล อาจจะด้วยเหตุผลสองประการคือ ประการแรกผู้ปกครองมีฐานะดี นักเรียนมาโรงเรียนด้วยรถยนต์ส่วนตัว หรือด้วยพาหนะอื่น ๆ โดยมากมักเป็นนักเรียนในโรงเรียนราษฎร์ที่มีชื่อเสียงและเกียรติคุณดี อยู่ในความนิยมของผู้ปกครอง การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนประเภทนี้จึงเป็นไปอย่างกว้างขวาง ไปได้ห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมาก เช่น โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ มีจำนวนนักเรียนที่เดินทางโดยรถยนต์ประจำทางเพียงร้อยละ ๑๘.๓๓ ของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์มีจำนวนเพียงร้อยละ ๒๘.๔๘ เป็นต้น ประการที่สองเป็นเพราะผู้ปกครองมีฐานะปานกลางหรือยากจน ย่อมให้บุตรหลานของตนเข้าเรียนในโรงเรียนที่ใกล้ที่สุด สะดวกที่สุด นักเรียนจึงมักเดินเท้าไปโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ โรงเรียนประเภทนี้โดยมากจะเป็นโรงเรียนราษฎร์ที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงมากนัก การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนประเภทนี้จะเกาะกลุ่มกันอยู่ในบริเวณใกล้ ๆ โรงเรียน ไม่กระจายออกไปห่างไกลโรงเรียนนัก เช่น โรงเรียนนันทนศึกษามีจำนวนนักเรียนที่เดินทางโดยรถยนต์ประจำทางร้อยละ ๘.๘๖ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนสตรีบุตรบำรุงมีจำนวนร้อยละ ๔๔.๘๔ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อดูจากผลเฉลี่ยตามที่กล่าวแล้ว แสดงให้เห็นว่าการเดินทางด้วยวิธีนี้มีจำนวนร้อยละสูง ดังนั้น รถยนต์ประจำทางจึงมีส่วนช่วยให้นักเรียนระจัดกระจายได้อย่าง

๓๖

ตาราง ๒ แสดงวิธีเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนคึกเป็นร้อยละ

กว้างขวาง จนบางครั้งระยะทางไม่เป็นสิ่งสำคัญในการเลือกสถานที่เข้าเรียนของเด็กเรียน และทำให้เกิดปัญหาในด้านการจราจร

การเดินทางโดยการเดินเท้า นับเป็นวิธีที่นักเรียนใช้มากเป็นอันดับรองลงไป โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ ๒๒.๓๔ โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินไปโรงเรียนด้วยวิธีนี้มากมักเป็นโรงเรียนราษฎร์ หรือโรงเรียนรัฐบาลที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก เช่น โรงเรียนนันทนศึกษา มีร้อยละสูงถึงร้อยละ ๕๑.๕๒ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนสรรพคุณบำรุง มีจำนวนร้อยละ ๔๕.๐๕ เป็นต้น โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินมาโรงเรียนน้อยก็คือ โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินทางด้วยรถยนต์ประจำทางมาก เช่น โรงเรียนปทุมคงคา มีจำนวนเพียงร้อยละ ๒.๒๕ หรือโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์มีจำนวนเพียงร้อยละ ๕.๔๓ เพราะนักเรียนส่วนใหญ่มาโรงเรียนด้วยรถยนต์ส่วนตัว เป็นต้น โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินเท้ามาโรงเรียนมาก ลักษณะการกระจายของนักเรียนจึงไม่กระจุกกระจายห่างไกลจากโรงเรียนมาก คงเกาะกลุ่มกันอยู่บริเวณใกล้โรงเรียน การกระจายของนักเรียนจึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาในด้านการจราจรมากนัก

การเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว การเดินทางด้วยวิธีนี้มีนักเรียนใช้มากเป็นอันดับที่สาม มีค่าเฉลี่ยร้อยละ ๑๑.๒๑ โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินทางด้วยวิธีนี้มากมักจะเป็นโรงเรียนราษฎร์ ที่มีชื่อเป็นที่นิยมของผู้ปกครอง เช่น โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ มีค่าร้อยละสูงถึง ๕๕.๐๓ ของจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์มีค่าร้อยละ ๔๒.๒๗ เป็นต้น โรงเรียนที่มีนักเรียนเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวน้อย ได้แก่โรงเรียนของรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก เช่น โรงเรียนสตรีวิฑูรย์สวรรค์ มีเพียงร้อยละ .๔๕ โรงเรียนไพศาลศิลป์มีร้อยละ ๑.๓๑ เป็นต้น การที่นักเรียนเดินทางมาโรงเรียนจะทำให้การกระจายของนักเรียนเป็นไปได้อย่างกว้างขวางคืออยู่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนได้มาก และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในด้านการจราจร

การเดินทางด้วยวิธีอื่น ๆ การเดินทางด้วยวิธีอื่น ๆ ซึ่งมีจำนวนนักเรียนไม่มากนัก คือ การเดินทางโดยทางเรือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ ๖.๕๒ ของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมากเป็นโรงเรียนที่อยู่ใกล้ทางน้ำ มีการคมนาคมทางน้ำสะดวก เช่น โรงเรียนราชมุนี มีจำนวนร้อยละถึง ๑๘.๖๒ โรงเรียนสตรีวิคตอเรียสวรค์มีร้อยละ ๘.๒๐ เป็นต้น การเดินทางด้วยรถของโรงเรียนมีน้อยมาก มีค่าเฉลี่ยเพียงร้อยละ .๕๒ ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนราษฎร์ที่จัดบริการรับส่งให้แก่ักเรียน การบริการด้านนี้ควรส่งเสริมให้มีขึ้นมาก ๆ จะเป็นการแก้ปัญหาค่าเดินทางและการจราจรคับคั่งได้อย่างหนึ่ง เพราะจะช่วยให้นักเรียนไม่ต้องไปแย่งผู้โดยสารบนรถยนต์ประจำทาง หรือผู้ปกครองไม่ต้องใช้รถส่วนตัวไปส่งนักเรียน เป็นต้น นักเรียนที่อยู่ประจำในหอพักของโรงเรียนมีร้อยละ ๑.๑๘ นักเรียนที่เดินทางโดยรถบริการส่วนราชการมีร้อยละ .๔๕ รถนักเรียนร้อยละ .๑๐ รถไฟร้อยละ .๓๐ แท็กซี่ร้อยละ .๘๖ สามล้อเครื่องร้อยละ .๒๗ จักรยานร้อยละ .๐๘

จะเห็นได้ว่าวิถีเดินทางของนักเรียนมีส่วนส่งเสริมและบ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนเป็นอย่างดี นักเรียนที่อาศัยยวดยานพาหนะในการเดินทางจะไปใกล้ไกลสะดวกจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมาก นักเรียนที่เดินเท้ามาโรงเรียน การกระจายทางไกลจากโรงเรียนจึงมีน้อย คงเกาะกลุ่มอยู่ใกล้ ๆ โรงเรียนนั่นเอง นอกจากนี้วิถีเดินทางยังก่อให้เกิดปัญหาในด้านการจราจรด้วย จะเห็นได้ว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นนี้ เมื่อรวมค่าร้อยละของนักเรียนที่จำเป็นต้องใช้รถใช้ถนนแล้ว มีจำนวนถึงร้อยละ ๙๔.๕๔ จึงนับว่าสูงมาก และแน่นอนย่อมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในด้านการจราจร

๓. การทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ ๑ ลักษณะทั่ว ๆ ไปในการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียน เมื่อพิจารณาทั้งหมดจะเป็นไปตามทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ นักเรียนที่มีที่อาศัยอยู่ใกล้ ๆ โรงเรียนจะมีมาก และค่อย ๆ ลดจำนวนลง เมื่อไกลออกไป

ตาราง ๓ ทดสอบหาค่าสำคัญความแตกต่างของการกระจายของนักเรียนแต่ละช่วงระยะรัศมี ๑ กิโลเมตร

แหล่งแห่งความแปรผัน Source	ผลบวกกำลังสอง SS	df		
Between	๑๒๐๗๗.๒๖	๓ $k-1 = (2-1)$	๔๐๒๕.๗๕	* ๒๗.๐๘
Within	๑๑๒๘๗.๓๖	๗๖	๑๔๘.๖๕	
Total	๒๓๓๖๔.๖๒	๗๙	-	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ผลของการวิเคราะห์ในตารางที่ ๓ มีดังนี้

การกระจายของนักเรียนแต่ละช่วงรัศมี ๑ กิโลเมตรนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ แสดงว่าลักษณะการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยปกติแต่ละช่วง ๑ กิโลเมตรจะมีความแตกต่างกัน ด้วยความเชื่อมั่น ๘๘% แต่การกระจายของนักเรียนจะมีลักษณะการกระจายแบบเกาะกลุ่มกันอยู่ใกล้ ๆ สถานที่ตั้งโรงเรียนหรือไม่ จำเป็นที่จะต้องพิจารณาความแตกต่างของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยในแต่ละระยะทาง ๑ กิโลเมตร ดังปรากฏผลในตารางที่ ๔

ตาราง ๔ การทดสอบหาค่าสำคัญ ความแตกต่างของค่ารายเฉลี่ยแต่ละคู่ โดยวิธีนิวแมน - คีลส์
 (Test on the Mean Using Newman-Keuls Procedure)

	๓ ก.ม.	๒ ก.ม.	๑ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
ค่ารายเฉลี่ย เรียงจากน้อยไปหามาก (Ordered means)	๑๒.๕๕ ✓	๑๗.๕๕ ✓	๒๕.๐๒	๔๔.๘๕
ความแตกต่างระหว่างรายเฉลี่ยแต่ละคู่ (Difference between pairs)				
๓ ก.ม.	—			๓๒.๓๑ *
๒ ก.ม.	—			๒๗.๒๖ *
๑ ก.ม.	—			๑๘.๔๗ *

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

r = ๒ r = ๓ r = ๔

q_{๐.๕๕} (r, ๗๒)

๓.๗๖ ๔.๒๘ ๔.๖๐

q_{๐.๕๕} (r, ๗๒) $\sqrt{\text{MSE error}}$

๒๐๕ ๒๓๓ ๒๕๐.๗๕

ผลการวิเคราะห์ในตาราง ๔ แสดงให้เห็นว่า การกระจายของนักเรียนทุกช่วง ๑ กิโลเมตร จะมีจำนวนโดยเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ กล่าวคือ จำนวนนักเรียนที่อยู่ห่างจากสถานที่ตั้งโรงเรียนเป็นระยะทาง ๑ กิโลเมตรมีมากกว่าระยะทาง ๒ กิโลเมตร และ ๓ กิโลเมตร นั่นคือ ปริมาณการกระจายของนักเรียนในแต่ละรัศมีที่ห่างจากโรงเรียนมีจำนวนแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียนจะมีมากที่สุด แล้วจำนวนการกระจายจะเขยิบางลงเมื่อยิ่งห่างจากโรงเรียน แสดงให้เห็นว่าการกระจายของนักเรียนจะหนาแน่นมากในบริเวณสถานที่ตั้งโรงเรียน และจะค่อย ๆ กระจายลดน้อยลง เมื่อระยะทางห่างจากโรงเรียนออกไป ซึ่งถ้าจะกล่าวโดยสรุปถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยส่วนรวบทั่ว ๆ ไปแล้ว ระยะทางย่อมมีความสำคัญในการเลือกสถานที่เข้าเรียนของนักเรียน อย่างเรก็ถามเมื่อเจาะจงเฉพาะบางกลุ่มหรือบางโรงเรียนแล้ว จะปรากฏผลตรงข้ามกับผลวิเคราะห์ที่ดังนี้ สำหรับการกระจายโดยเฉลี่ยของนักเรียนในช่วงระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไปมีจำนวนนักเรียนร้อยละ ๔๔.๔๕ ถ้าจะแบ่งออกเป็นระยะแต่ละช่วง ๆ ละ ๑ กิโลเมตรต่อไปแล้ว ก็จะได้ผลตรงกันกับที่กล่าวมาแล้วคือ จำนวนนักเรียนจะค่อย ๆ ลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น และส่วนเฉลี่ยแต่ละช่วงจะแตกต่างกันโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้จัดแบ่งระยะทางเป็นช่วง ๆ ออกไปอีก ทั้งนี้เพื่อจะแสดงให้เห็นว่า จำนวนนักเรียนที่กระจุกกระจายกันเกิน ๔ กิโลเมตรขึ้นไป ถ้ารวมกันแล้วก็จะมีปริมาณมาก ซึ่งนักเรียนจำนวนนี้ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ในการเดินทางมาโรงเรียน ทั้งในด้านส่วนตัวของนักเรียนเอง และในด้านสังคมภาพที่กล่าวมาแล้ว เช่น มาโรงเรียนสายไม่ทันเวลาเข้าเรียน ต้องคอยรถประจำทางนาน เพราะรถประจำทางไม่เพียงพอ ตลอดจนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความคับคั่งในการจราจร เป็นต้น

สมมุติฐานที่ ๒ การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายจะแตกต่างกับการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กไม่สู้จะมีชื่อเสียงรู้จักกันแพร่หลายนัก

การทดสอบสมมุติฐานข้อนี้ใช้วิธีการนำจำนวนนักเรียนแต่ละช่วง ๑ กิโลเมตรมารวมกันโดยแยกโรงเรียนออกเป็น ๒ ประเภท คือ ประเภทที่มีชื่อเสียงกับไม่มีชื่อเสียง โดยใช้จำนวนนักเรียน ๑,๐๐๐ คน เป็นเกณฑ์การแบ่ง จากนั้นใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างของจำนวนนักเรียนทั้ง ๒ ประเภทดังกล่าวในแต่ละช่วงกิโลเมตร โดยใช้วิธีการ χ^2 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ ๕

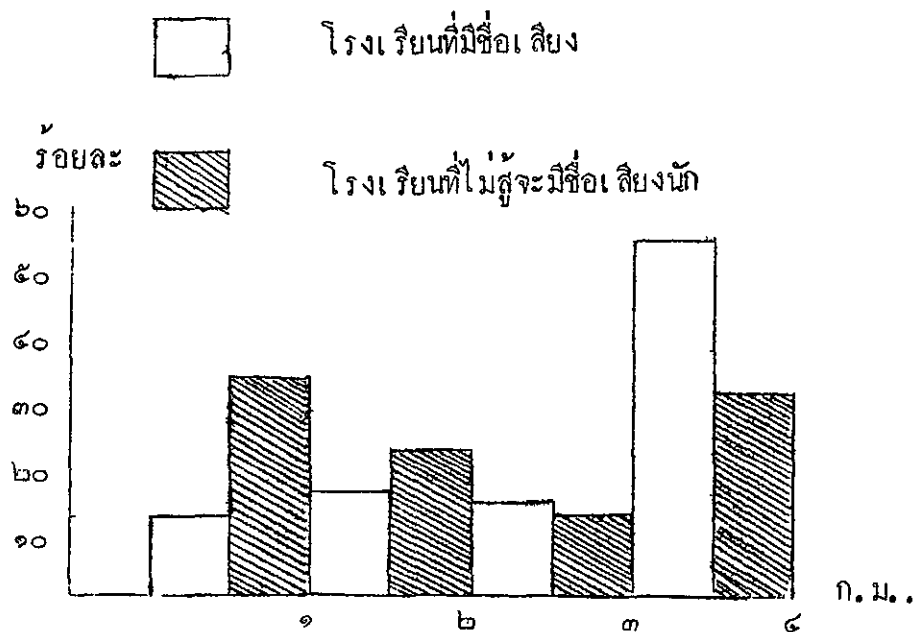
ทดสอบหานัยสำคัญความแตกต่างในการกระจายของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และกลุ่มโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก

	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.บ. ขึ้นไป	
กลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก	๑๒ (๒๓.๕๐)	๑๖ (๑๘.๕๐)	๑๔ (๑๓.๕๐)	๕๘ (๔๘.๕๐)	๑๐๐
กลุ่มโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก	๓๕ (๒๓.๕๐)	๒๑ (๑๘.๕๐)	๑๓ (๑๓.๕๐)	๓๑ (๔๘.๕๐)	๑๐๐
	๔๗	๓๗	๒๗	๘๙	๒๐๐

$$\chi^2 = ๒๐.๓๒$$

มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ผลในตารางที่ ๕ แสดงให้เห็นว่า การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ มีชื่อเสียงรู้จักกันแพร่หลาย จะแตกต่างกับการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กไม่สู้จะมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก ทั้งนี้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ หรือด้วยความเชื่อมั่น ๙๙ % และเมื่อดูตามช่วงทางทุก ๆ ระยะ ๑ กิโลเมตร จะเห็นได้ว่ากลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก ในระยะ ๑ กิโลเมตร จะมีนักเรียนเพียงร้อยละ ๑๒ แสดงว่า นักเรียนมีที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้ ๆ สถานที่ตั้งโรงเรียนมีน้อย ในช่วงระยะ ๒ กิโลเมตร มีจำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น เป็นร้อยละ ๑๖ ในช่วงระยะ ๓ กิโลเมตรมีจำนวนลดลงไปเล็กน้อย แต่ก็มากกว่าช่วงที่ ๑ คือมีจำนวนร้อยละ ๑๔ และในช่วง ๔ กิโลเมตรขึ้นไปมีจำนวนถึงร้อยละ ๕๒ แสดงว่าในกลุ่มโรงเรียนแบบที่ ๒ นักเรียนกระจัดกระจายออกไปห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมาก มีจำนวนนักเรียนมากกว่าช่วงทั้ง ของระยะกิโลเมตรที่ ๑, ๒ และ ๓ รวมกัน เพื่อให้เห็นชัดเจนขึ้น สามารถพิจารณาการเปรียบเทียบ การกระจายของจำนวนนักเรียนของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก ได้จากกราฟในภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ แสดงการกระจายของจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงของ ก.ม. ของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากและไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก

จากการทดสอบในตารางที่ ๕ และจากภาพที่ ๑ แสดงให้เห็นว่าการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก และโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก มีลักษณะแตกต่างกัน กล่าวคือ ในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงเป็นที่นิยม จำนวนนักเรียนจะเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางไกลขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับโรงเรียนที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก จำนวนนักเรียนมีแนวโน้มลดน้อยลง เมื่อระยะทางยิ่งห่างไกลจากโรงเรียน นั่นคือ ระยะทางมิได้มีความสำคัญในการเลือกสถานที่เข้าเรียนของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนแบบนี้ การเลือกสถานที่เข้าเรียนขึ้นอยู่กับชื่อเสียง เกียรติคุณของโรงเรียนมากกว่า นักเรียนที่กระจายห่างไกลจากโรงเรียนออกไปนี้ ก่อให้เกิดปัญหาในค่านิยมตัว ของนักเรียนเอง ผู้ปกครองและสังคม เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น สำหรับในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมีชื่อเสียงน้อยไม่รู้จักกันแพร่หลายนัก จะมีลักษณะการกระจายเป็นอีกแบบหนึ่ง คือ ในช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร มีจำนวนร้อยละ ๓๑ แสดงว่านักเรียนกระจายอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณสถานที่ตั้งโรงเรียน ในช่วงระยะ ๒ กิโลเมตรมีการกระจายของนักเรียนอยู่ร้อยละ ๖๐ และในช่วงระยะ ๓ กิโลเมตรมีการกระจายของนักเรียนเพียงร้อยละ ๑๕ เท่านั้น จะเห็นว่าการกระจายของนักเรียนมีลักษณะที่ขึ้นอยู่กักระยะทาง คือยิ่งห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนเพิ่มขึ้นเพียงใด จำนวนนักเรียนจะยิ่งลดลง เช่นเดียวกับลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป สำหรับช่วงระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไปก็มีการกระจายของนักเรียนเพียงร้อยละ ๓๔ เท่านั้น ฉะนั้นการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนกลุ่มนี้ จึงสร้างปัญหาในค่านิยมตัวนักเรียนเอง ผู้ปกครองและสังคมน้อยกว่ากลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากอย่างเห็นได้ชัดแจ้ง

สมมุติฐานที่ ๓

การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่อยู่ย่านกลางมีเส้นทางคมนาคมสะดวก เช่น ในย่านธุรกิจการค้า มีลักษณะแตกต่างกับการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ย่านเมือง

ตาราง ๒ ทดสอบหาค่าสำคัญในการกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่อยู่ในย่านธุรกิจการค้า
มีการคมนาคมสะดวก กับกลุ่มโรงเรียนชานเมือง

	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป	
กลุ่มโรงเรียนในย่านธุรกิจการค้า	๒๑ (๒๕.๕๐)	๑๘ (๑๘)	๑๓ (๑๒.๕๐)	๘๘ (๘๘)	๑๐๐
กลุ่มโรงเรียนในชานเมือง	๓๐ (๒๕.๕๐)	๑๘ (๑๘)	๑๒ (๑๒.๕๐)	๘๐ (๘๘)	๑๐๐
	๕๑	๓๖	๒๕	๘๘	๒๐๐

$$\chi^2 = ๑.๘๘$$

ผลในตารางที่ ๒ มีดังนี้

จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ลักษณะการกระจายของนักเรียนมิได้ขึ้นอยู่กับสถานที่ตั้งโรงเรียนว่าจะอยู่ในย่านธุรกิจ มีเส้นทางคมนาคมสะดวก หรือว่า โรงเรียนตั้งอยู่ในชานเมือง ทั้งสองกลุ่มนี้มีลักษณะการกระจายของนักเรียนจะไม่แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่อยู่ในย่านธุรกิจการค้า หรืออยู่ในชานเมืองจะเป็นไปในแบบเดียวกัน หรือไม่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าลักษณะการกระจายของนักเรียนที่แตกต่างกันนั้น มิได้ขึ้นอยู่กับตัวแปร-อันนี้ ดูได้จากลักษณะการกระจายของนักเรียนแต่ละช่วง ๑ กิโลเมตร จะมีลักษณะเหมือนกันกับลักษณะการกระจายของนักเรียนในระบับนี้โดย

ทั่ว ๆ ไป คือ บริเวณใกล้ ๆ กับสถานที่ตั้งโรงเรียนมีมากและค่อย ๆ กระจายน้อยลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น

สมมุติฐานที่ ๔ การกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่มีหอพักภายในโรงเรียนกับโรงเรียนที่ไม่มีหอพักภายในโรงเรียน จะมีลักษณะแตกต่างกัน

ตาราง ๗ หาดัชนีสำคัญความแตกต่างในการกระจายของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนที่มีหอพักภายในโรงเรียนกับกลุ่มโรงเรียนที่ไม่มีหอพัก

	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป	
กลุ่มโรงเรียนที่มีหอพักภายในโรงเรียน	๓๔ (๒๘)	๑๕ (๑๖.๕๐)	๑๑ (๑๒)	๕๐ (๕๓.๕๐)	๑๐๐
กลุ่มโรงเรียนที่ไม่มีหอพัก	๒๒ (๒๘)	๑๘ (๑๖.๕๐)	๑๓ (๑๒)	๕๗ (๕๓.๕๐)	๑๐๐
	๕๖	๓๓	๒๔	๑๐๗	๒๐๐

$$\chi^2 = ๘.๘๐$$

ผลในตารางที่ ๗ มีดังนี้

จากการทดสอบการกระจายของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนที่มีหอพักกับกลุ่มโรงเรียนที่ไม่มีหอพักในโรงเรียน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความจริงการที่นักเรียนพักหอพักในโรงเรียนน่าจะเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้การกระจายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้แตกต่างกัน แต่เนื่องจากจำนวนนักเรียนที่พักหอพักในโรงเรียนมีจำนวนน้อย จึงทำให้ตัวแปรนี้หมดความสำคัญไป สังเกตเห็นได้จากตารางที่ ๗ การกระจายของนักเรียนของทั้งสองกลุ่มนี้ แต่ละช่วงระยะทางมีการกระจายเป็นไปในลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป

และมีความแตกต่างกันแต่ละช่วงกิโลเมตรเพียงเล็กน้อย คือ ระยะ ๑ กิโลเมตรกลุ่มมีหอพักมี ร้อยละ ๓๔ กลุ่มไม่มีหอพักมีร้อยละ ๒๒ ระยะ ๒ กิโลเมตรกลุ่มมีหอพักมีร้อยละ ๑๕ กลุ่มไม่มีหอพักมีร้อยละ ๑๘ ระยะ ๓ กิโลเมตรกลุ่มมีหอพักมีร้อยละ ๑๑ กลุ่มไม่มีหอพักมีร้อยละ ๑๓ และในระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไป กลุ่มโรงเรียนที่มีหอพักมีร้อยละ ๔๐ กลุ่มโรงเรียนไม่มีหอพัก มีร้อยละ ๔๗ แสดงว่าการกระจายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีลักษณะแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติ

สมมุติฐานที่ ๕ โรงเรียนที่เปิดสอนถึงระดับชั้นที่สูงกว่า อายุมากกว่า จะมีลักษณะการกระจาย ของนักเรียน แตกต่างจากโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นที่ต่ำกว่า อายุต่ำกว่า

ตาราง ๘ หานัยสำคัญความแตกต่างในการกระจายของกลุ่มนักเรียนโรงเรียนที่จัดสอนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ และ ๑ - ๕

	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม.ขึ้นไป	
กลุ่มโรงเรียนระดับชั้น ม.ศ. ๑ - ๓	๓๖ (๒๘)	๒๑ (๑๘.๕๐)	๑๒ (๑๒.๕๐)	๖๑ (๔๑)	๑๐๐
กลุ่มโรงเรียนระดับชั้น ม.ศ. ๑ - ๕	๒๐ (๒๘)	๑๖ (๑๘.๕๐)	๑๓ (๑๒.๕๐)	๕๑ (๔๑)	๑๐๐
	๕๖	๓๗	๒๕	๑๑๒	

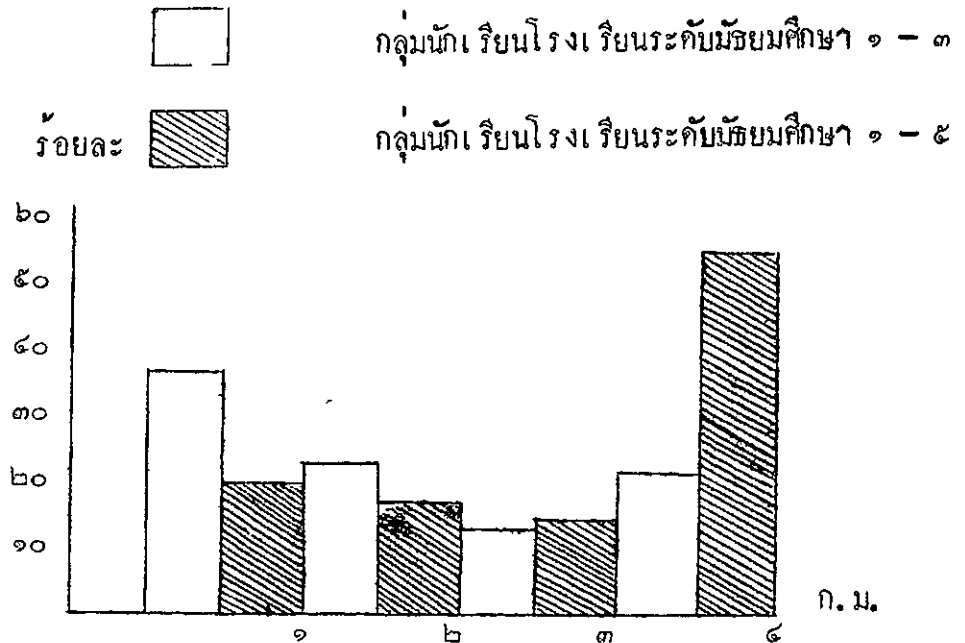
$$\chi^2 = ๑๐.๑๘$$

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ผลในตารางที่ ๔ มีดังนี้

จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่เปิดสอนถึงระดับชั้นที่สูงกว่า ย่อมจะมีการกระจายมากกว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีระดับชั้นต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๕ อย่างไรก็ตาม ลักษณะการกระจายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีสภาพสอดคล้องกับลักษณะการกระจายของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ มีความหนาแน่นมากในบริเวณใกล้ ๆ โรงเรียนและค่อย ๆ กระจายลดน้อยลงเมื่อระยะทางห่างไกลจากโรงเรียนออกไป ความแตกต่างกันนี้เพียงเฉพาะตัวเลขเท่านั้น คือ ในช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร กลุ่มนักเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ มีจำนวนร้อยละ ๓๖ กลุ่มนักเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๕ มีเพียงร้อยละ ๒๐ แสดงว่านักเรียนกระจายออกไปมากกว่า ในระยะ ๒ กิโลเมตร กลุ่มนักเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ๑ - ๓ มีจำนวนร้อยละ ๒๑ แต่กลุ่มนักเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ๑ - ๕ มีร้อยละ ๑๖ ระยะ ๓ กิโลเมตร กลุ่มนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ๑ - ๓ มีร้อยละ ๑๖ แต่กลุ่มนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ๑ - ๕ มีร้อยละ ๑๓ สำหรับระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไป กลุ่มนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ๑ - ๓ มีร้อยละ ๓๑ กลุ่มนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ๑ - ๕ มีถึงร้อยละ ๕๑ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนที่จัดการสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๕ นั้น นักเรียนจะไปได้ไกลและกระจายได้กว้างขวางกว่า ตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้การกระจายของนักเรียนที่จัดการสอนระดับต่างกัน ๒ กลุ่มนี้มีการกระจายที่ต่างกัน ก็คือ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๕ ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีระดับชั้นสูงกว่าและแน่นอนอายุเฉลี่ยก็ย่อมสูงกว่าด้วย จึงสรุปให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ลักษณะการกระจายของนักเรียนในระดับชั้นที่สูงกว่า อายุมากกว่า ย่อมมีการกระจายได้มากกว่านักเรียนระดับชั้นที่ต่ำกว่า อายุต่ำกว่า ทั้งนี้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติและด้วยความเชื่อมั่น ๘๕ %

เพื่อให้เห็นความแตกต่างชัดเจน และสามารถพิจารณาเปรียบเทียบลักษณะการกระจายของนักเรียนกลุ่มที่จัดการสอนระดับสูงกว่ากับกลุ่มนักเรียนโรงเรียนที่จัดการสอนในระดับชั้นต่ำกว่า จะดูได้จากกราฟภาพที่ ๒



ภาพที่ ๒ แสดงการกระจายของจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงกิโลเมตรที่จัดสอนระดับมัธยมศึกษา ๑ - ๓ และ ๑ - ๕

สรุปผลการค้นคว้า อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

การศึกษาถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนในระดับต่าง ๆ นับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหาร การศึกษาคำเนินการจัดการศึกษาให้เหมาะสม ถูกต้องตามกาลเวลาและสภาพของสังคมในปัจจุบัน โดยเฉพาะในเขตนครหลวง ซึ่งเป็นแหล่งที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุดของประเทศ และเป็นแหล่งที่มีปัญหาทางสังคมมากที่สุด การกระจายของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น เช่น ปัญหาในค่านิยม ได้แก่ ปัญหาความคับคั่งของการจราจรซึ่งนับวันจะมีมากยิ่งขึ้น ปัญหาในค่านิยมส่วนตัวของนักเรียนเอง ได้แก่ ปัญหาในการเดินทางไปโรงเรียน ปัญหาเรื่องไปไม่ทันเวลา เข้าเรียน และปัญหาในเรื่องการเลือกโรงเรียนเพื่อศึกษาเล่าเรียน เป็นต้น ได้มีผู้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาไว้หลายประการ เช่น ระยะทางไม่ เป็นอุปสรรคในการเดินทางของนักเรียนในเขตนครหลวง เนื่องจากมีเส้นทางคมนาคมดี นักเรียนจะกระจายไปตามเส้นทางที่มีการคมนาคมสะดวก หรือการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียง เป็นสาเหตุในการจราจรติดขัด ดังนั้น เป็นต้น ผู้เขียนเห็นว่า เป็นปัญหาส่วนรวมและมีความจำเป็นแก่สภาพภาคปัจจุบัน จึงได้ตัดสินใจทำการวิจัย เพื่อศึกษาถึงลักษณะการกระจายของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาว่าจะมีลักษณะเป็นเช่นไร

ผลของการศึกษาค้นคว้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล พอสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังต่อไปนี้

๑. ลักษณะทั่ว ๆ ไปในการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนคร และธนบุรี จะมีลักษณะการกระจายขึ้นอยู่กับระยะทาง กล่าวคือ บริเวณใกล้ ๆ สถานที่ตั้งโรงเรียนจะมีมากและ

ค้อย ๆ ลดจำนวนลงเมื่อระยะทางห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมากขึ้น ทั้งนี้ด้วยความเชื่อมั่น (๘๘ %)

๒. ลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายจะแตกต่างกับลักษณะการกระจายของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อยและไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก ทั้งนี้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ หรือด้วยความเชื่อมั่น ๘๘ % กล่าวคือ การกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก นักเรียนที่มีที่พักอาศัยอยู่ใกล้ ๆ โรงเรียนมีน้อย แต่จะมีนักเรียนที่อยู่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมาก และในทางตรงกันข้ามโรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อยจะมีนักเรียนที่มีที่พักอาศัยอยู่ใกล้ ๆ โรงเรียนมาก ไกลออกไปมีนักเรียนน้อย

๓. ลักษณะการกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่อยู่ในย่านธุรกิจการค้ามีเส้นทางคมนาคมสะดวก และนักเรียนในโรงเรียนที่อยู่ชานเมืองหรือนอกย่านธุรกิจการค้าจะไม่แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ จะมีลักษณะการกระจายที่เหมือนกันและมีลักษณะเช่นเดียวกับการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่วไป

๔. ลักษณะการกระจายของนักเรียนโรงเรียนที่มีหอพักให้นักเรียนพักภายในโรงเรียน กับนักเรียนโรงเรียนที่ไม่มีหอพักภายในโรงเรียน จะไม่แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ จะมีลักษณะการกระจายของนักเรียนเหมือนกัน และมีลักษณะเช่นเดียวกับการกระจายของนักเรียนในระดับโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่วไป

๕. นักเรียนที่มีระดับชั้นสูงกว่า จะกระจายได้มากและห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนได้มากกว่า นักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นต่ำกว่า ทั้งนี้ด้วยความเชื่อมั่น ๘๘ %

๖. การเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนคร และธนบุรีมีหลายวิธี และสามารถเรียงลำดับวิธีเดินทางที่นักเรียนใช้มากที่สุดไปหาวิธีเดินทางที่นักเรียนใช้น้อยที่สุดได้ดังนี้

อันดับ	วิธี	ร้อยละ
๑	เดินทางด้วยรถยนต์โดยสารประจำทาง	๖๐.๓๘
๒	โดยทางเท้า	๒๒.๓๘
๓	เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว	๑๑.๒๑
๔	เดินทางโดยวิธีอื่น ๆ เช่น เรือ รถไฟ แท็กซี่ รถโรงเรียน รถนักเรียน สามล้อเครื่อง จักรยาน รถบริการส่วนราชการต่าง ๆ	๕.๖๔

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าลักษณะการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนคร - ธนบุรี ถ้าพิจารณาเป็นส่วนรวมโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ลักษณะการกระจายของนักเรียน จะเป็นการกระจายที่ขึ้นอยู่กับระยะทาง กล่าวคือ ระยะทางยิ่งห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมากขึ้นเพียงใด จำนวนนักเรียนจะลดน้อยลงตามลำดับจนในที่สุดจะไม่มีนักเรียนเลย แสดงว่าระยะทางเป็นตัวแปรที่ทำให้ให้นักเรียนไปเข้าเรียนในโรงเรียนที่ใกล้กว่า โรงเรียนที่อยู่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัยของนักเรียนเกินไปแล้ว ถ้าไม่มีตัวแปรอื่น ๆ เกิดขึ้น นักเรียนจะไม่เลือกเรียน ฉะนั้นระยะทางจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกสถานที่เข้าศึกษาเล่าเรียนของนักเรียนในจังหวัดพระนครและธนบุรีโดยทั่ว ๆ ไป ซึ่งผลลัพธ์นี้ก็สอดคล้องกับทฤษฎีทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับ " Central Place Theory " ของวอลเตอร์ คริส ตอลเลอร์^๑ และจากการค้นพบของนักภูมิศาสตร์บางคนกล่าวว่า ระยะทางที่สะดวกย่อมเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกสถานที่อยู่อาศัยและสถานที่ปฏิบัติงานของมนุษย์^๒ อย่างไรก็ตามยังมีตัวแปรบางอย่างที่อาจทำให้ลักษณะการกระจายของนักเรียนมิให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว เช่น ชื่อเสียงเกียรติคุณของโรงเรียน ระยะทางที่ไม่สะดวก การจราจรติดขัด โดยมีผู้กล่าวว่า " ว่างบางครั้งระยะทางจะไม่เป็นตัวแปรในการเลือกสถานที่เรียนของนักเรียนเลย ระยะเวลาดำรงหน้าที่มีความสำคัญกว่า " โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ ธนบุรีขณะนี้ นักเรียนบางคนบ้านอยู่ใกล้ ๆ กับโรงเรียนหนึ่ง แต่การเข้าไปถึงโรงเรียนนั้นไม่สะดวก อาจจะเป็นเพราะไม่มีรถประจำทางผ่าน หรือว่าการจราจรติดขัดต้องใช้เวลาในการเดินทางมากกว่าอีกโรงเรียนหนึ่งซึ่งอยู่ไกลกว่าแต่ทางสะดวกเข้าถึงโรงเรียนได้ง่าย ใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่านักเรียนอาจจะเลือกเข้าเรียนในโรงเรียนที่ใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่าก็ได้

^๑ James H. Johnson, op. cit. pp. ๕๘ - ๑๐๕.

^๒ James H. Johnson, loc. cit.

^๓ Raymond E. Murphy, loc. cit.

นอกจากนี้ อาจจะมีตัวแปรซึ่งเกิดจากชนกลุ่มน้อยที่มีวัฒนธรรมทางศาสนาที่ผิดแผกแตกต่างกว่าชนกลุ่มอื่น ๆ และได้สร้างโรงเรียนขึ้นเพื่อบุตรหลานเฉพาะกลุ่มของตนเอง เป็นต้น จากตัวแปรต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วจะทำให้ลักษณะการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี ต้องเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ นักเรียนจะไม่คำนึงถึงเรื่องระยะทางในการเลือกสถานที่เข้าศึกษาเล่าเรียน ทั้งนี้ยอมทำให้การกระจายของนักเรียนเป็นไปอย่างกว้างขวาง การกระจายของนักเรียนห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนนี้ ถ้ามิใช่เป็นไปเพื่อความสะดวก ประหยัดเวลาในการเดินทางแล้ว ก็มีแต่ทางที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตีความมากมาย ทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนเอง ผู้ปกครองและปัญหาทางสังคม เช่น นักเรียนต้องเดินทางไกลจำเป็นต้องออกเดินทางแต่เช้า ต้องรีบร้อนไปให้ทันโรงเรียนเช้า บางคนต้องอดอาหารมื้อเช้า ทำให้การเรียนขาดประสิทธิภาพ และทำให้ร่างกายของนักเรียนขาดอาหาร เป็นอุปสรรคทั้งในด้านการเรียน การเจริญเติบโตของนักเรียน ซึ่งอยู่ในวัยที่ต้องการอาหารไปเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต มีสุขภาพทางร่างกาย ทางปัญญา เป็นพลเมืองที่แข็งแรงของประเทศชาติ หรือบางคนต้องไปโรงเรียนสายไม่ทันเวลาเข้าเรียน ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน ต้องเหน็ดเหนื่อยในการเดินทางไกล ต้องเสียทรัพย์มากขึ้นเพราะเดินทางไกล และที่สำคัญก็คือทำให้เกิดอุปสรรคและความคับคั่งในการจราจรตามย่านธุรกิจการค้าในชั่วโมงที่ทุกคนต้องรีบเร่งไปประกอบอาชีพ ทำธุรกิจ และนักเรียนต้องรีบไปให้ทันเวลาเข้าเรียน หรือในตอนเย็นที่ทุกคนกลับบ้าน ทั้งนี้เพราะโรงเรียนที่มีชื่อเสียงทั้งของเอกชนและรัฐบาล ปัจจุบันนี้หลายโรงเรียนตั้งอยู่ในย่านธุรกิจการค้าหรือในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ให้นักเรียนจากบริเวณชานเมืองและสถานที่ใกล้เคียงที่อยู่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนต้องเดินทางเข้าสู่จุดศูนย์กลางของเมืองพร้อม ๆ กับประชาชนอื่น ๆ และกลับออกไปจากศูนย์กลางของเมืองในเวลาเดียวกันอีกด้วย จึงทำให้การจราจรทวีความคับคั่ง เกิดความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจของประเทศชาติ

เรื่องการกระจายอันไม่ถูกต้องของนักเรียนนี้เป็นเรื่องที่อยู่บริหาร การศึกษา ควรจะได้พิจารณาหาทางแก้ไข ซึ่งปัจจุบันนี้ได้มีแนวโน้มที่จะขยายขยายโรงเรียนมัธยมศึกษาใหญ่ ๆ และมีชื่อเสียงออกไปสู่ชานเมือง หรือพยายามสร้างโรงเรียนใหญ่ ๆ ไว้ตามชานเมือง ทั้งนี้ก็เพื่อจะกีดกันเด็กตามชานเมืองไม่ให้เข้าไปสู่ศูนย์กลางของเมืองหลวง โดยไม่จำเป็นและพยายามดึงเด็กจากศูนย์กลางออกไปสู่ชานเมือง ซึ่งก็นับว่าเป็นการแก้ไขที่เหมาะสมและถูกต้องตามสภาพและวัยของเด็กในระดับชั้นมัธยมศึกษา เพราะตามผลจากการวิจัยครั้งนี้ พิสูจน์ให้เห็นได้แน่นอนแล้วว่า เด็กยิ่งอยู่ในระดับชั้นสูงกว่า อายุมากกว่า จะกระจายได้ไกล และกว้างขวางกว่าเด็กที่อยู่ในระดับชั้นต่ำกว่า อายุต่ำกว่า ฉะนั้น แทนที่จะส่งเสริมให้เด็กกระจายจากที่ไกล ๆ เข้าสู่ศูนย์กลางของเมือง เราควรจับให้นักเรียนกระจายออกไปจากจุดศูนย์กลาง นักเรียนจะเดินทางทั้งไปและกลับจากโรงเรียนสวนทางกับประชาชนอื่น ๆ เป็นการผ่อนคลายความคับคั่งในการจราจรไปได้มากทีเดียว อย่างไรก็ตามวิธีการอันนี้มีใช้จะแก้ไขการจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเด็ดขาดตลอดไป เพราะปรากฏว่าขณะนี้รัฐบาลกำลังมีนโยบายขยายขยายโรงงานอุตสาหกรรมออกไปสู่ชานเมือง ความคับคั่งในการจราจรอาจจะเกิดขึ้นอีกในเวลาต่อไป เรื่องนี้ทางสำนักงานคณะกรรมการของกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับสภาการศึกษาแห่งชาติกำลังศึกษาและวิจัยอยู่เพื่อหาทางแก้ไขการกระจายอันไม่ถูกต้องของนักเรียน ในขั้นต้นนี้คำวิจะกำหนดเขตการรับนักเรียนเข้าเรียนในโรงเรียนเป็นเขต ๆ อาจกำหนดตามเขตการปกครอง เช่น เขตอำเภอ ตำบล หรือรวมหลาย ๆ ตำบล หลาย ๆ อำเภอเป็นหนึ่งเขตเป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การกระจายของนักเรียนแคบเข้า นอกจากนั้นในระยะยาวยังจะได้พยายามยกระดับฐานะของโรงเรียนทุกโรงเรียนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอันเดียวกัน ไม่มีโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก โรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อย นักเรียนอยู่ใกล้โรงเรียนใดก็เข้าศึกษาเล่าเรียนอยู่ในโรงเรียนนั้น ปัญหาต่าง ๆ ก็จะหมดสิ้นไป ซึ่งเรื่องยกระดับมาตรฐานโรงเรียนให้เท่ากันนี้ เป็นเรื่องที่ทำให้ยากมากต้องร่วมมือ

กันหลายฝ่ายอย่างจริงจังจึงจะได้ผล เพราะการจัดโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีผู้จัดหลายฝ่ายด้วยกัน อย่างไรก็ตามก็เป็นสิ่งที่ควรพยายามจัดทำตามผลของการวิจัยครั้งนี้ ได้ยืนยันให้เห็นแล้วว่าระยะทางไม่ เป็นตัวแปรที่สำคัญในการเลือกสถานที่เข้าเรียนของนักเรียน การกระจายของนักเรียนในเมืองกับนอกเมืองนั้นไม่แตกต่างกัน ตัวแปรสำคัญคือชื่อเสียงเกียรติคุณของโรงเรียน ผู้มีฐานะค้ำมักจะเลือกเข้าเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงเกียรติคุณดี ๆ แม้ว่าโรงเรียนนั้นจะอยู่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัยมากมายเพียงใด หรือต้องสิ้นเปลืองเงินทองเพียงใดก็ตาม มีน้อยคนที่จะเลือกเข้าเรียนในโรงเรียนใกล้ ๆ บ้านที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงเกียรติคุณนัก ผลของการวิจัยครั้งนี้จึงถูกต้องตรงกับสภาพความเป็นจริง ตรงกับความเชื่อและแนวความคิดของนักวิชาการโดยทั่ว ๆ ไป

สำหรับผลของการวิจัยโรงเรียนที่มีหอพักกับไม่มีหอพักจะมีการกระจายของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ผลปรากฏว่าไม่แตกต่าง ทั้งนี้เพราะโดยส่วนรวมแล้วมีนักเรียนที่อยู่หอพักจำนวนน้อย โดยเฉพาะโรงเรียนรัฐบาลที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีโรงเรียนใดเลยที่ให้นักเรียนพักในโรงเรียน โรงเรียนราษฎร์บางโรงเรียนเท่านั้นที่มีหอพัก และนักเรียนที่พักในหอพักส่วนใหญ่ก็เป็นนักเรียนจากต่างจังหวัด ฉะนั้นหอพักจึงไม่มีผลต่อการกระจายจนถึงกับมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลเกี่ยวกับวิถีเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียน ปรากฏว่านักเรียนเดินทางมาโรงเรียนด้วยรถยนต์ประจำทางมากที่สุดถึงร้อยละ ๖๐.๗๘ นักเรียนจำนวนนี้เมื่อคิดเทียบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาทั้งหมดตามสถิติปี พ.ศ. ๒๕๑๓ ของจังหวัดพระนคร - ธนบุรี ก็จะมีจำนวนนักเรียนต้องโดยสารรถประจำทางถึง ๕๒,๐๘๑ นับว่ามีจำนวนมากและถ้าคิดรวมนักเรียนที่มาโรงเรียนด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น รถยนต์ส่วนตัว รถโรงเรียน ฯลฯ ซึ่งต้องใช้รถใช้ถนนด้วยแล้วก็จะมีจำนวนนักเรียนร้อยละ ๙๔.๕๔ หรือเมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนทั้งหมดแล้วจะมีจำนวนถึง ๑๑๓,๕๓๔ คน เมื่อรวมกับนักเรียนระดับอื่น ๆ เช่น ระดับประถมศึกษา อุดมศึกษา อาชีวศึกษาก็จะมีจำนวนนักเรียนมากมาย และเป็นสาเหตุให้เกิดความคับคั่งในการจราจรในตอน

โรงเรียนเปิดภาคเรียน ได้มีผู้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่า ทำอย่างไรจึงจะให้เด็กเรียนเหล่านี้ไม่ต้อง
พึ่งรถพ่วงถนน ให้เด็กทุกคนได้เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ใกล้ ๆ บ้าน มีนักเรียนส่วนใหญ่และเดินเท้า
ไปโรงเรียนแทนที่จะต้องโดยสารรถยนต์ประจำทาง หรือใช้รถยนต์ส่วนตัว เรื่องนี้ผู้วิจัยจะได้
เสนอแนะวิธีการในต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากประสบการณ์และผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ก. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดโรงเรียนมัธยมศึกษา

๑. ตามที่ได้เสนอให้ทราบแล้วว่า ทางสำนักวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการมีแผนที่แบ่งเขตการศึกษาออกเป็นเขต ๆ โดยใช้เขตการปกครองเป็นหลัก ทั้งนี้ก็เพื่อจัดบริหารการกระจายอย่างกว้างขวางของนักเรียนให้น้อยลง จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ยังปรากฏว่า อาจจะมีวิธีการแบ่งเขตการศึกษาอีกอย่างหนึ่ง การแบ่งเขตการรับเด็กโดยยึดสถานที่ตั้งโรงเรียนเป็นหลัก โดยกำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐานไว้เลยว่า โรงเรียนแต่ละโรงเรียนจะรับเด็กมาเข้าโรงเรียนได้ทางไกลมากน้อยเพียงใด จากสถานที่ตั้งโรงเรียน ทั้งนี้ก็มีเหตุผลที่จะลดอัตราการกระจายของนักเรียนเช่นกัน การที่จะกำหนดระยะทางห่างไกลจากโรงเรียนมากน้อยเพียงใด ดูได้จากตารางที่ ๑ ซึ่งแสดงจำนวนค่าร้อยละของนักเรียนแต่ละช่วงระยะทางไว้ ทดลองนำจำนวนนักเรียนที่กระจายอยู่แต่ละระยะมาคำนวณดูอาจจะได้ดังนี้

(๑) ช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร . ช่วงระยะ ๒ ๓ ๔ กิโลเมตร

$$= ๒๕.๐๒ : ๓๓.๕๘ + ๑๒.๕๘ + ๔๔.๘๕$$

$$= ๒๕.๐๒ : ๙๑.๐๑$$

(๒) ช่วงระยะ ๑ + ๒ กิโลเมตร : ช่วงระยะ ๓ + ๔ กิโลเมตร .

$$= ๒๕.๐๒ + ๓๓.๕๘ : ๑๒.๕๘ + ๔๔.๘๕$$

$$= ๕๘.๖๐ : ๕๗.๔๓$$

(๓) ช่วงระยะ ๑ + ๒ + ๓ กิโลเมตร : ช่วงระยะ ๔ กิโลเมตรขึ้นไป

$$= ๒๕.๐๒ + ๓๓.๕๘ + ๑๒.๕๘ : ๔๔.๘๕$$

$$= ๕๕.๑๘ : ๔๔.๘๕$$

จากตัวเลขข้างต้นจะเห็นว่า การที่จะกำหนดการรับนักเรียนของแต่ละโรงเรียน ถ้ากำหนดเพียงช่วงระยะ ๑ กิโลเมตร หรือ ๒ กิโลเมตร ก็จะไม่เหมาะสม ถ้าคิดเป็นจำนวนนักเรียนในปัจจุบันจะปรากฏว่ามีนักเรียนอยู่นอกเขตถึงร้อยละ ๙๔.๘๘ และ ๕๖.๘๕ ตามลำดับ แสดงว่ามีนักเรียนมากกว่าครั้งที่โรงเรียนไม่สามารถรับเข้าเรียนได้ แต่ถ้าขยายเขตรับเด็กออกไปอีกในช่วงระยะ ๓ กิโลเมตร ก็จะเหลือเด็กนอกเขตอยู่เพียงร้อยละ ๔๔.๘๕ เท่านั้น ถ้าขยายออกไปอีกเด็กก็จะเหลือน้อยลง แสดงว่าการกำหนดเขตรับเด็กของโรงเรียนควรกำหนดเขตห่างจากโรงเรียนประมาณ ๓ กิโลเมตร และระยะไกลนั้นควรถือหลักเพียงให้นักเรียนในระดับนี้สามารถเดินทางไปโรงเรียนโดยไม่ต้องใช้ยานพาหนะ ทั้งนี้จะเป็นการลดความคับคั่งในการจราจรและปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

๒. การจัดให้โรงเรียนมัธยมศึกษามีระดับการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน ไม่มีโรงเรียนมีชื่อเสียงมาก โรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อย ทุกโรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาเท่า ๆ กัน แม้ว่าเรื่องนี้จะ เป็นเรื่องที่มีปฏิบัติได้ยาก แต่ก็ควรจะทำ ดังได้กล่าวแล้ว อย่างน้อยไม่เท่ากันก็ให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงไม่แตกต่างกันมาก จนเป็นสาเหตุให้การกระจายของนักเรียนต้องเกิดการสับสน ซึ่งการที่จะให้โรงเรียนมีระดับการศึกษาอยู่ในเกณฑ์เดียวกันได้ก่อนอื่นจึงจำต้องมีเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมขึ้นเสียก่อน และพยายามให้โรงเรียนจัดการสอน จัดโรงเรียนให้อยู่ตามเกณฑ์ที่ได้วางไว้

๓. ขยายโรงเรียนออกไปสู่ชานเมือง และตำบลย่านชุมชนใหม่ ๆ โรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ควรจะอยู่ชานเมือง เพราะนักเรียนในระดับนี้มีความสามารถในการเดินทางได้ไกลขึ้น โรงเรียนมัธยมศึกษาในศูนย์กลางธุรกิจการค้าควรจะมีให้น้อยลง บางโรงเรียนที่ขยายไม่ออกควรจะขายหรือโอนให้จัดเป็นโรงเรียนสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา หรือโรงเรียนอนุบาล เพราะนักเรียนในระดับนี้ยังเดินทางไปได้ไม่ไกลจากที่อยู่อาศัยนัก และปัจจุบันนี้ในย่านศูนย์กลางก็กำลังขาดแคลนโรงเรียนในระดับนี้ เป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าจะเปิดหรือก่อสร้างใหม่ก็ประสบกับปัญหาเกี่ยวกับที่ดินที่จะก่อสร้างโรงเรียน ทำให้เด็กระดับประถมและอนุบาล

ต้องไปเข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนที่ห่างไกลจากสถานที่อยู่อาศัย ซึ่งนับวันจะมีมากขึ้น ซักกับหลักความจริงที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ที่ว่าอายุและระดับชั้นมีผลต่อการเดินทางของนักเรียน นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ เช่น ในการจรรवरด้วย

๔. การจักรรรับส่งนักเรียนของโรงเรียนเป็นสิ่งที่ควรจัดให้มีมากขึ้น เพราะจะทำให้รถยนต์โดยสาร ผ่อนคลายความคับคั่งลง และจำนวนนักเรียนที่มาโรงเรียนโดยรถส่วนตัวน้อยลงด้วย ถ้ามีรถโรงเรียนให้ความสะดวก ปัจจุบันนี้ยังมีการใช้บริการรถโรงเรียนกันน้อย เพียงร้อยละ ๑๖ เท่านั้น สำหรับรถนักเรียนของกรมการขนส่งนั้นเข้าใจว่าคงไม่สามารถขยายได้ทันความต้องการของนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันมีนักเรียนใช้บริการอยู่เพียงเล็กน้อยร้อยละ ๑๐ เท่านั้น การจักรรโรงเรียนรับส่งเองจึงเป็นสิ่งที่น่าจะทำได้เป็นอย่างดี และจะช่วยขจัดปัญหาต่าง ๆ ลงได้มาก เช่น ปัญหาในด้านการจรรवर

ข. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป

๑. ควรจะไ้ศึกษาค้นคว้าต่อไปถึงตัวแปรอื่น ๆ จะมีอีกหรือไม่เพียงใด ที่จะทำให้ลักษณะการกระจายของนักเรียนไม่ เป็นไปตามผลที่ผู้วิจัยค้นพบ

๒. ควรจะได้มีการศึกษาค้นคว้าให้แจ่มชัดเกี่ยวกับโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมาก โรงเรียนที่มีชื่อเสียงน้อย คือโรงเรียนประเภทใด เพื่อจะได้ค้นหาให้ในการแยกกลุ่มตัวอย่างให้แจ่มชัดยิ่งขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้เขียนยึดถือเอาจำนวนนักเรียนมีมากน้อย เป็นเกณฑ์ ซึ่งอาจจะมีข้อโต้แย้ง เพราะโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากน้อยมิใช่เกิดขึ้นจากตัวแปรเพียงอันเดียว โรงเรียนที่มีชื่อเสียงไม่มีชื่อเสียงคือโรงเรียนเช่นไร จึงควรจะได้มีการวิจัยกันด้วย

๓. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้อาจจะใหญ่ไปจนทำให้ไม่สามารถบรรจุลงในแผนที่ เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนลงไว้ในแผนที่เดียวกันได้ทำให้ขาดการวิจัยบางอย่างที่น่าจะทำได้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเล็กลงกว่านี้และสามารถบรรจุลงไว้ในแผนที่เดียวกันได้ เช่น ลักษณะการกระจายของนักเรียนบางคน นักเรียนที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ไกล ๆ โรงเรียน

หนึ่งแต่ไม่เข้าเรียนในโรงเรียนนั้นกลับไปเข้าเรียนในโรงเรียนที่ห่างไกลออกไป ทำให้เกิดการกระจายที่สับสน และก่อให้เกิดปัญหาแก่เรียนที่กระจายสับสนเช่นนี้มีมาน้อยเพียงใด เป็นสิ่งที่น่ารู้

๔. ถ้าหากจะมีการวิจัยเรื่องนี้ซ้ำอีกหรือเรื่องที่มีลักษณะคล้ายการวิจัยครั้งนี้ น่าจะได้มีการจัดแบ่งระยะทุก ๆ ช่วง ๑ กิโลเมตรให้มากกว่านี้ อาจจะเป็น ๕ - ๖ ระยะ หรือมากกว่านี้ เพื่อให้เกิดความแน่นอนว่า นักเรียนกระจายจากมากไปหาน้อย

๕. ขณะนี้การวิจัยเกี่ยวกับการจัดแบ่งว่าย่านใดเป็นย่านธุรกิจการค้า ย่านใดไม่ใช่ ยังไม่มีผู้ใดจัดทำ ทั้งนี้เพราะลักษณะของกรุงเทพฯ และธนบุรี เป็นเมืองแบบมีความเจริญเป็นหย่อม ๆ (Multiple Nuclei) การกำหนดย่านธุรกิจการค้าย่านใดไปใช้นี้จะเป็นการช่วยในการแบ่งกลุ่มในการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนตามย่านการค้าและโรงเรียนตามย่านชานเมืองได้ดียิ่งขึ้น

๖. ควรจะได้มีการศึกษาและวิจัยลักษณะการกระจายของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี เปรียบเทียบกับจำนวนประชากรแต่ละเขตการปกครอง โดยนำโรงเรียนแต่ละโรงมาจุดลงในแผนที่ขนาดเดียวกันที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายของโรงเรียนกับจำนวนประชากรว่าจะมีสัดส่วนเหมาะสมกันหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จตุทา ฐาปนวงศ์ โครงการถนน ๑๐ ปี สำหรับพระนครและธนบุรี ปรินิพนธ์ รัษฎาศาสตร์มหาดำเนินคิด
เสนอต่อคณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันนิติพัฒนบริหารศาสตร์ ๒๕๑๑, ๑๘๑ หน้า.
- เฉลิมศรี ฉิมะวงศ์ การสำรวจปัญหาต่าง ๆ ในการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนที่มีโอกาสเรียน -
อยู่ในโรงเรียนใกล้บ้านในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี ๒๕๐๘ ปรินิพนธ์ รัษฎาศาสตร์
มหาดำเนินคิด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๐๘, ๗๑ หน้า .
- การวิจัย, กรม แผนกวิจัยและวางแผน กองบัญชาการตำรวจนครบาล แฟ้มที่ ๕ แผ่นที่ ๓
หน้า ๒๑ ๒๕๑๓ .
- นายกรัฐมนตรี้, สำนักงาน สภาการศึกษาแห่งชาติ เอกสารสรุปผลการวิจัยเพื่อการวางแผน
และพัฒนาการศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรี ๒๕๑๔ (โรเนียว)
- วิจิต ชนสุกาญจน์ การวิจัยวิธีดำเนินการปล่อยรถยนต์โดยสารประจำทางให้สัมพันธ์กับระยะเวลา
ที่ผู้โดยสารหนาแน่น ปรินิพนธ์ รัษฎาศาสตร์มหาดำเนินคิด เสนอต่อคณะรัฐประศาสนศาสตร์
สถาบันนิติพัฒนบริหารศาสตร์ ๒๕๐๘, ๑๐๕ หน้า.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมการฝึกหัดครู รายงานการศึกษาประจำปีการศึกษา ๒๕๑๓ (โรเนียว)
- ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิสามัญศึกษา เอกสารฝ่ายวางแผนกรมวิสามัญศึกษา ๒๕๑๓ (โรเนียว)
- ศักดิ์ ชาติสุนทรินทร์ ประชากร ปรินิพนธ์ รัษฎาศาสตร์มหาดำเนินคิด โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๒๕๐๖, ๑๗๖ หน้า.
- โสภณ ประภาพจน์ การผลิตกำลังคนระดับมัธยมศึกษาเพื่อสนองความต้องการทางเศรษฐกิจ
ของประเทศไทย ปรินิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตร์มหาดำเนินคิด เสนอต่อคณะรัฐประศาสน
ศาสตร์ สถาบันนิติพัฒนบริหารศาสตร์ ๒๕๐๘, ๑๗๘ หน้า.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน รายงานเบื้องต้นสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. ๒๕๑๓, ๕ หน้า.

Ferguson, George A, Statistical analysis in Psychology and Education, 2d ed New York, McGraw-Hill, 1966. 446 pp.

Johnson, James H, Urban Geography an Introductory analysis, New York, Pergamon Press, 1967, 188 pp. maps.

Muphy, Raymond E, The American city and Urban Geography, New York, McGraw-Hill, 1966, 464 pp. maps.

Prakarn Poovanatnuruk, The Development of city zoning in the Bangkok Metropolitan area; Bangkok Institute of Public Administration, Thammasat University, 1960, 133 pp. map

Winer, B.J., Statistical Principles in Experimental Design, McGraw-Hill Book Co; Inc. New York, San Francisco, Toronto, London, 1962, 672 pp.

ภาคผนวก

ตาราง ๕ แสดงจำนวนนักเรียนแต่ละช่วงระยะทาง

อันดับที่	ชื่อโรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม.ขึ้นไป	รวม
๑	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘๘	๑๐๕	๑๓๗	๓๗๐	๑,๑๐๐
๒	โรงเรียนปทุมคงคา	๑๐๘	๑๓๒	๑๓๘	๖๕๔	๑,๐๓๒
๓	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๔๔	๓๓๐	๑๔๗	๔๘๐	๑,๑๐๑
๔	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๖๕	๑๖๘	๑๑๒	๓๐๖	๑,๑๑๒
๕	โรงเรียนปานะพันธ์วิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์	๑๔๐	๒๖	๕๔	๖๘๖	๙๖๖
๖	โรงเรียนวัดกมัญญามัธยม	๑๓๐	๑๖๒	๒๑๖	๕๓๕	๑,๐๔๓
๗	โรงเรียนศึกษานารี	๑๐๐	๑๓๕	๑๐๐	๒๕๐	๖๒๕
๘	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์	๑๕๐	๑๔๒	๑๒๐	๔๑๘	๘๓๐
๙	โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	๑๓๖	๒๐๔	๑๓๔	๔๓๖	๑,๐๙๐
๑๐	โรงเรียนพันธะศึกษาแผนกมัธยม	๓๔	๕๐	๒๗	๑๐๒	๒๑๓
๑๑	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๑๓๔	๑๐๐	๑๐๕	๒๔๔	๕๘๓
๑๒	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์	๓๒	๓๐	๕๘	๑๒๘	๓๓๐
๑๓	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๑๓๓	๑๕๐	๖๕	๓๘๕	๗๓๓
๑๔	โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์	๒๒๓	๒๐๐	๑๕๐	๓๑๔	๘๘๗
๑๕	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๒๔๑	๑๕๔	๑๒๐	๔๔๒	๙๕๗
๑๖	โรงเรียนพระนครวิทยาสัย	๑๓๔	๖๔	๖๐	๒๒๕	๔๘๓
๑๗	โรงเรียนนันทนศึกษา	๒๔๒	๘๑	๔๔	๑๘๕	๖๑๒
๑๘	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๑๐๘	๕๘	๑๗	๒๕	๒๐๘
๑๙	โรงเรียนราชการุญมูลนิธิ	๑๔๘	๔๐	๒๔	๓๘	๒๕๐
๒๐	โรงเรียนลีละบุตรบำรุง	๔๘๐	๑๘๑	๖๐	๑๐๘	๘๒๙
	รวม				๓,๓๘๐	๑๕,๑๖๕

ตาราง ๑๐ แสดงจำนวนนักเรียนปัจจุบันของแต่ละโรงเรียน

พ.ศ. ๒๕๑๓

เลขที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
๑	โรงเรียนสตรีวิทยา	๑,๕๕๑
๒	โรงเรียนปทุมคงคา	๑,๗๘๖
๓	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑,๔๘๓
๔	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	๑,๔๘๖
๕	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑,๔๒๐
๖	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๑,๓๖๖
๗	โรงเรียนปανεรังวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์	๑,๓๔๖
๘	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๑,๓๓๕
๙	โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	๑,๓๐๕
๑๐	โรงเรียนศึกษานารี	๑,๒๕๑
๑๑	โรงเรียนสตรีบุรุษบำรุง	๑,๑๑๑
๑๒	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์	๕๒๑
๑๓	โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์	๕๒๘
๑๔	โรงเรียนพระนครวิทยาลย์	๖๓๖
๑๕	โรงเรียนนันทศึกษา	๖๔๗
๑๖	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๖๐๗
๑๗	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์	๓๓๓
๑๘	โรงเรียนราชการุณมูลนิธิ	๕๕๔
๑๙	โรงเรียนพันธะศึกษาแผนกมัธยม	๖๔๓
๒๐	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๖๑๕
	รวม	

ที่มา ๑. ฝ่ายวางแผนกรมวิสามัญศึกษา เอกสารจำนวนนักเรียนโรงเรียนรัฐบาล กรมวิสามัญศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๑๓.

๒. แผนกสถิติของโรงเรียนราษฎร์ กรมวิสามัญศึกษา

ตาราง ๑๑ แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนกลุ่มที่มีชื่อเสียงมากและกลุ่มที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก

ก. กลุ่มที่มีชื่อเสียงมาก

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม.ขึ้นไป
๑	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๔.๘๔	๑๑.๖๐	๑๐.๐๗	๒๓.๘๕
๒	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	๑๕.๓๐	๑๔.๕๖	๑๕.๕๔	๘๙.๘๐
๓	โรงเรียนปทุมคงคา	๑๐.๕๔	๑๒.๗๗	๑๓.๔๔	๒๓.๒๕
๔	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๓.๐๘	๒๕.๕๗	๑๓.๓๕	๘๓.๖๐
๕	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘.๐๐	๕.๕๕	๑๒.๕๕	๗๐.๐๐
	เฉลี่ย	๑๒.๔๓	๑๕.๗๗	๑๓.๘๕	๕๗.๖๕

ข. กลุ่มที่ไม่สู้จะมีชื่อเสียงนัก

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม.ขึ้นไป
๑	โรงเรียนบางปะกอบวิทยาคม	๒๒.๕๘	๑๗.๑๕	๑๘.๐๑	๘๑.๘๕
๒	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์	๒๑.๘๖	๒๑.๖๑	๑๗.๘๘	๓๙.๐๕
๓	โรงเรียนรจกรรณมุนี	๕๘.๕๖	๑๕.๕๔	๕.๕๖	๑๕.๕๘
๔	โรงเรียนพันธะเกียรตินวม	๑๕.๕๖	๒๓.๘๗	๑๒.๖๘	๔๗.๘๕
๕	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๕๑.๖๗	๒๘.๖๓	๘.๑๓	๑๑.๘๖
	เฉลี่ย	๓๔.๖๘	๒๑.๒๐	๑๓.๖๕	๓๑.๒๗

ตาราง ๑๒ แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนในย่านธุรกิจการค้าและย่านชานเมือง

ก. กลุ่มโรงเรียนในย่านธุรกิจการค้า

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๔.๘๔	๑๑.๖๐	๑๐.๐๗	๖๓.๔๕
๒	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	๑๕.๗๐	๑๔.๕๖	๑๕.๕๔	๔๕.๕๐
๓	โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	๑๖.๑๕	๑๘.๗๖	๑๕.๕๖	๔๕.๗
๔	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘.๐๐	๕.๕๕	๑๖.๕๕	๗๐.๐๐
๕	โรงเรียนศึกษานารี	๑๖.๐๐	๒๑.๖๐	๑๖.๐๐	๔๖.๕๐
๖	โรงเรียนพระนครวิทยาลัย	๒๗.๖๕	๑๓.๖๒	๑๖.๕๐	๔๖.๖๗
๗	โรงเรียนพันธะศึกษาแผนกมัธยม	๑๕.๕๖	๒๓.๕๗	๑๖.๖๘	๔๗.๘๕
๘	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์	๑๖.๑๓	๑๕.๖๗	๑๖.๕๐	๕๕.๗๐
๙	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์	๒๑.๘๖	๒๑.๒๑	๑๗.๘๘	๓๕.๐๕
๑๐	โรงเรียนสตรีศรียา	๕๖.๕๗	๒๖.๕๗	๗.๐๖	๑๕.๐๐
๑๑	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๒๖.๓๘	๑๕.๕๐	๘.๕๑	๔๕.๘๑
	เฉลี่ย	๒๑.๐๑	๑๗.๕๑	๑๓.๒๕	๔๘.๓๓

ข. กลุ่มโรงเรียนในย่านชานเมืองหรือย่านนอกธุรกิจการค้า

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนปทุมคงคา	๑๐.๕๔	๑๖.๗๗	๑๓.๕๕	๖๓.๒๕
๒	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๒๖.๕๘	๑๗.๑๕	๑๘.๐๑	๔๐.๘๕
๓	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๓.๐๘	๒๕.๕๗	๑๓.๓๕	๔๓.๖๐
๔	โรงเรียนปทุมธานีวิทยาลาในพระบรมราชูปถัมภ์	๑๕.๕๖	๖.๘๘	๖.๐๐	๗๕.๕๗
๕	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๒๕.๑๘	๑๖.๐๕	๑๖.๕๕	๔๖.๑๕
๖	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๕๑.๖๗	๒๘.๒๓	๘.๑๓	๑๑.๕๖
๗	โรงเรียนสตรีวัดอัสสัมชัญ	๒๕.๑๑	๒๒.๕๖	๑๖.๘๕	๓๕.๕๗
๘	โรงเรียนราชการภูมิอนันท์	๕๘.๕๖	๑๕.๕๕	๕.๕๖	๑๕.๕๕
๙	โรงเรียนนันทศึกษา	๔๖.๐๘	๑๕.๘๗	๗.๑๕	๑๑.๘๖
	เฉลี่ย	๒๕.๕๑	๑๗.๘๖	๑๑.๖๕	๔๐.๕๕

ตาราง ๑๓ แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนในโรงเรียนที่มีหอพักและไม่มีหอพัก

ก. โรงเรียนที่มีหอพักภายในโรงเรียน

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนปανεพันธ์วิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์	๑๕.๕๖	๒.๘๘	๒.๐๐	๗๕.๕๗
๒	โรงเรียนราชการุณยมูลนิธิ	๕๘.๘๖	๑๕.๘๔	๘.๕๖	๑๘.๕๔
๓	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์	๒๑.๘๒	๒๑.๒๑	๑๗.๘๘	๓๘.๐๘
๔	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนแวนต์	๑๖.๑๓	๑๕.๒๗	๑๒.๘๐	๕๕.๗๐
๕	โรงเรียนสีตบุตรบำรุง	๕๖.๘๗	๒๖.๘๗	๕๓.๘๐	๑๘.๐๐
	เฉลี่ย	๓๓.๗๘	๑๕.๕๕	๑๐.๖๘	๓๘.๗๘

ข. โรงเรียนที่ไม่มีหอพักภายในโรงเรียน

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘.๐๐	๘.๕๕	๑๒.๘๕	๗๐.๐๐
๒	โรงเรียนปทุมคงคา	๑๐.๕๘	๑๒.๗๗	๑๓.๘๘	๒๓.๒๕
๓	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๓.๐๘	๒๘.๘๗	๑๓.๓๕	๔๓.๖๐
๔	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๘.๘๘	๑๑.๖๐	๑๐.๐๗	๒๓.๘๕
๕	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	๑๕.๗๐	๑๘.๘๖	๑๘.๘๘	๔๘.๘๐
๖	โรงเรียนศึกษานารี	๑๖.๐๐	๒๑.๖๐	๑๖.๐๐	๔๖.๘๐
๗	โรงเรียนมหาพฤฒาราม	๑๖.๑๕	๑๘.๗๖	๑๕.๘๖	๔๘.๑๗
๘	โรงเรียนพันธะศึกษา แผนกมัธยม	๑๕.๘๖	๒๓.๘๗	๑๒.๖๘	๔๗.๘๘
๙	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๒๖.๘๘	๑๗.๑๕	๑๘.๐๑	๔๑.๘๕
๑๐	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๒๖.๓๘	๑๘.๘๐	๘.๘๑	๔๘.๘๑
๑๑	โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์	๒๕.๑๑	๒๖.๕๖	๑๖.๘๘	๓๕.๘๗
๑๒	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๒๕.๑๘	๑๖.๐๘	๑๖.๕๘	๔๖.๑๘
๑๓	โรงเรียนพระนครวิทยาลัย	๒๗.๖๘	๑๓.๖๖	๑๖.๘๐	๔๖.๖๗
๑๔	โรงเรียนนันทะศึกษา	๔๖.๐๘	๑๘.๘๗	๗.๑๘	๓๑.๘๖
๑๕	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๕๑.๖๗	๒๘.๖๗	๘.๑๓	๑๑.๘๖
	เฉลี่ย	๒๕.๐๘	๑๘.๖๗	๑๓.๖๖	๔๖.๖๗

ตาราง ๑๔ แสดงลักษณะการกระจายของโรงเรียนที่จัดการสอนระดับ ม.ศ. ๑ - ๓ และ ๑ - ๕

ก. กลุ่มโรงเรียนที่จัดการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.บ. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนสตรีวิทยา	๘.๐๐	๕.๕๕	๑๒.๕๕	๗๖.๖๐
๒	โรงเรียนปทุมคงคา	๑๐.๕๔	๑๒.๗๗	๑๓.๕๕	๖๗.๑๕
๓	โรงเรียนโยธินบูรณะ	๑๓.๐๘	๒๕.๕๗	๑๓.๓๕	๘๓.๖๐
๔	โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์	๑๕.๘๔	๑๑.๖๐	๑๐.๐๗	๒๓.๕๕
๕	โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์	๑๕.๕๖	๒.๘๘	๒.๐๐	๗๕.๕๗
๖	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	๑๕.๗๐	๑๔.๕๖	๑๕.๕๕	๘๕.๘๐
๗	โรงเรียนศึกษานารี	๑๖.๐๐	๒๑.๖๐	๑๖.๐๐	๘๖.๕๐
๘	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์	๑๖.๑๓	๑๕.๒๗	๑๖.๕๐	๕๘.๗๐
๙	โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	๑๖.๑๕	๑๘.๗๖	๑๕.๕๖	๕๕.๑๗
๑๐	โรงเรียนไพศาลศิลป์	๒๒.๓๘	๑๕.๕๐	๘.๘๑	๘๕.๘๑
๑๑	โรงเรียนสตรีวิคตอเรียสวรศักดิ์	๒๑.๑๑	๒๒.๕๖	๑๖.๘๕	๓๘.๘๗
๑๒	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	๒๕.๑๘	๑๖.๐๕	๑๒.๕๕	๘๕.๑๕
๑๓	โรงเรียนพระนครวิทยาลัย	๒๗.๖๕	๑๓.๒๒	๑๒.๕๐	๘๖.๖๗
๑๔	โรงเรียนราชการุณมูลนิธิ	๕๘.๕๖	๑๕.๕๕	๕.๕๖	๑๘.๕๘
	เฉลี่ย	๒๐.๓๘	๑๖.๐๕	๑๒.๘๕	๕๐.๕๕

ข. กลุ่มโรงเรียนที่จัดการสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.บ. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนพันธะศึกษาแผนกมัธยม	๑๕.๕๖	๒๓.๕๗	๑๒.๖๘	๕๗.๘๕
๒	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	๒๒.๕๘	๑๗.๑๕	๑๘.๐๑	๘๑.๘๕
๓	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์	๒๑.๘๖	๒๑.๖๑	๑๗.๘๘	๓๕.๐๕
๔	โรงเรียนนันทะศึกษา	๒๖.๐๘	๑๕.๘๗	๗.๑๕	๓๑.๘๖
๕	โรงเรียนสรรพาวุธบำรุง	๕๑.๖๗	๒๘.๖๓	๘.๑๓	๑๑.๕๖
๖	โรงเรียนสีคบุรบำรุง	๕๖.๕๗	๒๒.๕๗	๗.๐๖	๑๘.๐๐
	เฉลี่ย	๓๕.๘๓	๒๑.๒๓	๑๑.๘๓	๓๑.๑๑

ตาราง ๑๕ รายละเอียดประกอบแผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นจำนวนคน สถิตินักเรียน พ.น. ๒๕๑๒

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป	จำนวนเต็ม
๑	โรงเรียนอานวยพิทยา	๕๓๑	๑๕๘	๑๕๑	๓๗	๑,๓๑๗*
๒	โรงเรียนสตรีทัศนสงหเสนี	๕๗๐	๑๒๕	๕๑	๘๘	๑,๒๗๐**
๓	โรงเรียนศิริกิจวิทยา	๕๗๑	๑๑๑	๒๘	๗๕	๗๘๕***
	รวม	๒,๔๗๒	๔๑๔	๒๕๐	๑๙๐	๓,๓๗๒

* มีนักเรียนมัธยมศึกษาปนอยู่ด้วย ๒๑๐ คน
 ** มีนักเรียนมัธยมศึกษาปนอยู่ด้วย ๒๕๓ คน อนุบาล ๑๓๗ คน
 *** มีนักเรียนมัธยมศึกษาปนอยู่ด้วย ๒๗๔ คน

ตาราง ๑๖ รายละเอียดประกอบแผนที่แสดงลักษณะการกระจายของนักเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ

อันดับที่	โรงเรียน	๑ ก.ม.	๒ ก.ม.	๓ ก.ม.	๔ ก.ม. ขึ้นไป
๑	โรงเรียนอานวยพิทยา	๗๑	๑๕	๑๒	๒
๒	โรงเรียนสตรีทัศนสงหเสนี	๗๒	๑๐	๗	๗
๓	โรงเรียนศิริกิจวิทยา	๗๓	๑๘	๘	๕
	เฉลี่ย	๗๓	๑๓	๘	๖

ประวัติย่อของผู้เขียน

ว่าที่ ร.ต. บุญชู สนั่นเสียง เกิดวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๗๒ ที่ตำบลบางศรีเมือง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จบชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนดรุณศรีเมืองเจริญ (วัดอมฤต) เมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๗ จบชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนประจำจังหวัดนนทบุรี "ศรีบุญยานนท์" เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๓ เข้ารับราชการเป็นครูโรงเรียนประชาบาลวัดลาดปลาทุก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๔ รับราชการอยู่ ๑ ปี จึงลาออก เข้าศึกษาต่อที่โรงเรียนเพาะช่าง จนได้รับประกาศนียบัตรครูมัธยมอาชีวศึกษา (ป.ม.ช.) เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๕ เข้ารับราชการเป็นครูโรงเรียนวัดชนะสงครามเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๐ ได้ย้ายไปเป็นครูช่วยครูใหญ่ ครูใหญ่โรงเรียนในจังหวัดพระนครอีกหลายแห่ง และเข้าเป็นนักศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร สาขาอาชีวศึกษา ได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๓ ปัจจุบันเป็นศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ทางราชการได้อนุญาตให้เข้าศึกษาต่อ ณ วิทยาลัยวิชาการศึกษา สาขาประถมศึกษา วิชาเอก ภูมิศาสตร์ ได้รับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๔.