

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี
โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ปริญญาานิพนธ์

ของ

แสงเดือน ไต่ะมิ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

กันยายน 2550

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี
โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ปริญญานิพนธ์
ของ
แสงเดือน ไต้ะมิ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
กันยายน 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี
โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

บทคัดย่อ
ของ
แสงเดือน ไต๊ะมิ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
กันยายน 2550

แสงเดือน โต๊ะมี. (2550), *การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, อาจารย์ สุรพร จรุงธนะกิจ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณ ประกอบไปด้วย จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้านปัจจัยเชิงปริมาณที่กล่าวมาดังนี้ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลจากกรมการปกครองซึ่งจะระบุจำนวนประชากรอายุระหว่าง 15 – 19 ปี จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี และ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพที่กล่าวมาดังนี้ ความสะดวกทางด้านบริการสังคม และ ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาจากการสำรวจประชากรดังนี้ นักเรียนจากโรงเรียนจำนวน 7 แห่ง จำนวน 300 คน ประชาชนในพื้นที่จำนวน 100 คน และพนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 100 คน

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านปัจจัยเชิงปริมาณ และด้านปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยเชิงปริมาณเป็นชั้นข้อมูลจำนวน 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1.ความสะดวกทางด้านบริการสังคมและ ส่วนที่2. ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค โดยส่วนที่1. ความสะดวกด้านบริการสังคมผู้วิจัยได้พัฒนาฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นชั้นข้อมูลจำนวน 5 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 หมู่บ้าน ชั้นที่ 2 โรงพยาบาล ชั้นที่ 3 สถานีตำรวจ ชั้นที่ 4 สถานที่ราชการ ชั้นที่ 5 แหล่งความรู้ต่างๆ ส่วนที่2. ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภคผู้วิจัยได้พัฒนาฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นประชั้นข้อมูลจำนวน 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 ถนนสายสำคัญ ชั้นที่ 2 ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มาซ้อนทับข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษา เมื่อได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษาจากการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นแล้ว ผู้วิจัยได้นำทำเลที่ตั้งที่ผ่านการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ไปสำรวจความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา จากนักเรียน ประชาชน

ในพื้นที่ และพนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสำรวจพื้นที่ว่างในบริเวณที่เหมาะสมและสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) ที่ระยะ 1 กิโลเมตร 2 กิโลเมตร 3 กิโลเมตร จากนั้นผู้วิจัยได้นำขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเหมาะสม

ผลการวิจัยสรุปว่า ตำบลประชาธิปไตยเป็นทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมและมีผลสรุปได้ดังนี้ โดยปัจจัยเชิงปริมาณ คือ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายผ่านเกณฑ์ระดับดีมาก $\bar{X}=3.7$ จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายผ่านเกณฑ์ระดับดีมาก $\bar{X}=3.6$ และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมผ่านเกณฑ์ระดับดี $\bar{X}=2.9$ สรุปได้ว่า ผ่านเกณฑ์ทุกปัจจัย ด้านปัจจัยเชิงคุณภาพ คือ ความสะดวกทางด้านบริการสังคมผ่านเกณฑ์ระดับดี $\bar{X}=3.1$ ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภคผ่านเกณฑ์ระดับดีมาก $\bar{X}=3.7$ และความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาผ่านเกณฑ์ระดับดี $\bar{X}=3.1$ สรุปได้ว่าผ่านเกณฑ์ทุกปัจจัย ในภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่าตำบลประชาธิปไตย มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.35$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D= 0.325$ และจากการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 2.408 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่า ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นทำเล ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

APPLICATIONAL GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM ANALYSIS FOR
VOCATIONAL SCHOOL LOCATED IN PATHUMTHANI PROVINCE

AN ABSTRACT
BY
SANGDUEN THOMI

Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Master of Education degree in industrial Education
at Srinakharinwirot University
September 2007

Sangduen Thomi . (2007), *Applicational Geographic Information System analysis for Vocational School Locate in Pathumthani Province*. Master thesis, M.Ed. (Industrial Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University . Advisor Committee: Dr. Pairust Vongyuttakrai, Miss. Sureeporn Jarungtanakit

The purpose of this research was to Applied Geographic Information System Analysis for Vocational School Locate in Pathumthani Province by analyzed quantitative factors and qualitative factors. The quantitative factors are number of people concerning target, number of school concerning target and number of factories. The qualitative factors are social services , social infrastructure , and vocational school need. The researcher collected the quantitative factors data were : number of target people age between 15 – 19 years old from the Department of Provincial Administration , the number of target school from the Pathumthani Educational Services and the number of factories form Department of Industrial Works. The researcher collected the qualitative factors data were : social services and social infrastructure from the Department of Public Works and Town . The researcher collected the vocational school need data from 3 groups of the people. First group were 300 grade 9 students from 7 schools . Second group were 100 peoples who lift in that areas. Third were 100 peoples who work in the factories .

The researcher developed the data base for Geographic Information System Analysis by divided the quantitative factors in to 3 layers. First, is the number of people concerning target Second , social infrastructure . Third is the number of factories . There are two part of qualitative factors . First, the social services. Second , social infrastructure. The researcher developed five layers of basic data for Geographic Information System Analysis . First , the village. Second, the hospital. Third , the police station. Forth , the 4 Government Office . Fifth, source of knowledge. For the second part of qualitative factors on social infrastructure , the researcher developed in two layers . First , the main road . Second , Waterworks , Electricity and Telephone .

The researcher use the Geographic Information System that was developed to overlay for the best Vocational School Location and then went back to ask the

opinion of the students , peoples who lift in that areas and peoples who work in the factories in that areas . After that , the researcher making the buffer for the distance of 1 kilometer 2 kilometers 3 kilometers and then bring the buffer to evaluated by the experts.

The result of this research were : The Pachatipat District is the appropriate vocational school location . For the factors of quantitative were : number of people concerning target have arithmetic mean $\bar{X} = 3.1$, number of school concerning target arithmetic mean $\bar{X} = 3.7$ and number of factories arithmetic mean $\bar{X} = 3.7$. The qualitative factors were social services arithmetic mean $\bar{X} = 3.7$, social infrastructure arithmetic mean $\bar{X} = 3.6$ and vocational school need arithmetic mean $\bar{X} = 2.9$. The average of arithmetic mean ($\bar{X}$) = 3.35 .The Standard Deviation (S.D)= 0.325 and hypothesis testing (t-test) , $t_{0.05} = -1.895$. The computation of t-test = 2.408 at the significant of 0.05

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี
โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ของ
แสงเดือน ไต้ะมิ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ เดือน พ.ศ.2550

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

(อาจารย์ดร.อุปวิทย์ สุวงศ์นกุล)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุธีพร จรุงธนะกิจ)

(อาจารย์โอภาส สุขหวาน)

.....กรรมการ

(อาจารย์ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

.

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุธีพร จรุงธนะกิจ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่ง จากท่านอาจารย์ ดร. ไพรัช วงศ์ยุทธไกร ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านอาจารย์ สุวีพร จรุงธนะกิจ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านอาจารย์ดร.อุปวิทย์ สุวคันทกุล อาจารย์โสภาส สุขหวาน ซึ่งท่านทั้งสี่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน อีกทั้งทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัยในชุมชนและรู้ถึงคุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยให้การทำงานในด้านการพัฒนาเป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น และท่านทั้งสี่ยังเป็นแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอบคุณสำหรับ คุณสุตา ชัยรัตน์ คุณลดารัตน์ ชำมัยญะ คุณวรวรรณ ฉัตรานุสรณ์ คุณศิริรัตน์ อัครเลิศศักดิ์ คุณเริงฤทธิ์ อังศธรธรรมรัตน์ คุณชลิดา กุศลศิลป์ภูมิ อาจารย์สถาพร สิงห์โต อาจารย์กรุณา สิทธิพันธ์ อาจารย์ลักษณา หนูนนาค และ อาจารย์ลัดดาวัลย์ สิทธิกรณไกร ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ ขอบคุณ คุณอำพรพรรณ พักสกุล ช่วยเหลือและให้กำลังใจเป็นสำคัญ

ขอบคุณ กรมผังเมือง กรมการปกครอง กรมโยธาธิการและผังเมือง เทศบาลเมืองรังสิต กรมแผนที่ทหาร ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลทำให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษา ซึ่งทำให้ผู้วิจัยรู้ว่าการศึกษาระดับปริญญาโทมิได้สิ้นสุดเพียงการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลงได้ หากผู้วิจัยได้ซึมซับเอากระบวนการเรียนรู้ที่ถูกจุดประกายขึ้นในระยะเวลาที่ผ่านมา ให้กลายเป็นการเรียนรู้ที่ต้องสืบเนื่องต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด และจะต้องนำเอาความรู้นั้นไปยังประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นต่อไป อีกด้วยจึงจะสมตามเจตนารมณ์ของอุตสาหกรรมศึกษาอย่างสมบูรณ์

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้อง เพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจและกำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

แสงเดือน ไต้ะมิ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	4
สมมุติฐานในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
จังหวัดปทุมธานี.....	8
โรงเรียนอาชีวศึกษา.....	14
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	18
ทฤษฎีของทำเลที่ตั้งโรงเรียน.....	28
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
ตัวแปรที่จะศึกษา.....	41
การดำเนินการศึกษา.....	42
การวิเคราะห์ผลการวิจัย.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	94
บรรณานุกรม.....	98
ภาคผนวก.....	103
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	140

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงรายละเอียดของตำบล ภายในอำเภอต่างๆ.....	9
2 จำนวนประชากร พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2548	10
3 จำนวนประชากรอายุ 15 – 19 ปี พ.ศ.2548.....	11
4 แสดงจำนวนโรงเรียนต่างๆ.....	12
5 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอต่างๆ.....	13
6 ตัวอย่างแสดงการให้คะแนนแต่ละทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา.	33
7 แสดงปัจจัยเชิงปริมาณภายในตำบลต่างๆ ในจังหวัดปทุมธานี...42	
8 แสดงจำนวนนักเรียนจากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายที่สำรวจ.....48	
9 รายชื่อและตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการประเมิน.....	50
10 แสดงผลการสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา.....	61
11 แสดงผลสรุปข้อมูลความต้องการเข้าเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษา... 74	
12 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่.....	75
13 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม.....	77
14 ผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำบลคลองหนึ่ง.....	88
15 ผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำบลประชาธิปไตย.....	90
16 ผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำบลคูคต.....	92
17 แบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาตำบลคลองหนึ่ง.....	114
18 แบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาตำบลประชาธิปไตย... 115	
19 แบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาตำบลคูคต.....	116

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงตำแหน่งอำเภอต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี.....	8
2 การแทนข้อมูลในพื้นที่จริงโดยใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์ ...	21
3 การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกราฟิก.....	22
4 การแทนข้อมูลในพื้นที่จริงโดยใช้โครงสร้างข้อมูลแบบแรสเตอร์.....	23
5 การวิเคราะห์โครงข่ายหาเส้นทางสั้นที่สุดและเส้นทางดีที่สุด.....	25
6 การเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังทุกจุดที่ต้องการ.....	25
7 แผนการดำเนินการวิจัย.....	51
8 แสดงระดับชั้นของจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย.....	57
9 แสดงระดับชั้นของจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย.....	58
10 แสดงระดับชั้นของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม.....	59
11 แสดงตำบลที่มีปัจจัยเชิงปริมาณที่เหมาะสม.....	60
12 แสดงขอบเขตของหมู่บ้านระยะทาง 2 กิโลเมตร.....	63
13 แสดงขอบเขตของโรงพยาบาล ระยะทาง 3 กิโลเมตร.....	64
14 แสดงขอบเขตของสถานีตำรวจ ระยะทาง 3 กิโลเมตร.....	65
15 แสดงขอบเขตของสถานที่ราชการ ระยะทาง 3 กิโลเมตร.....	66
16 แสดงขอบเขตของแหล่งความรู้ ระยะทาง 3 กิโลเมตร.....	67
17 แสดงขอบเขตของทำเลที่ตั้งของความสะดวกด้านบริการสังคม.....	68
18 แสดงตำบลที่มีและไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปาไฟฟ้า โทรศัพท์.....	69
19 แสดงขอบเขตของถนนสายสำคัญระยะทาง 500 เมตร.....	70
20 แสดงขอบเขตทำเลที่ตั้งของความสะดวกด้านสาธารณูปโภค.....	71
21 แสดงทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของปัจจัยเชิงคุณภาพ.....	72
22. แสดงทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษา.....	73
23. แสดงขอบเขตของตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา.....	80

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
24 ภาพแสดงรายละเอียดของตำบลคลองหนึ่ง.....	82
25 ภาพแสดงรายละเอียดของตำบลประจักษ์.....	84
26 ภาพแสดงรายละเอียดของตำบลคูคต.....	86
27 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคลองหนึ่ง.....	118
28 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคลองหนึ่ง.....	118
29 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคูคต.....	119
30 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคูคต.....	119
31 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลประจักษ์.....	120
32 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลประจักษ์.....	120

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การอาชีวศึกษาเป็นองค์การที่มุ่งเน้นในการบริหารจัดการอาชีวศึกษาสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวมสถานศึกษาขึ้นเป็นสถาบันการอาชีวศึกษา ให้เป็นศูนย์แห่งความสมานฉันท์ ที่จะเกื้อกูลทรัพยากรต่อกัน ให้เกิดความแข็งแกร่งในทุกสาขาวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณภาพในการผลิตกำลังคนตั้งแต่ระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความต้องการของตลาดแรงงาน และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (พยุงค์ศักดิ์ จันทรสุรินทร์ .2544)

การอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนทั้งในระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ในทุกสาขาวิชาชีพ อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ให้มีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระได้ เนื่องจากการอาชีวศึกษาหรือการศึกษาวិชาชีพเป็นรากฐานอันสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพราะความเจริญของประเทศจะต้องเริ่มจากพื้นฐานของการประกอบอาชีพ สร้างผลผลิตและรายได้ของประชาชน (พยุงค์ศักดิ์ จันทรสุรินทร์ . 2544)

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศทำให้เกิดความต้องการแรงงานในตลาดแรงงานเป็นจำนวนมาก ทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคการขายและภาคการบริการ ซึ่งหากพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า ความต้องการแรงงานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้นส่วนใหญ่มีความต้องการกำลังคนในระดับผู้ใช้แรงงานในระดับกลาง คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เมื่อเศรษฐกิจขยายตัว ความต้องการผู้ใช้แรงงานประเภทช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมย่อมมีมากขึ้น ผู้ใช้แรงงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม หรือทำงานอยู่ในภาคการขายและบริการ ซึ่งถ้าเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช. หรือ ปวส. ทางสายพาณิชยกรรม หรือช่างอุตสาหกรรม ย่อมมีโอกาสดีกว่าในการได้รับการเข้าทำงาน นอกจากนี้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาสายพาณิชยกรรม และช่างอุตสาหกรรมยังมีโอกาสที่จะประกอบกิจการของตนเองหรือประกอบอาชีพอิสระที่ตนต้องการได้ (อนาวุฒิ ชูทรัพย์ . 2547)

จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม มีอำเภอทั้งหมด 7 อำเภอ มีพื้นที่ 1,525,856 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 815,402 คน มีโรงเรียนอาชีวศึกษาของรัฐและเอกชน จำนวน 5 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 22 แห่ง โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 45 แห่ง มีโรงงาน จำนวน 2,568 แห่ง (การปกครองจังหวัดปทุมธานี . 2548)

จังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งแรงงานสำคัญจังหวัดหนึ่ง ที่มีความต้องการตลาดแรงงานในระดับช่างฝีมือ แต่แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือเพราะจบการศึกษาระดับภาคบังคับและไม่มีทักษะ ขณะที่สถานประกอบการในจังหวัดหรือตลาดแรงงานในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือสถานประกอบการมีความต้องการแรงงานงานที่มี ฝีมือและมีทักษะที่หลากหลาย ปัจจุบันมีการแข่งขันสูง สถานประกอบการพยายามลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง โดยสถานประกอบการพยายามพึ่งพาวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับสถานประกอบการอื่นได้ ดังนั้นการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานจึงต้องเป็นต้องคัดเลือกคนที่มีความรู้และทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงานและเทคโนโลยีที่พัฒนาไป ซึ่งคนงานที่ไม่มีทักษะอาจต้องหางานลำบากขึ้น อาจว่างงาน หรือได้ค่าจ้างต่ำกว่าที่ควร หรือบางตำแหน่งงานไม่สามารถหาผู้สมัครงานที่มีทักษะเพื่อบรรจุลงในตำแหน่งงานนั้นได้ (สำนักงานจัดหางานจังหวัดปทุมธานี . 2546)

การพัฒนาคนให้มีความรู้และทักษะในการทำงาน จำเป็นที่จะต้องมีการเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งจังหวัดปทุมธานียังมีความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาอีกมาก แต่ในการจัดตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งนับเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่ง ในการพิจารณาตำแหน่งที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้ศึกษาและพิจารณาแล้วว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถนำมาช่วยในการวิเคราะห์พิจารณา ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาได้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยคอมพิวเตอร์ในลักษณะข้อมูล เชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ซึ่งช่วยในการจัดการด้านฐานข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนและปริมาณมาก โดยสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การเรียก การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลองตลอดจนการแสดงผลของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้ (พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา . 2541) การนำเทคนิคทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการศึกษาทำเลที่ตั้งของโรงเรียน โดยการศึกษาปัจจัยประกอบเช่น จำนวนประชากร และความสะดวกในการเดินทาง เป็นต้น (รัตนารุจิรกุล . 2544)

จากปัญหาการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้เกิดความต้องการแรงงานในจังหวัดปทุมธานีที่มีความรู้ความสามารถด้านทักษะ ซึ่งการพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถด้านทักษะในการทำงาน จำเป็นที่จะต้องมีการเรียนอาชีวศึกษาเพื่อทำการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถด้านทักษะในการทำงาน ซึ่งจังหวัดปทุมธานียังมีความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาอีกมาก แต่ด้วยทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษานับเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการด้านแรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้านทักษะในการทำงานที่หลากหลายมากขึ้น

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องที่สนใจจะก่อตั้งโรงเรียนในจังหวัดปทุมธานี และเป็นแนวทางในการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ในการจัดตั้งสถานศึกษาในจังหวัดอื่นๆ หรือใช้วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งธุรกิจอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้ คือ

1. ขอบเขตการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลในระดับตำบล โดยพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดปทุมธานี โดยฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดปทุมธานี ประกอบไปด้วยปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ความสะดวกทางด้านบริการสังคมและความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค โดยความสะดวกด้านบริการสังคมประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 5 ชั้น ชั้นที่ 1 หมู่บ้าน ชั้นที่ 2 โรงพยาบาล ชั้นที่ 3 สถานีตำรวจ ชั้นที่ 4 สถานที่ราชการ ชั้นที่ 5 แหล่งความรู้ต่างๆ สะดวกทางด้านสาธารณูปโภคประกอบด้วย ชั้นข้อมูลจำนวน 2 ชั้น ชั้นที่ 1 ถนนสายสำคัญ ชั้นที่ 2 ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากประชากรซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย 1.นักเรียน 2.ประชาชนในพื้นที่ และ 3.พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม

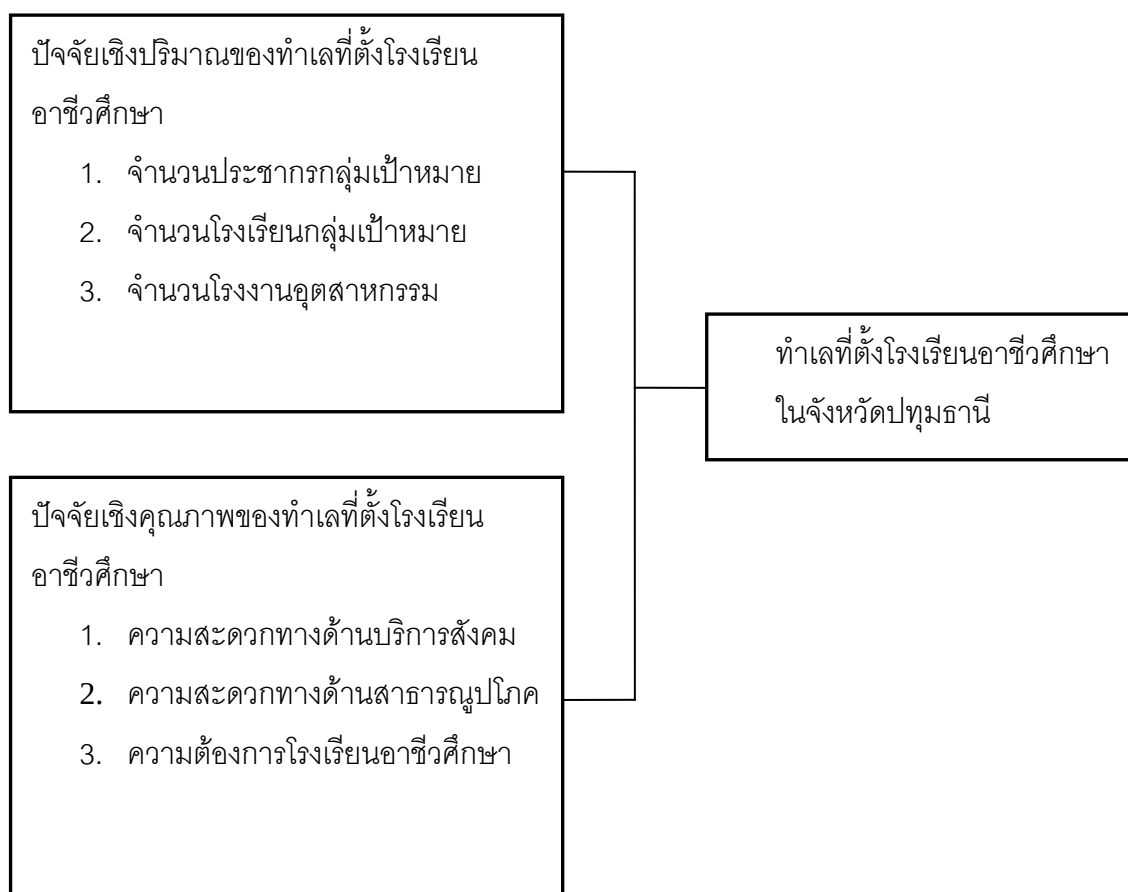
กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่าง นักเรียนจำนวน 300 คน ประชาชนในพื้นที่จำนวน 100 คน และ พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 100 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 คือ ที่ปรึกษาและตรวจสอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดปทุมธานี จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจำนวน 8 คน

ซึ่งกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา จำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2 คน และ ผู้บริหารหน่วยงานในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 2 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา พิจารณาจาก ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา** หมายถึง การนำเอาข้อมูลต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานีมาวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ความสะดวกทางด้านบริการสังคมและความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค โดยความสะดวกทางด้านบริการสังคมประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 5 ชั้น ชั้นที่ 1 หมู่บ้าน ชั้นที่ 2 โรงพยาบาล ชั้นที่ 3 สถานีตำรวจ ชั้นที่ 4 สถานที่ราชการ ชั้นที่ 5 แหล่งความรู้ต่างๆ สะดวกทางด้านสาธารณูปโภคประกอบด้วย ชั้นข้อมูลจำนวน 2 ชั้น ชั้นที่ 1 ถนนสายสำคัญ ชั้นที่ 2 ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ เพื่อพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

2. **โรงเรียนอาชีวศึกษา** หมายถึง สถานศึกษาเอกชนที่เปิดสอนในระดับอาชีวศึกษา เอกชน ที่จัดการศึกษามุ่งเน้นด้านวิชาชีพเพื่อให้สามารถไปประกอบอาชีพได้ และรวมถึงพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน และทักษะในการทำงาน

3. **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems)** หมายถึง ระบบจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยคอมพิวเตอร์ในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ซึ่งช่วยในการจัดการด้านฐานข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนและปริมาณมาก โดยสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การเรียก การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลองตลอดจนการแสดงผลของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้

4. **ปัจจัยเชิงปริมาณของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา** หมายถึง ปัจจัยที่นำมาพิจารณาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยสามารถวัดเป็นตัวเลขได้

4.1 **จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย** หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 15-19 ปี

4.2 **จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย** หมายถึง ปริมาณโรงเรียนที่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี และเปิดสอนนักเรียนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา

4.3 **จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง ปริมาณ บริษัทจำกัด(มหาชน) บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภายในจังหวัดปทุมธานี

5. **ปัจจัยเชิงคุณภาพของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา** หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำเลที่ตั้งของโรงเรียนอาชีวศึกษา และข้อมูลของปัจจัยนี้อยู่ในรูปของเชิงพรรณนา

5.1 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา หมายถึง ความต้องการเข้าเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ความต้องการนักเรียนที่จบทางอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม ความต้องการของประชาชนในพื้นที่โดยคำนึงถึงความพร้อมของสภาพพื้นที่ของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี

5.2 ความสะดวกทางด้านบริการสังคม หมายถึง องค์กรหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่จะส่งผลในทางที่ดีต่อทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา เช่น อยู่ใกล้ หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ห้องสมุด และแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพราะจะทำให้ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาได้รับความสะดวกทางด้านบริการทางสังคมต่างๆ

5.3 ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา มีความพร้อมเกี่ยวกับ ถนนสายสำคัญ ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

5.3.1 ถนนสายสำคัญ หมายถึง การคมนาคมของเส้นทางเดินทางทั้งทางบกที่มีรถโดยสารประจำทางผ่านเป็นประจำ ภายในจังหวัดปทุมธานี

5.3.2 ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ หมายถึง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ภายในตำบลต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี

6. ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสม หมายถึง สถานที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่พิจารณาจากปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและกำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง

สมมุติฐานของการวิจัย

ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี ที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นมีความเหมาะสมมาก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมรายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ไว้ดังต่อไปนี้

1. จังหวัดปทุมธานี

- 1.1 ขนาดและที่ตั้ง
- 1.2 การปกครอง
- 1.3 ประชากร
- 1.4 การศึกษา
- 1.5 อุตสาหกรรม

2. โรงเรียนอาชีวศึกษา

- 2.1 ความหมายของการอาชีวศึกษา
- 2.2 การจัดตั้งอาชีวศึกษา
- 2.3 ปัญหาการขาดแคลนนักเรียนอาชีวศึกษา
- 2.4 ความต้องการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา

3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- 3.1 ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3.3 โครงสร้างข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3.4 การจัดการกับฐานข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์โครงข่าย
- 3.6 โปรแกรมด้านการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3.7 ขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4. ทฤษฎีของทำเลที่ตั้ง

- 4.1 ทำเลที่ตั้งโรงเรียน
- 4.2 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง
- 4.3 การประเมินผลทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา
- 4.4 วิธีการประเมินเพื่อตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง
- 4.5 ผู้ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา
- 4.6 การนำผลประเมินไปใช้งาน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยภายในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. จังหวัดปทุมธานี

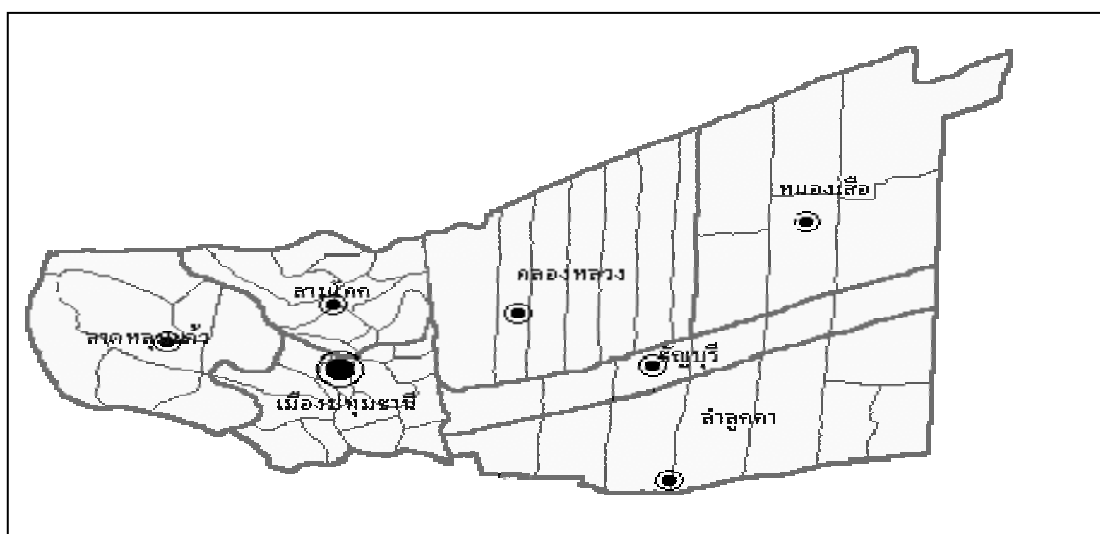
จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่สำคัญจังหวัดหนึ่งของประเทศไทยซึ่งมีความเจริญของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีความต้องการด้านแรงงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อตอบสนองความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี ได้แก่ ขนาดและที่ตั้ง การปกครอง ประชากร การศึกษา และ อุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดสำคัญดังนี้

1.1 ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525,856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 953,660 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร

1.2 การปกครอง

จังหวัดปทุมธานี แบ่งการปกครองเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอธัญบุรี อำเภอคลองหลวง อำเภอลำลูกกา อำเภอหนองเสือ อำเภอสองโคก และอำเภอลาดหลุมแก้วจังหวัดปทุมธานี ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงตำแหน่งอำเภอต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี (สำนักงานจังหวัดปทุมธานี.2546)

จังหวัดปทุมธานี แบ่งการปกครองเป็น 7 อำเภอ ในแต่ละอำเภอ ประกอบด้วยตำบลต่างๆ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงรายละเอียดของตำบล ภายในอำเภอต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี

รายชื่อ อำเภอ	รายชื่อตำบล
อำเภอเมืองปทุมธานี	บางปรอก , บ้านใหม่ , บ้านกลาง , บ้านฉาง , บ้านกระแซง , บางชะแยง , บางคูวัด , บางหลวง , บางพูด , บางพูน , สวนพริกไทย , หลักหก , บางเดื่อ , บางกะดี
อำเภอลาดหลุมแก้ว	ระแหง , ลาดหลุมแก้ว , คูบางหลวง , คูขวาง , บ่อเงิน , คลองพระอุดม , หน้าไม้
อำเภอสสามโคก	บางเตย , สามโคก , กระแซง , บางโพธิ์เหนือ , เขียงรากใหญ่ , บ้านปทุม , บ้านจิ้ว , เขียงรากน้อย , บางกระบือ , ท่าเยกา
อำเภอธัญบุรี	ประชาธิปไตย , บึงยี่โง , รังสิต , ลำผักกูด , บึงสนั่น , บึงน้ำรักษ์
อำเภอหนองเสือ	บึงบา , บึงบอน , บึงกาสาม , บึงขำอ้อ , หนองสามวัง , ศาลาครุ , นพรัตน์
อำเภอคลองหลวง	คลองหนึ่ง , คลองสอง , คลองสาม , คลองสี่ , คลองห้า , คลองหก , คลองเจ็ด
อำเภอลำลูกกา	ลำลูกกา , คูคต , ลาดสวาย , บึงคำพร้อย , บึงทองหลวง , ลำไทร , บึงคอไห , พืชอุดม

(ที่มา : สำนักงานจังหวัดปทุมธานี . 2547)

1.3 ประชากร

จังหวัดปทุมธานี มีจำนวนประชากร 815,402 คน (กรมการปกครอง . 2548) โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นของประชากรดังข้อมูล จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลง และความหนาแน่นของประชากรเป็นรายอำเภอ ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2548 ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนประชากรจากทะเบียน อัตราการเปลี่ยนแปลง และความหนาแน่นของ
ประชากรเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2548

อำเภอ	จำนวนประชากร			อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)			ความหนาแน่น ของประชากร ต่อ ตร.กม.
	2546	2547	2548	2546	2547	2548	
เมือง ปทุมธานี	148,037	150,113	154,412	3.29	1.40	2.86	1,285.15
คลองหลวง	141,446	152,559	170,441	7.83	7.86	11.7	569.747
ธัญบุรี	147,938	154,646	162,302	4.32	4.53	4.95	1,447.552
ลาดหลุมแก้ว	46,137	45,946	47,713	2.05	-0.41	3.85	253.631
ลำลูกกา	162,214	172,265	184,316	4.91	6.20	7.00	619.113
สามโคก	46,339	47,582	48,927	1.24	2.68	2.75	515.2
หนองเสือ	47,293	46,887	47,291	0.26	-0.86	0.86	114.331

(ที่มา : กรมการปกครอง . 2548)

ตาราง 3 จำนวนประชากรอายุ 15 – 19 ปี จำแนกตามเขตจังหวัดปทุมธานี พ.ศ.2548

อำเภอและเขตการปกครอง	กลุ่มอายุ (ปี) Age Group (years)					
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29
อำเภอเมืองปทุมธานี	10,072	10,989	11,543	10,001	10,973	12,812
เทศบาลเมืองปทุมธานี	1,146	1,307	1,531	1,218	1,487	1,576
เทศบาลตำบลบางหลวง	411	481	487	453	492	523
เทศบาลตำบลบางกะดี	638	602	642	582	677	757
อำเภอคลองหลวง	12,972	13,222	13,310	13,417	11,473	15,642
เทศบาลเมืองท่าโขลง	3,239	3,403	3,406	5,392	2,705	3,260
เทศบาลตำบลคลองหลวง	3,467	3,849	4,047	3,389	3,591	4,133
นอกเขตเทศบาล	6,266	5,970	5,857	4,636	5,177	8,249
อำเภอธัญบุรี	11,192	12,517	12,405	10,207	10,960	13,755
เทศบาลเมืองรังสิต	4,646	5,358	5,320	4,568	5,030	5,987
เทศบาลตำบลธัญบุรี	3,255	3,875	3,877	3,076	3,175	3,880
เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์	1,368	1,447	1,536	1,353	1,383	1,646
นอกเขตเทศบาล	1,923	1,837	1,672	1,210	1,372	2,242
อำเภอหนองเสือ	3,022	3,472	3,686	3,558	3,880	4,245
อำเภอลาดหลุมแก้ว	3,257	3,410	3,539	3,228	3,613	4,230
อำเภอลำลูกกา	12,416	12,905	12,926	10,893	12,211	15,667
เทศบาลเมืองคูคต	2,237	2,485	2,653	2,575	3,566	3,706
เทศบาลตำบลลำไทร	144	137	178	117	160	209
เทศบาลตำบลลำลูกกา	842	761	745	631	696	1,159
นอกเขตเทศบาล	9,193	9,522	9,350	7,570	7,789	10,593
อำเภอสสามโคก	2,983	3,267	3,475	3,195	3,590	4,243

(ที่มา : กรมการปกครอง . 2548)

1.4 การศึกษา

จังหวัดปทุมธานีแบ่งเขตการศึกษาออกเป็น 2 เขตคือเขต 1 ได้แก่ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอคลองหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอสามโคก เขต 2 ได้แก่ อำเภอลำลูกกา อำเภอธัญบุรี อำเภอหนองเสือ โดยมีสถานศึกษาดังนี้จำนวนโรงเรียนในสังกัดกรมอาชีวศึกษาทั้งหมด 3 แห่ง และโรงเรียนในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 2 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งของรัฐบาลและเอกชน จำนวน 22 แห่ง และโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 45 แห่ง และเนื่องจากจังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพฯ ซึ่งถือเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา จึงมีสถานศึกษาถึง 16 แห่ง เพื่อรองรับ นักศึกษา จากจังหวัดปทุมธานี กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนโรงเรียนอาชีวศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา และโรงเรียนขยายโอกาส

อำเภอ	โรงเรียน อาชีวศึกษา	โรงเรียนมัธยมศึกษา	โรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษา
เมืองปทุมธานี	4	4	9
สามโคก	-	3	5
ลาดหลุมแก้ว	-	4	5
ธัญบุรี	1	3	5
ลำลูกกา	-	4	9
คลองหลวง	-	3	9
หนองเสือ	-	1	5
รวม	5	22	45

(ที่มา : สพฐ.ปทุมธานี เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2548 . 2548)

1.5 อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมถือเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญที่ทำรายได้จำนวนมากให้กับจังหวัด มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมในจังหวัดมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนที่สูงมาก เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง และจังหวัดปทุมธานีจัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ มีความเหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรม เนื่องจาก

ทำเลที่ตั้งของจังหวัดอยู่ใกล้เมืองหลวง สนามบินดอนเมือง ท่าเรือคลองเตย การคมนาคมขนส่งสะดวก ทั้งทางรถยนต์ รถไฟ ทางเรือ และทางเครื่องบิน ประกอบกับราคาที่ดินใน ช่วงนั้นมีราคาไม่สูงมากนัก โรงงานอุตสาหกรรมภายในจังหวัดได้กระจายไปตามอำเภอต่าง ๆ ทั่วทั้งจังหวัด มีการกระจุกตัวหนาแน่นที่สุด ในพื้นที่เขตอำเภอคลองหลวง จำนวน 847 แห่ง รองลงมาคืออำเภอลำลูกกา อำเภอเมือง อำเภอธัญบุรีอำเภอลาดหลุมแก้วและอำเภอสสามโคก พื้นที่ที่มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมน้อยที่สุดได้แก่ อำเภอหนองเสือ โรงงาน อุตสาหกรรมส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคม สะดวก ซึ่งสามารถทำให้การบริการด้านคมนาคม ขนส่งทำได้รวดเร็วมากขึ้น ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี

รายชื่อ อำเภอภายในจังหวัดปทุมธานี	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละอำเภอ
อำเภอเมืองปทุมธานี	429
อำเภอลาดหลุมแก้ว	275
อำเภอสสามโคก	183
อำเภอธัญบุรี	272
อำเภอหนองเสือ	62
อำเภอคลองหลวง	856
อำเภอลำลูกกา	533
รวม	2,610

(ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม . 2549)

จากตาราง 5 ตำบลที่มีจำนวนโรงงานมากที่สุดได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง มีโรงงานจำนวน 622 โรงงาน ตำบลลำลูกกาของอำเภอลำลูกกา มีโรงงานจำนวน 147 โรงงาน ตำบลประชาธิปไตยของอำเภอธัญบุรี มีโรงงานจำนวน 154 โรงงาน ตำบลบางกระดีของอำเภอเมือง มีโรงงานจำนวน 92 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม . 2549) ส่วนด้านแรงงาน จังหวัดปทุมธานี เป็นแหล่งแรงงานสำคัญ จึงมีแรงงานอพยพจากนอกพื้นที่เข้ามาหางานทำเป็นจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีการศึกษาไม่สูง และมีทักษะไม่ถึงระดับ ขณะที่สถานประกอบการในจังหวัดหรือตลาดแรงงานในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือต้องการคนมีทักษะที่หลากหลาย และในปัจจุบันสถานประกอบการพยายามลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง ประกอบกับการผลิตต้องพึ่งพา

วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ การใช้กำลังคนจึงต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ดังนั้นแรงงานที่ไม่มีทักษะจึงอาจต้องหางานนานขึ้น หรือหางานไม่ได้ หรือได้ค่าจ้างต่ำกว่าที่ควร ซึ่งจะเป็นผลให้ตำแหน่งงานว่างบางตำแหน่งไม่สามารถหาผู้สมัครงานบรรจุลงได้

จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา เนื่องจาก จังหวัดปทุมธานีมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรม เป็นจังหวัดที่มีความต้องการแรงงานจำนวนมาก ประกอบกับสถานประกอบการต้องพึ่งพาวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อที่จะสามารถแข่งขันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกจังหวัดปทุมธานีเพื่อจะศึกษาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานราชการและเอกชนที่สนใจจะได้ใช้ในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี

2. โรงเรียนอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารข้อมูลด้านโรงเรียนอาชีวศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาดังนี้

2.1 ความหมายของการอาชีวศึกษา

การอาชีวศึกษาในความหมายที่ดั้งเดิมจะหมายถึงการจัดการศึกษาแขนงหนึ่งที่มุ่งพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่อาชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอน จัดการสอน จัดการฝึก ได้ทั้งในระบบโรงเรียนหรือจากผู้ที่ทำงานเป็นแล้ว ถ้าเป็นการจัดในสถานศึกษา ก็จะมีให้กับเยาวชนหลังจากจบจากประถมศึกษาภาคบังคับแล้ว คือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลายและอาจจัดให้ล่วงเลยถึงระดับอนุปริญญา และปริญญาได้ด้วย ในอดีตที่ผ่านมาการอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรมจะจัดอยู่ในกลุ่มอาชีพต่อไปนี้ คือ เกษตรกรรม ช่างอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ และพาณิชยกรรม ศิลปกรรม คหกรรม นาฏศิลป์ และ ดุริยางค์ (วีรพันธ์ สิทธิพงศ์ . 2544)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ได้ให้ความหมายของการอาชีวศึกษา ว่าหมายถึง การศึกษาที่มุ่งฝึกอาชีพ

กู๊ด (1973 : 645) ได้ให้ความหมายของคำว่า Vocational Education หมายถึง โปรแกรมการศึกษาที่มีระดับต่ำกว่าระดับมหาวิทยาลัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกอบรมบุคคลออกไปประกอบอาชีพ หรือ เพื่อพัฒนาแรงงานฝีมือที่มิงานทำอยู่แล้วให้มีแรงงานฝีมือระดับสูงขึ้น การศึกษาดังกล่าวรวมแขนงวิชาต่างๆ เหล่านี้คือ การอุตสาหกรรม ช่างเทคนิคการเกษตร การพาณิชยกรรม และคหกรรม

พยุงค์ดี จันทรสุนทร (2544) ได้ให้ทัศนะว่า การอาชีวศึกษาเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นในการบริหารจัดการอาชีวศึกษาสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวมสถานศึกษาขึ้นเป็นสถาบันการ

อาชีวศึกษา ให้เป็นศูนย์แห่งความสมานฉันท์ที่จะเกิดอุตสาหกรรมต่อกัน ให้เกิดความแข็งแกร่งในทุกสาขาวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณภาพในการผลิตกำลังคนตั้งแต่ระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความต้องการของตลาดแรงงาน และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี สามารถสนองความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ เนื่องจากการอาชีวศึกษาหรือการศึกษาวิชาชีพเป็นรากฐานอันสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพราะความเจริญของประเทศจะต้องเริ่มจากพื้นฐานของการประกอบอาชีพ สร้างผลผลิตและรายได้ของประชาชน

ปานเพชร ชินินทร์ (2536 : 1) กล่าวว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การศึกษาเพื่อสามารถประกอบอาชีพได้ และรวมถึงการศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานในอาชีพเป็นการศึกษาตลอดชีพ

หาญยงค์ หอสุขศิริ (2546 : 11) กล่าวว่า การอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษา หรือการจัดฝึกอบรมมุ่งเน้นทางด้านวิชาชีพโดยทำการจัดในโรงเรียน หรือ สถานศึกษา หรือ สถานประกอบการโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเหล่านั้นไปประกอบอาชีพ ต่อไป

สรุปได้ว่า การศึกษาในระดับอาชีวศึกษา เป็นการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นด้านวิชาชีพเพื่อให้สามารถไปประกอบอาชีพได้ และรวมถึงพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานในอาชีพให้มีทักษะในการทำงานมากขึ้น

2.2 การจัดตั้งอาชีวศึกษา

ในการจัดตั้งอาชีวศึกษาในระบบปกติโดยใช้สถานศึกษาเป็นพื้นฐานการดำเนินการนั้น มีหลักการสำคัญที่พิจารณาให้มีความสำคัญและดำเนินการให้ถูกต้องครบถ้วนในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.2.1 การจัดตั้งสถาบันอาชีวศึกษา

การจัดตั้งสถาบันอาชีวศึกษา ควรจัดตั้งในเขตพื้นที่ที่มีธุรกิจรองรับเพื่อประสานการฝึกงานและควรอยู่ในแหล่งที่มีตัวป้อน (input) หรือมีตัวนักศึกษาระดับล่างที่มาสมัครเรียนอย่างเพียงพอไม่ควรจัดตั้งซ้ำซ้อนกับสถานศึกษาประเภทเดียวกันแต่ต่างสังกัด และควรจัดการศึกษาแบบ Polytechnics ที่มีการเรียนการสอนหลายสาขาวิชา ทั้งช่างอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ หรือสาขาอื่นๆ มีโปรแกรมหรือหลักสูตรที่เปิดสอนสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นหรือสถานประกอบการ มีแผนงานที่ได้เตรียมเอาไว้ล่วงหน้าในการขยายงานของสถานศึกษา (หาญยงค์ หอสุขศิริ . 2546)

2.2.2 กำหนดปัจจัยการผลิต

การกำหนดปัจจัยการผลิต อาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ระบบอาชีวศึกษานำมาใช้ในการผลิตผู้จบการศึกษามีหลายประการเช่น บุคลากรของสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ ครู – อาจารย์ , นักศึกษา , องค์ประกอบกายภาพของสถานศึกษา เช่น ห้องสมุด ห้องทดลอง โรง

ฝึกงาน , อุตสาหกรรมหรือ สถานประกอบการเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สถานศึกษาต้องแสวงหา โดยถือว่าโรงงานอุตสาหกรรม คือ ห้องปฏิบัติการและโรงฝึกงานในด้านอาชีวศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

2.2.3 กระบวนการศึกษา และการฝึกอบรมในการจัดการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา ภายในสถานศึกษา

กระบวนการศึกษา และการฝึกอบรมในการจัดการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา ภายในสถานศึกษา กระบวนการศึกษา และการฝึกอบรมก็คือการดำเนินการเรียนการสอนตาม หลักสูตรที่กำหนด หรือการนำหลักสูตรไปใช้ซึ่งผู้สอนจะต้องพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรและลักษณะวิชา เป็นต้น (หาญยงค์ หอสุขศิริ . 2546)

2.2.4 การฝึกทักษะฝีมือ

การฝึกทักษะฝีมือ หลักสูตรอาชีวศึกษาทุกระดับจะแบ่งการจัดฝึกฝีมือออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การฝึกส่วนที่ 1 คือการฝึกพื้นฐานเพื่อปฏิบัติงานต่างๆ ในอาชีพนั้นๆ เป็นการฝึกฐานกว้างที่สามารถปฏิบัติงานได้ทุกอย่าง ส่วนการฝึกส่วนที่ 2 คือ สถานศึกษาอาจหางานจำลองมาให้ นักศึกษาทำในโรงฝึกงานของสถานศึกษารับงานการค่าเข้ามา หรืออาศัยความร่วมมือจัดส่งนักศึกษา ทำงานจริงใกล้เคียงกับสถานประกอบการก็ได้ (หาญยงค์ หอสุขศิริ . 2546)

2.2.5 การควบคุมมาตรฐาน

การควบคุมมาตรฐาน ในการจัดอาชีวศึกษาในระบบปกติโดยใช้สถานศึกษาเป็น ฐานการผลิตนั้นสามารถควบคุมมาตรฐานการศึกษาได้ง่าย แต่มาตรฐานที่ได้ก็เป็นเพียงมาตรฐานที่ กรมการศึกษากำหนดซึ่งพิจารณาถึงฝีมือของผู้จบการศึกษาแล้วก็ไม่ตรงตามมาตรฐานที่โรงงาน อุตสาหกรรมคาดหวังไว้ก็ได้ (หาญยงค์ หอสุขศิริ . 2546)

2.3 ปัญหาการตลาดแคลนนักเรียนอาชีวศึกษา

แรงงานที่จบการศึกษาระดับสายอาชีวศึกษามีสัดส่วนต่ำกว่าในประเทศเอเชียตะวันออก มาก ทั้งอัตราการเรียนต่อในระดับอาชีวศึกษาลดลงจากร้อยละ 41.5 ในปี พ.ศ.2539 เหลือร้อยละ 32.9 ในปี พ.ศ.2546 ขณะที่ตลาดแรงงานมีความต้องการกำลังคนระดับอาชีวศึกษาถึงร้อยละ 60 ของการผลิตกำลังคนระดับกลาง ซึ่งนับเป็นจุดอ่อนอย่างมากต่อการขยายการผลิตใน ภาคอุตสาหกรรมและผลิตภาพโดยรวมในอนาคต (วิทยากร เชียงกูล . 2549)

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศทำให้เกิดความต้องการแรงงานในตลาดแรงงาน เป็นจำนวนมาก ทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคการขยายและภาคการบริการ ซึ่งหากพิจารณาดู แล้วจะเห็นได้ว่า ความต้องการแรงงานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้นส่วนใหญ่มีความ ต้องการกำลังคนในระดับผู้ใช้แรงงานในระดับกลาง คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เมื่อเศรษฐกิจขยายตัว ความต้องการผู้ใช้แรงงาน ประเภทช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมย่อมมีมากขึ้น ผู้ใช้แรงงานที่ทำงานอยู่ในโรงงาน

อุตสาหกรรม หรือทำงานอยู่ในภาคการขายและบริการ ซึ่งถ้าเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช. หรือ ปวส. ทางสายพาณิชยกรรม หรือช่างอุตสาหกรรม ย่อมมีโอกาสที่ดีกว่าในการได้รับการเข้าทำงาน นอกจากนี้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาสายพาณิชยกรรม และช่างอุตสาหกรรมยังมียุทธศาสตร์ที่จะประกอบกิจการของตนเองหรือประกอบอาชีพอิสระที่ตนต้องการได้ (อนาวุฒิ ชูทรัพย์. 2547)

2.4 ความต้องการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา

การศึกษาต่อวิชาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากอายุ ของนักเรียนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 – 18 ปี เพราะบุคคลในช่วงวัยนี้จะมีความสนใจตนเองและมองอนาคตในการศึกษาต่อ โดยสำรวจปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถานศึกษา ได้แก่ ด้านชื่อเสียงเกียรติยศ อาชีพในอนาคต ปัจจัยด้านสภาพส่วนตัวของนักเรียน ได้แก่ อายุ เพศ สมรรถนะผลทางการเรียน ความต้องการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพของนักเรียน ความถนัด ความสนใจ และความสามารถ ปัจจัยด้านสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมครอบครัว ได้แก่ ด้านการเงินอาชีพของบิดามารดา หรือ ผู้ปกครอง การศึกษาของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง รายได้ของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ความมุ่งหวังของบิดามารดาหรือผู้ปกครองในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพของนักเรียน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมด้านการเรียน ได้แก่ เพื่อนบ้านส่วนใหญ่นิยมเรียนต่อสถานศึกษาอยู่ใกล้บ้าน การเดินทางสะดวก ด้านแหล่งความรู้ พบว่านักเรียนเลือกเรียนเพราะมีโรงเรียนประเภทโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดจำนวนมากเป็นอันดับ 1 เลือกเรียนเพราะมีหน่วยงานเกี่ยวกับวิชาชีพอยู่ใกล้โรงเรียนเป็นจำนวนมากเป็นอันดับ 2 และเลือกเรียนเพราะอยู่ใกล้หน่วยงานราชการต่างๆ เป็นอันดับ 3 สิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเป็นปัจจัยหนึ่งทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนต่อวิชาชีพ เช่น สถานประกอบการ หน่วยงานราชการ สถานศึกษาวิชาชีพ ที่มีความทันสมัยและมีความก้าวหน้า ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ (กัลยา เข้มกลัด . 2544)

จากการศึกษาข้อมูลของนักเรียนระดับอาชีวศึกษาพบว่าปัจจุบันมีความต้องการนักเรียนระดับอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดเรื่องการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษานั้นต้องสำรวจความต้องการเข้าเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงานในพื้นที่บริการที่กำหนด เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการจัดการอาชีวศึกษาผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ในแต่ละภูมิภาคนั้นๆ

3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์ สำรวจ เพื่อศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ต่างๆ เพื่อประกอบเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้ในการศึกษาพัฒนาต่อไป

3.1 ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ได้มีผู้ให้ความหมาย หรือ คำจำกัดความของคำว่าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems; GIS) ไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา (2541:8) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยคอมพิวเตอร์ในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ซึ่งช่วยในการจัดการด้านฐานข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนและปริมาณมาก โดยสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การเรียก การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลองตลอดจนการแสดงผลของข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว ในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้

สิริพร กมลธรรม (2546:9) ได้ให้ความหมาย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นระบบสารสนเทศข้อมูลเชิงพื้นที่หรือข้อมูลที่มีตำแหน่ง ซึ่งเป็นการผสมผสานการทำงานระหว่างกระบวนการวิเคราะห์ร่วมกับระบบฐานข้อมูลที่มีการอ้างอิงเชิงพิกัด ระบบสารสนเทศจึงหมายถึงรวมทั้งระบบของการให้คำตอบเชิงพื้นที่ ซึ่งใช้เทคโนโลยีเพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ เริ่มตั้งแต่การรวบรวมและนำเข้าข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การกำหนดเงื่อนไขสำหรับเลือกใช้ข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ หรือสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ และในท้ายที่สุดจะทำการแสดงผลซึ่งเป็นการตอบคำถามเชิงพื้นที่ให้แก่ผู้ใช้

แรมลี และ ฮัจจิสัน (1987:12) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบที่ถูกออกแบบมาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา ทั้งข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่มีอยู่และข้อมูลที่เป็นเอกสาร รายงานการวิจัยต่างๆ

อะนะนิมัส (1987:11) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นระบบโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ บนผิวโลกซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนผังต่างๆ ของลักษณะภูมิศาสตร์ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้รหัสแทนเพื่อเรียกออกมาใช้งานและวิเคราะห์ข้อมูลได้

เบอร์ฟ (1986:8) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ บนพื้นผิวโลกโดยนำมาวิเคราะห์เข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ในการจัดการระบบ

จากคำจำกัดความของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยคอมพิวเตอร์ในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบแผนที่ภาพถ่ายทาง

อากาศ และแผนผังต่างๆของลักษณะภูมิศาสตร์ ซึ่งจะช่วยในการจัดการด้านฐานข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนและปริมาณมาก โดยสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การเรียก การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลอง ตลอดจนการแสดงผลของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้

3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบต้องมีองค์ประกอบทั้ง 4 ประการ ได้แก่ บุคลากร เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.2.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่

ข้อมูลเชิงพื้นที่ ส่วนใหญ่จะแสดงในรูปแบบที่ ภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลจาก Global Positioning System (GPS) ตลอดจนข้อมูลจากรายงานต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือตาราง เนื่องจากข้อมูลมีที่มาจากหลายแหล่ง ทำให้มีรูปแบบการจัดเก็บที่หลากหลาย เช่นนี้เองจึงส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ต้องมีสมรรถนะเพียงพอเพื่อให้สามารถดำเนินการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ (สิริพร กมลธรรม .2546)

3.2.2 บุคลากร

เนื่องจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน ดังนั้นผู้ปฏิบัติการต้องมีความชำนาญเฉพาะทาง มีประสบการณ์ ตลอดจนมีความรู้ในสาขาวิชาอื่นเพื่อการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อไปประยุกต์ใช้ (สิริพร กมลธรรม . 2546) เพราะงานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวข้องกับบุคลากรทุกสาขาอาชีพ (อุทัย สุขสิงห์ . 2547)

3.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ (hardware)

ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีปริมาณมากจึงต้องจัดเก็บแบบเชิงตัวเลข ดังนั้น ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการทำงาน โดยฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล สื่อบันทึกข้อมูล และอุปกรณ์สำหรับแสดงผล ฮาร์ดแวร์ทั้งหมดจะต้องมีความจุพอสมควรสำหรับเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล (สิริพร กมลธรรม . 2546)

3.2.4 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS software)

ซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต้องมีความสามารถเชิงกราฟิกในการแสดงภาพรูปแบบต่างๆ และจะต้องมีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลหรือสามารถเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ในฟังก์ชันพื้นฐาน ได้แก่ การซ้อนทับข้อมูล (Overlay) การสร้างพื้นที่กันชน (Buffers) การวิเคราะห์พื้นที่ผิว

อีกทั้งยังต้องมีความสามารถในการแปลงระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และสามารถแสดงผลข้อมูลได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (ศิริพร กมลธรรม . 2546)

3.2.5 ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS data) ข้อมูลที่ใช้อ้างอิงส่วนมากได้มาจากแผนที่กรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลพื้นที่ทั้งประเทศส่วนใหญ่ได้นำเข้าเป็นรูปแบบเวกเตอร์ (vector file) มีมาตราส่วน 1: 50,000 ทางภาครัฐได้พยายามจัดทำมาตรฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของประเทศเพื่อให้แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ร่วมกันได้แก้ไขปัญหาการนำเข้าข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในรูปแบบแตกต่างกัน เพราะการนำเข้าข้อมูลต้องลงทุนมาก หน่วยงานของรัฐที่มีข้อมูล เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อม กรมที่ดิน เกษตร ผังเมือง กรมทางหลวงแผ่นดิน กรมป่าไม้ ฯลฯ (อุทัย สุขสิงห์ . 2547)

3.2.6 วิธีการประมวลผล (methodology)

ขั้นตอนการประมวลผลและวิธีการดำเนินการเปรียบเหมือนกับการทำกับข้าว เมื่อมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ครบ ก็ต้องมีวิธีการปรุงอาหารอย่างไรจึงจะได้รสชาติอาหารตามที่ต้องการ ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็เช่นกัน เมื่อมีโจทย์หรือปัญหาที่ต้องการหาคำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ทำไมประชากรส่วนมากที่อาศัยอยู่ในอำเภอนี้จึงมีรายได้ต่ำกว่าที่อื่น ทำไมผลผลิตข้าวในอำเภอนี้จึงมีมากกว่าที่อื่น ทำอย่างไรเกษตรกรจึงมีรายได้เพิ่มขึ้น การวิเคราะห์หาคำตอบจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพราะเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งต้องใช้ข้อมูลวิเคราะห์จำนวนมาก เช่น แผนที่ที่อยู่อาศัย แผนที่การใช้ที่ดิน แผนที่แหล่งน้ำ แผนที่ถนน แผนที่สภาพภูมิประเทศ ข้อมูลประชากร ข้อมูลการประกอบอาชีพ ข้อมูลดิน ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการตลาด เป็นต้น วิธีการนำเข้าข้อมูลต่างๆ มาผสมผสานกันเพื่อประมวลผลวิเคราะห์หาคำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น (อุทัย สุขสิงห์ . 2547)

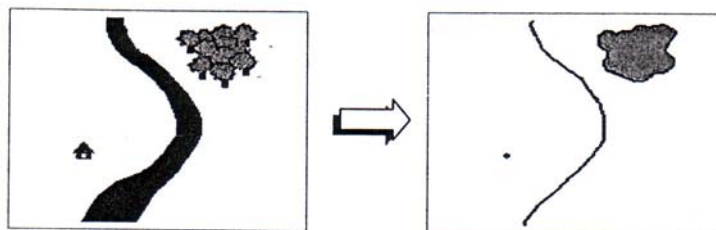
3.3 โครงสร้างข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ข้อมูลเชิงพื้นที่มีอย่างน้อย 2 มิติ ดังเช่นพื้นที่การจัดการโครงสร้าง แบ่งได้ดังนี้

3.3.1 โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์

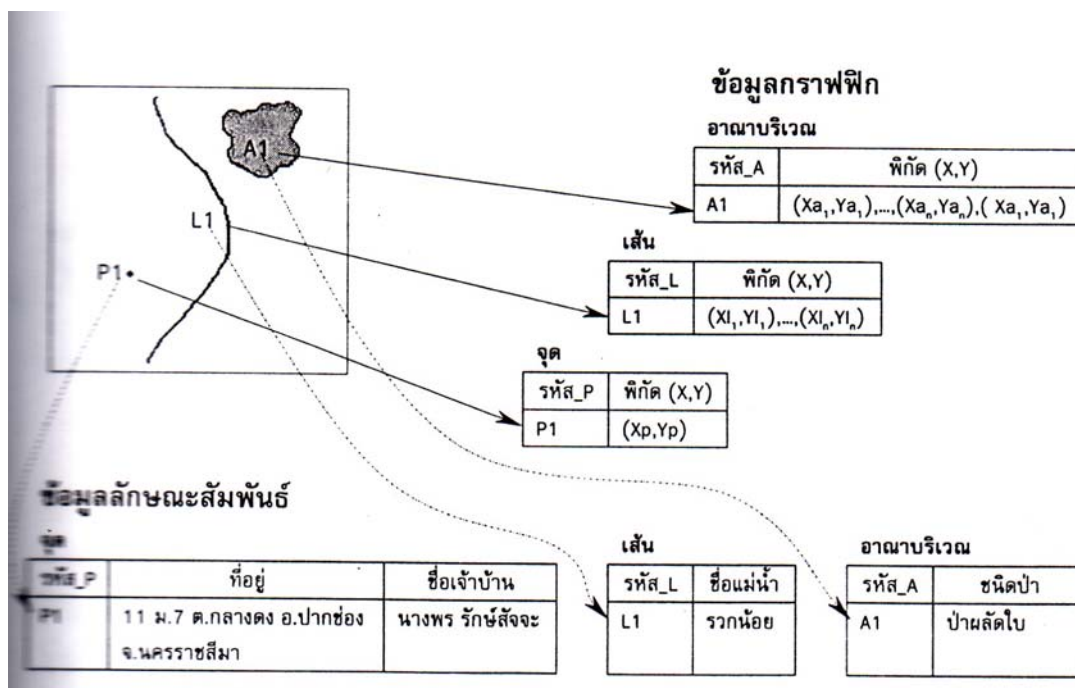
ข้อมูลมีลักษณะเป็นเวกเตอร์ดังนี้ จุดเป็นหน่วยย่อยที่สุดของเวกเตอร์ซึ่งมีจุดเริ่ม ต้นโดยขนาดและทิศทางมีค่า 0 จุดเป็นเพียงตำแหน่งไม่สามารถวัดพื้นที่ได้

เส้นประกอบด้วยเวกเตอร์ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นตรงเรียงต่อเนื่องกันเป็นลำดับ เส้นมีเพียง 1 มิติ คือ ความยาวไม่มีความกว้างอาณาบริเวณ ประกอบด้วยเวกเตอร์ที่เรียงต่อกันเป็นอนุกรม ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นปิด ดังนั้นข้อมูลประเภทอาณาบริเวณจึงสามารถวัดพื้นที่ได้ การแทนข้อมูลในพื้นที่จริงโดยใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์ เช่น การแทนตำแหน่งของบ้านด้วยจุด แม่น้ำแทนด้วยเส้น และพื้นที่ป่าแทนด้วยอาณาบริเวณ ได้แสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การแทนข้อมูลในพื้นที่จริงโดยใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์
(สิริพร กมลธรรม . 2546)

ตำแหน่งหรือรูปร่างของสิ่งที่ปรากฏบนพื้นโลกสามารถแทนด้วย พิกเซอร์ชนิดต่างๆ ซึ่งจัดว่าเป็นข้อมูลกราฟฟิก (Graphic Data) แต่ข้อมูลในพื้นที่จริงยังมีรายละเอียดบ่งบอกลักษณะต่างๆ เช่น บ้านมีข้อมูลเลขที่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด และชื่อของเจ้าบ้าน แม่น้ำมีข้อมูลชื่อแม่น้ำ ข้อมูลเหล่านี้มีลักษณะสัมพันธ์กัน ซึ่งอาจเป็นข้อมูลตัวเลข หรือข้อมูลตัวอักษรก็ได้ ข้อมูลลักษณะสัมพันธ์มีการจัดเก็บในฐานข้อมูล และมีรหัสสำหรับเชื่อมโยงไปยังข้อมูลกราฟฟิกได้อย่างเจาะจง ในปัจจุบันฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์นิยมใช้โครงสร้างตามหลักการของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งสามารถใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDMS) ทัวไปเพื่อจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access , Oracle และ dBase การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกราฟฟิก และข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ได้ (สิริพร กมลธรรม . 2546) แสดงดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกราฟฟิกและข้อมูลลักษณะสัมพันธ์
(สิริพร กมลธรรม . 2546)

โครงสร้างข้อมูลแบบเวกเตอร์มีจุดเด่นในด้านไฟล์ข้อมูลมีขนาดเล็กจึงใช้พื้นที่สำหรับการจัดเก็บน้อย และยังเหมาะสมสำหรับใช้แทนลักษณะของพื้นที่ซึ่งมีขอบเขตคดโค้งทำให้สามารถแบ่งขอบเขตของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสามารถแทนข้อมูลได้อย่างถูกต้องเชิงตำแหน่ง (สิริพร กมลธรรม . 2546)

3.3.2 โครงสร้างข้อมูลแบบแรสเตอร์

ข้อมูลแบบแรสเตอร์มีโครงสร้างเป็นช่องสี่เหลี่ยม เรียกว่า จุดภาพ หรือ กริดเซลล์ (Grid cell) เรียงต่อเนื่องกันในแนวราบและแนวดิ่ง ในแต่ละจุดภาพสามารถเก็บค่าได้ 1 ค่า โครงสร้างข้อมูลแบบแรสเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการแทนค่าข้อมูลจากพื้นที่จริงลงในจุดภาพซึ่งมีตำแหน่งตามแนวแกน X และ Y ตรงกัน ค่าที่เก็บในแต่ละจุดภาพสามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ หรือรหัสที่ใช้อ้างอิงถึงข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลก็ได้ ตัวอย่างการแทนข้อมูลโดยใช้โครงสร้างแบบแรสเตอร์ได้แสดงในภาพประกอบ 4

3.4.1 ลดความซับซ้อนของข้อมูล

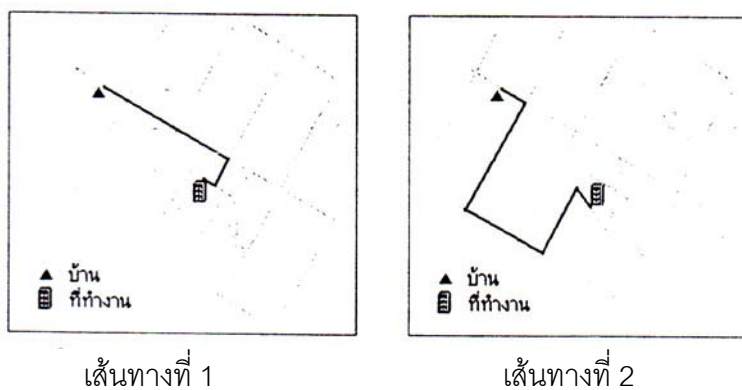
การนำข้อมูลเรื่องเดียวกันมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบในฐานข้อมูลหนึ่งและให้บริการแก่ผู้ใช้ซึ่งอาจได้มากกว่า 1 กลุ่มเป็นการประหยัดทรัพยากรและมีความสะดวกในการควบคุมคุณภาพของข้อมูล เลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล ในการดำเนินการกับข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการ เพิ่ม ลบ หรือ แก้ไขข้อมูลอาจทำให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลได้เช่น กรุงเทพมหานคร กรุงเทพฯ และ กทม. หมายถึง จังหวัดเดียวกันแต่พิมพ์ไม่เหมือนกัน เมื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลโดยใช้รหัสในการอ้างอิงจะสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ สามารถกำหนดสิทธิในการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ได้ การเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลซึ่งเป็นศูนย์กลางและจัดการบริการให้กับผู้ใช้หลายกลุ่ม ผู้จัดฐานข้อมูลสามารถกำหนด สิทธิในการใช้ฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้ตามความจำเป็นในการใช้งาน สามารถควบคุมมาตรฐาน ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นผู้ควบคุมด้านมาตรฐานต่างๆ ของข้อมูล การรวมข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางทำให้การบริหารทำให้การบริหารมาตรฐานดำเนินการได้สะดวกสามารถควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล เนื่องจากผู้ใช้หลายกลุ่มถูกกำหนดให้มีสิทธิในการเข้าใช้ข้อมูลแตกต่างกันไป การกำหนดระดับของผู้ใช้จึงเป็นกลไกสำคัญในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสามารถควบคุมคุณภาพ (Integrity) ของข้อมูล

3.4.2 ความคงสภาพของข้อมูล

การที่ข้อมูลมีคุณสมบัติสอดคล้องกับความเป็นจริง เช่น ข้อมูลจำนวนนักเรียนต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0 เป็นต้น ในกระบวนการจัดการฐานข้อมูลสามารถกำหนดกฎความคงสภาพของข้อมูลได้ (สิริพร กมลธรรม . 2546)

3.5 การวิเคราะห์โครงข่าย

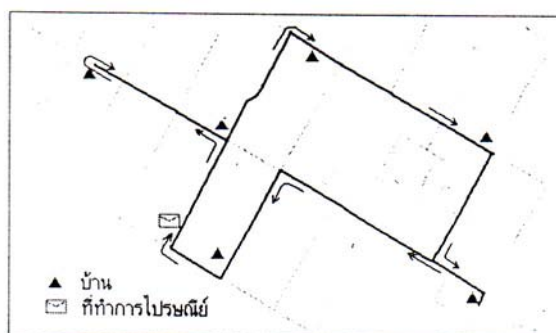
การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) ในการวิเคราะห์โครงข่ายจะเป็นการวิเคราะห์พีเซอร์เส้นเท่านั้น พีเซอร์เส้นในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วยเส้นสมมติ เช่น เส้นรุ้ง เส้นแวง และเส้นขอบเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทหนึ่งเป็นเส้นที่ปรากฏอยู่จริง เช่น เส้นถนน เส้นแม่น้ำ เส้นทางสายไฟฟ้า ในการวิเคราะห์โครงข่ายจะวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลเส้นปรากฏอยู่จริง ส่วนใหญ่การวิเคราะห์โครงข่ายจะถูกนำไปประยุกต์ใช้กับเส้นทางคมนาคม เช่น การเดินทางจากบ้านไปทำงานต้องใช้เส้นทางใดจึงจะเป็นระยะทางที่สั้นที่สุด ในบางกรณีการหาระยะทางที่สั้นที่สุดไม่ใช่คำตอบที่ผู้วิเคราะห์ต้องการ แต่สิ่งที่ต้องการคือเส้นทางที่ดีที่สุดในการเดินทางจากบ้านไปทำงาน ในการหาคำตอบที่ดีที่สุดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ผู้วิเคราะห์ต้องการนำมาพิจารณาร่วมด้วย เช่น ระยะทางต้องสั้นที่สุด และใช้เวลาในการเดินทางน้อยที่สุด และประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด ดังนั้นการหาเส้นทางจากบ้านไปยังที่ทำงานโดยใช้เงื่อนไขระยะทางสั้นที่สุด กับเส้นทางที่ดีที่สุดอาจได้จากการวิเคราะห์แตกต่างกัน ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 การวิเคราะห์โครงข่ายหาเส้นทางสั้นที่สุดและเส้นทางที่ดีที่สุด
(สิริพร กมลธรรม . 2546)

จากภาพประกอบ 5 เส้นทางที่ 1 เส้นทางสั้นกว่าเส้นทางที่ 2 แต่อาจจะไม่ใช่เส้นทางที่ดีที่สุดเพราะเส้นทางที่ 1 อาจเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากกว่าเส้นทางที่ 2 หากนำปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายมาพิจารณา ดังนั้นเส้นทางที่ 2 จึงเป็นเส้นทางที่ดีที่สุด

การวิเคราะห์โครงข่ายยังมีการวิเคราะห์ในอีกรูปแบบหนึ่งคือ การเดินทางจากจุดหนึ่งไปให้ทั่วทุกจุดที่ต้องการและกลับมายังจุดเริ่มต้น เช่น บุรุษไปรษณีย์ต้องส่งจดหมายให้กับบ้านแต่ละหลังในพื้นที่รับผิดชอบและกลับมายังที่ทำการไปรษณีย์ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังทุกจุดที่ต้องการและกลับมายังจุดเริ่มต้น
(สิริพร กมลธรรม . 2546)

ในการวิเคราะห์เส้นทางคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลที่ทันสมัย ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางที่ตัดขึ้นมาใหม่ และสภาพจราจร ตลอดจนการนำกฎจราจรเข้ามาร่วมพิจารณาในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ในรูปแบบนี้จึงต้องมีความละเอียดในการกำหนดปัจจัยเพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้จริง (สิริพร กมลธรรม . 2546)

3.6 โปรแกรมด้านการจัดทำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ArcView GIS เป็นโปรแกรมหนึ่งซึ่งพัฒนาเพื่อใช้สำหรับงานด้านการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System :GIS) โดยบริษัท Environmental Systems Research Institute Inc. (ESRI) มุ่งเน้นให้สามารถใช้งานได้ง่ายโดยโปรแกรมนี้จะอยู่ในรูปแบบ (Graphic user interface (GUI) คือ จะเน้นการสั่งงานของโปรแกรมด้วยระบบรูปภาพที่อยู่ในรูป Pulldown menu Button , Tools และคำอธิบายที่ง่ายต่อการใช้งาน โปรแกรม ArcView สามารถใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการแสดง และการสืบค้นข้อมูล (Display & Query Data) การนำเสนอข้อมูล (Presentation) และการเรียกค้นข้อมูล (Query) ตามเงื่อนไขต่างๆ และในการผลิตแผนที่ได้เป็นอย่างดี ทั้งยังสามารถสร้างและแก้ไขข้อมูล ทั้งที่เป็นข้อมูลพื้นที่ (Spatial Data) และตารางฐานข้อมูล (Database) ที่ได้มาจากโปรแกรม Arc/Info หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีลักษณะข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมนี้ ทั้งนี้ยังสามารถรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เช่น AutoCAD (.dwg) , Image (.tiff , .bmp, etc.) นอกจากนี้โปรแกรม ArcView ยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial analysis) ได้อีกด้วย (สิริพร กมลธรรม . 2546)

3.7 ขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การดำเนินงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

3.7.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Acquisition)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแผนที่ที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลจากเครื่องบันทึกข้อมูลการรับรู้ระยะไกล ฯลฯ

3.7.2 การบันทึกและเรียกค้นข้อมูล (Data Record and Search)

เป็นการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รวบรวมมาได้ ให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต้องการ โดยที่ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะถูกนำเข้าโดยผ่านอุปกรณ์แปลงข้อมูลเป็นตัวเลข ซึ่งข้อมูลเชิงพื้นที่จะจัดเก็บเป็นรหัสตัวเลขเพื่อที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ ส่วนข้อมูลลักษณะเฉพาะจะจัดเก็บในฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันโดยตรง มีการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อปรับขนาดของข้อมูลแต่ละขนาดให้เป็นขนาดเดียวกัน รวมถึงการแปลงค่าพิกัดของแผนที่ระหว่างระบบต่างๆ เช่น ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และการแปลงข้อมูลระหว่างโครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้นกับเชิงตาราง เมื่อทำการเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถทำหน้าที่ค้นข้อมูลหรือเรียกข้อมูลที่มีปริมาณมากออกมาใช้งานได้

โดยสะดวก รวดเร็วตลอดจนสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูลที่น่าเข้ามาได้

3.7.3 การจัดการฐานข้อมูล (Data Management)

ส่วนประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็คือ ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ที่ดีควรมีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ดี ทำงานรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการจัดการฐานข้อมูล

3.7.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เป็นการนำเอาข้อมูลแผนที่ต่างๆ ที่เก็บไว้ในระบบมาทำการประมวลผล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธีด้วยกัน และวิธีการซ้อนทับกันระหว่างแผนที่ (Map Overlay) ก็เป็นอีกวิธีหนึ่ง โดยการนำเอาลักษณะข้อมูลเฉพาะเรื่อง(Layer) ตั้งแต่ 2 ชั้นไปทำการรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลในชั้นใหม่ ตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือเกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การวิเคราะห์เกี่ยวกับการพังทลายของดิน จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ดิน องค์ประกอบในการกัดกร่อนดิน เส้นชั้นระดับความสูง แผนที่การใช้ที่ดิน ข้อมูลจากดาวเทียม รวมทั้งปริมาณน้ำฝนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มจะถูกประมวลผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แล้วถูกนำมาซ้อนทับกับซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ก็คือ คำตอบที่ผู้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต้องการ การซ้อนทับในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะใช้ข้อมูลในลักษณะของข้อมูลที่เป็นตัวเลข (Numerical Approach) โดยจะหาผลรวมจากค่าปัจจัยใน กริดต่างๆ ที่นำมาซ้อนทับกัน ผลลัพธ์ ของกริดที่ได้จะออกมาในรูปของคะแนน ซึ่งจะอยู่ในรูปของสูตร ดังนี้

$$S_{r,c} = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_nR_n$$

โดยที่ S คือระดับคะแนนผลลัพธ์สำหรับการจัดการ
W คือความสำคัญของปัจจัย (Weighting Values)
R คือค่าความเหมาะสมของปัจจัย (Rating Values)

3.7.5 การแสดงผลข้อมูล (Data Output)

เป็นการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น แผนที่ แผนที่ภูมิ และข้อมูลเชิงบรรยาย เช่น ตารางรายงาน เป็นต้น โดยจะแสดงออกมาได้ทั้งในจอคอมพิวเตอร์หรือจะพิมพ์ออกมาเป็นภาพ เพื่อการจัดทำเป็นรายงานได้ (พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา . 2541)

จากประสิทธิภาพของการจัดการด้านพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่สามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เป็นกระบวนการที่นำคอมพิวเตอร์มาจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยายในปริมาณมาก สามารถนำมาวิเคราะห์ หรือทำนายหาความสัมพันธ์ต่างๆ ในอนาคตได้ สะดวกและรวดเร็วขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มาวิเคราะห์โดยใช้หลักการซ้อนทับกันระหว่างแผนที่เพื่อรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลในชั้นใหม่ตามเงื่อนไขที่กำหนดเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการ

4. ทฤษฎีของทำเลที่ตั้ง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารข้อมูลด้านทฤษฎีของทำเลที่ตั้งที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาดังนี้

4.1 ทำเลที่ตั้งโรงเรียน (School Location)

ทำเลที่ตั้งโรงเรียน (School Location) หมายถึง แหล่งที่เหมาะสมสามารถประกอบกิจกรรมทางด้านการศึกษามีความสะดวกด้านบริการสังคม ระบบสาธารณูปโภคครบถ้วน โดยปราศจากมลภาวะทางเสียง ทางอากาศ และห่างไกลจากแหล่งอบายมุขต่างๆ อันเป็นเหตุทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพต่ำลง (ประดิษฐ์ คุณรัตน์ . 2539)

4.2 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง

ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งมีอยู่มากมาย ซึ่งปัจจัยแต่ละอย่างจะมีความสำคัญมากน้อยต่างกันตามแต่ชนิดและลักษณะของธุรกิจ ฉะนั้นในการเลือกทำเลที่ตั้งจะต้องทำการพิจารณาปัจจัยใดบ้างที่ขึ้นอยู่กับว่าธุรกิจนั้นจะทำการผลิตอะไร จำนวนเท่าใด และอย่างไรเป็นสำคัญ โดยทั่วไปปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง สามารถแบ่งปัจจัยได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

4.2.1 ปัจจัยเชิงคุณภาพของทำเลที่ตั้ง (Qualitative factors)

ปัจจัยเชิงคุณภาพของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา หมายถึง ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่ไม่สามารถวัดในรูปของตัวเลขได้ชัดเจน ปัจจัยประเภทนี้มีชื่อเรียกอื่นๆ ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ (non-economics factor) ปัจจัยที่ไม่มีตัวตน (intangible factor) หรือ ปัจจัยจิตวิสัย (subjective factors) ซึ่งมีส่วนประกอบของปัจจัย ดังนี้

4.2.1.1 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา หมายถึง การที่ยากจะได้มาซึ่งสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนเกี่ยวกับอาชีวศึกษา ดังนั้นทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาควรคำนึงถึงแหล่งที่จะหานักเรียนเข้าศึกษาต่อได้ง่าย และควรหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งนักเรียนจากโรงเรียนอาชีวศึกษาอื่น ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมต้องเป็นทำเลที่ตั้งที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน โรงงานอุตสาหกรรม และประชาชนในพื้นที่ เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดของกิ่งพร ทองใบ (2535 : 206) ที่กล่าวว่าธุรกิจใดก็ตาม ในการเลือกทำเลที่ตั้งควรคำนึงถึงแหล่งที่หาแรงงานได้ง่ายและพยายามป้องกันการแก่งแย่งทรัพยากรเหล่านี้จากธุรกิจอื่นๆ ที่จะเคลื่อนย้ายเข้ามาใหม่ และผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ วันชัย วิจิรวนิช ที่กล่าวว่า ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องคำนึงถึงด้านการตลาด ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และควรอยู่ใกล้ตลาด ทั้งนี้จะช่วยให้สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดได้ทันความต้องการ (วันชัย วิจิรวนิช . 2541) ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการรวบรวม บันทึก ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ทางด้านความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาเพื่อให้ทราบแนวโน้มของความต้องการเข้าศึกษาต่อของนักเรียน และความต้องการตลาดแรงงานเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

4.2.1.2 ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ทำเลที่ตั้งที่อยู่ใกล้ โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง ห้องสมุด และแหล่งความรู้อื่นๆ จะได้รับความสะดวกทางด้านบริการสังคมต่างๆ ได้แก่ ความสะดวกด้านรักษาสุขภาพ การรักษาความปลอดภัยจากตำรวจ เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแนวคิดของกิ่งพร ทองใบ ที่กล่าวถึงทำเลที่ตั้งที่อยู่ใกล้สถานีตำรวจ สถาบันการศึกษา ถนนหนทาง สถานีดับเพลิง จะได้รับความสะดวกทางด้านบริการทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การรักษาความปลอดภัยจากตำรวจ การป้องกันอัคคีภัย การวิจัยสินค้า การฝึกอบรม และความก้าวหน้าทางวิชาการจากสถาบันการศึกษาทำให้ธุรกิจไม่ต้องจัดหาบริการเหล่านั้นเอง (กิ่งพร ทองใบ . 2535 : 207) ด้านแหล่งความรู้ นักเรียนเลือกเรียนเพราะมีโรงเรียนประเภทอาชีวศึกษาในจังหวัดจำนวนมากเป็นอันดับ 1 เลือกเรียนเพราะมีหน่วยงานเกี่ยวข้องกับวิชาชีพอยู่ใกล้โรงเรียนจำนวนมากเป็นอันดับ 2 และเลือกเรียนเพราะโรงเรียนอยู่ใกล้หน่วยงานราชการเป็นอันดับ 3 เพราะสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเลือกเรียนต่อวิชาชีพ เช่น มีสถานประกอบการ หน่วยงานราชการ สถานศึกษาวิชาชีพมีความทันสมัย และมีความก้าวหน้าซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ (กัลยา เข้มกลัด . 2544) ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโรงเรียนมีผลต่อการดำเนินงานของโรงเรียนเป็นอย่างมาก การเลือกโดยไม่พิจารณาพฤติกรรมของชุมชนอาจมีผลกระทบต่อการดำเนินงานในอนาคตได้ เช่น การสร้างโรงเรียนก่อนปรากฏว่ามีสนามบินเกิดขึ้นทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงทำให้การเรียนการสอนไม่ได้ผล สภาพแวดล้อมที่ดีเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ควรอยู่ใกล้สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานพยาบาล สถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา โรงเรียน เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแนวคิดของวันชัย วิจารณ์ข ที่กล่าวถึงธุรกิจใดก็ตามที่คนงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาด้านการบริการและอำนวยความสะดวกเช่น การมีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานพยาบาล สถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา โรงเรียน เป็นต้น (วันชัย วิจารณ์ข . 2541 . 366)

4.2.1.3 ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องพิจารณา บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ตั้งโรงเรียน มีความพร้อมเกี่ยวกับ น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ การคมนาคม ท่อระบายน้ำ (ประดิษฐ์ คุณรัตน์ . 2539) จากงานวิจัยเกี่ยวกับเหตุผลของที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา พบว่า ความต้องการเข้าเรียนพบว่านักเรียนเลือกเรียนเพราะอยู่ใกล้บ้านเป็นอันดับ 1 เลือกเรียนเพราะการคมนาคมสะดวกเป็นอันดับ 2 และเลือกเรียนเพราะอยู่ใกล้ตัวเมืองเป็นอันดับ 3 สถานศึกษาที่อยู่ใกล้ตัวเมืองและมีรถประจำทางผ่านเป็นจำนวนมาก ทำให้นักเรียนสะดวกในการเดินทางและสนใจเข้าเรียนสถานศึกษาใดที่อยู่ห่างไกลตัวเมืองมากนักเรียนจะไม่ค่อยให้ความสนใจเข้าเรียนเพราะการคมนาคมไม่สะดวก (กัลยา เข้มกลัด . 2544) ระบบสาธารณูปโภคเป็นสิ่งสำคัญ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า การคมนาคม และจำเป็นต้องมีการสนับสนุนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อความสะดวกต่อบุคลากรในองค์กร (วันชัย วิจารณ์ข . 2541) ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านสาธารณูปโภคเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

สรุปว่าปัจจัยเชิงคุณภาพที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษานั้น ได้แก่ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค

4.2.2 ปัจจัยเชิงปริมาณของทำเลที่ตั้ง (quantitative factor)

ปัจจัยเชิงปริมาณของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา หมายถึง ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่สามารถวัดได้เป็นตัวเลขหรือแสดงในรูปตัวเงินที่เรียกว่าต้นทุน ปัจจัยประเภทนี้มีชื่อเรียกอื่นๆ ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (economics factors) ปัจจัยที่มีตัวตน (tangible factors) หรือปัจจัยวัตถุวิสัย (objective factors) ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งของโรงเรียนอาชีวศึกษา ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

4.2.2.1 ราคาที่ดิน ทำเลที่ตั้งที่ดี ควรอยู่ติดถนนสายสำคัญเพื่อสะดวกต่อการเดินทาง ราคาที่ดินในเมืองใหญ่มักจะสูง ทำให้ต้องเสียเงินลงทุนเป็นต้นทุนคงที่จำนวนมาก ฉะนั้นควรมีราคาที่ดินไม่สูงมากนัก ซึ่งต้องเลือกทำเลที่อยู่ไกลออกไปนอกเมือง ซึ่งการเช่าที่ดินจะให้ประโยชน์มากกว่าการซื้อเนื่องจากไม่ต้องเสียเงินลงทุนจำนวนมากแต่ใช้การชำระค่าเช่าตามระยะเวลาที่กำหนด สามารถนำเงินทุนมาใช้หมุนเวียนและการเช่าที่ดินยังสามารถทำสัญญาเช่าระยะยาวได้ แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีผลให้ทำเลที่ตั้งเดิมไม่เหมาะสมในอนาคตก็สามารถบอกเลิกสัญญาได้ ทำให้เปลี่ยนแปลงโยกย้ายง่ายกว่าการซื้อ (กิ่งพร ทองใบ . 2535) ปัจจัยด้านราคาที่ดินมีความสำคัญมากโดยปกติราคาที่ดินในเขตชุมชนที่มีความเจริญและมีการบริการชุมชนที่ดี จะมีราคาที่ดินที่แพงกว่าราคาที่ดินในเขตชานเมือง แต่สถานที่ตั้งในเขตชุมชนจะได้เปรียบทางด้านการตลาดและการบริการชุมชน แต่การเลือกสถานที่ตั้งในเขตชานเมือง จะพบว่ามีค่าใช้จ่ายแฝงด้านอื่นๆอีก เช่น สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค การคมนาคมและค่าใช้จ่ายอื่นๆ (วันชัย วิจารณ์ช . 2541)

4.2.2.2 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ควรเป็นบริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายในจังหวัดปทุมธานี ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 15-19 ปี จำนวนมาก เนื่องจากโรงเรียนอาชีวศึกษา ต้องมีนักเรียนเข้าศึกษาเพียงพอ และต้องตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ หากตั้งโรงเรียนอยู่ห่างไกลจากบริเวณที่มีนักเรียนอยู่มากจะทำให้นักเรียนมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง และ อาจมีโรงเรียนประเภทเดียวกันที่ใกล้กว่าและน่าสนใจมากกว่าเป็นทางเลือกอีกทางให้แก่ นักเรียน ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดของวันชัย วิจารณ์ช (2541) ที่กล่าวถึง ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องคำนึงถึงด้านการตลาดที่สำคัญต้องตอบสนองความต้องการของตลาดได้ ดังนั้น ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ควรเป็นบริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายเพียงพอ

4.2.2.3 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ทำเลที่ตั้งที่ดีควรมีจำนวนโรงเรียนที่มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษา และโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา เป็นจำนวนมากเนื่องจากมีนักเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็น

จำนวนมากและต้องการศึกษาต่อ มากกว่าบริเวณอื่น เพื่อจะได้เป็นทางเลือกให้นักเรียนเข้าศึกษาต่อ การศึกษาต่อวิชาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากอายุ ของนักเรียนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 – 18 ปี เพราะบุคคลในช่วงวัยนี้จะมีความสนใจ ตนเองและมองอนาคตในการศึกษาต่อของตนเองมากขึ้น ซึ่งถือเป็นทำเลที่ตั้งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ที่สำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ (กัลยา เข้มกลัด . 2544)

4.2.2.4 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของวันชัย วิจิรวณิช (2541) ที่กล่าวว่า ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องคำนึงถึงด้านการตลาด ที่สำคัญต้องตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และควรอยู่ใกล้ตลาด ซึ่งจะช่วยให้สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดได้ทันความต้องการ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่ดีควรอยู่ใกล้ตลาด และมีตลาดรองรับ ในที่นี้ คือจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีปริมาณมากพอที่จะรองรับแรงงานที่จบการศึกษา

สรุปว่าปัจจัยเชิงปริมาณที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียน อาชีวศึกษานั้น ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานกลุ่มเป้าหมาย และจำนวน โรงงานอุตสาหกรรม

4.3 การประเมินผลทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

การประเมินผลผลงาน เป็นขั้นตอนการพิจารณาตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีและเหมาะสมสูงสุด จึงจำเป็นต้องมีการประเมินผล เพื่อเปรียบเทียบทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ว่าสิ่งที่ดีมีความ เหมาะสมเพียงใด สำหรับการนำผลงานไปดำเนินการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น (นวลน้อย บุญวงศ์ . 2542) โดย หลักเกณฑ์การประเมิน ซึ่งการประเมินผลมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับได้จึงจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการ พิจารณาตัดสินหลักเกณฑ์จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากมีผู้ประเมินเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ประเมินจะทำหน้าที่กลั่นกรองเงื่อนไขต่างๆ และวางเป็นเกณฑ์สำหรับใช้เป็นแนวทางการ เปรียบเทียบ ความง่ายของหลักเกณฑ์ มักจะขึ้นกับระดับความสมบูรณ์หรือความสัมฤทธิ์ผล ของงาน ถ้ายังต้องการให้ผลงานคุณภาพดีมาก ผู้ประเมินย่อมต้องหาวิธีการวางหลักเกณฑ์ที่รัดกุม และครอบคลุมปัจจัยต่างๆ อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังต้องทำการพิจารณาตามหลักเกณฑ์อย่าง เคร่งครัด (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542 :191)

หลักเกณฑ์ทางการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

หลักเกณฑ์ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่

ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ความต้องการเข้าเรียนโรงเรียน อาชีวศึกษาของนักเรียนในพื้นที่ ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม ความ ต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่

ความสะดวกทางด้านการบริการสังคม ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้งควรอยู่ใกล้สถานที่ต่างๆ เช่น อยู่ใกล้ หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานที่ราชการ และแหล่งความรู้ต่างๆ เพราะจะทำให้ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาได้รับความสะดวกทางด้านการบริการทางสังคมต่างๆ

ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา มีความพร้อมเกี่ยวกับ ถนน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

หลักเกณฑ์ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่

จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 15–19 ปี มีปริมาณมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ต้องมีปริมาณมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีในปริมาณมากและเหมาะสม

4.4 วิธีการประเมินเพื่อตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง

หลังจากได้ศึกษารายละเอียดของทำเลที่ตั้งที่น่าจะเป็นไปได้แล้วอาจพบว่าทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาสามารถจะตั้งอยู่ในทำเลต่างๆ กันได้มากกว่าหนึ่งแห่ง ฉะนั้นผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจจะต้องเจาะลงไปเลยว่าจะตั้งอยู่ในทำเลใด

การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งไม่ควรจะพิจารณาเฉพาะปัจจัยหนึ่งเท่านั้น แต่ควรพิจารณาปัจจัยทุกชนิดเท่าที่จะทำได้แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน ให้เห็นชัดเจน วิธีการที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจวิธีการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมมีทั้งวิธีเชิงปริมาณ และวิธีเชิงคุณภาพ ดังนี้

4.4.1 วิธีการให้คะแนน

การประเมินโดยวิธีเชิงคุณภาพ วิธีการให้คะแนนเป็นการประเมินโดยใช้ความรู้สึกและดุลยพินิจเพื่อตัดสินใจ วิธีนี้มีการชั่งน้ำหนักปัจจัยต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดก็จะได้รับคะแนนมากที่สุด ผู้วิเคราะห์ก็จะให้คะแนนครบทุกทำเลที่ตั้งในความเป็นจริงในการเลือกทำเลที่ตั้งนั้นมีด้วยกันหลายปัจจัย ผู้วิเคราะห์ต้องให้คะแนนทุกปัจจัย และนำทุกทำเลที่ตั้งนั้นมาวิเคราะห์ (ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

หลังจากให้คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัยแล้ว ต่อไปผู้วิเคราะห์ก็จะพิจารณาว่า แต่ละทำเลนั้นควรจะได้คะแนนมากน้อยแตกต่างกันเพียงใด และนำมาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าคะแนน ดังตัวอย่าง ตามตาราง 6

ตาราง 6 ตัวอย่างแสดงการให้คะแนนแต่ละทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

ปัจจัย	คะแนนเต็ม	ทำเล ก.	ทำเล ข.	ทำเล ค.
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา	100	75	80	80
ความสะดวกทางด้านบริการสังคม	100	55	60	65
ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค	100	90	80	90
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย	100	90	85	95
จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย	100	80	70	75
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม	100	60	55	60
รวม	600	450	430	465

(ปรับปรุงมาจาก : ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

จากตาราง 6 พบว่า จากการวิเคราะห์ให้คะแนนปัจจัยต่างๆ ในแต่ละทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา เห็นว่าทำเล ค ได้คะแนนมากที่สุด คือ 465 คะแนน จึงควรเลือกทำเลที่ตั้ง ค (ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

4.4.2 วิธีการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย (Cost Compersion)

วิธีการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายวิธีนี้เป็นการประเมินเชิงปริมาณ วิธีนี้เป็นวิธีที่คิดจากค่าใช้จ่ายลงทุนเบื้องต้น กับค่าใช้จ่ายรายปี ว่าแต่ละค่าเป็นเท่าไรโดยการคิดค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้ประมาณขึ้นเองตามลำดับขั้น โดยพิจารณาว่าทำเลนั้นเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด โดยพิจารณา สภาวะปัจจุบันและในอนาคตข้างหน้า ว่าทำเลใดเหมาะสมที่สุด (ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

4.4.3 วิธีวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของทำเลที่ตั้ง (Location break – even analysis)

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประเมินโดยวิธีเชิงปริมาณ การประเมินโดยวิธีเชิงปริมาณ โดยการใช้ตัวเลขที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเพื่อการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ โดยจะพิจารณาปริมาณการผลิตและต้นทุน มีการแจกแจงและกำหนดค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร ภายใต้เงื่อนไขมีค่าคงที่ตลอดการผลิตซึ่งในการดำเนินการวิเคราะห์นิยมใช้เป็นค่าเฉลี่ย หากความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายรวม ทำการแสดงในกราฟรวมกับเส้นปริมาณการผลิต และสรุปผลจุดที่มีความคุ้มทุนในการผลิตต่ำสุด (ยุทธ กัยวรรณ .2544)

4.4.4 วิธีการเปรียบเทียบระยะทาง (Distance Comparison)

การวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้ง อีกวิธีหนึ่งที่นิยมกันก็คือ การเปรียบเทียบระยะทาง เพื่อคำนวณหาค่าขนส่งที่น้อยที่สุด ประกอบการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโดยการเปรียบเทียบจะนำระยะทางจากแหล่งวัตถุดิบ (Raw material resource) ถึงทำเลที่เลือก (Location) และจากทำเลที่เลือกถึงตลาดหรือแหล่งจำหน่าย (Market) แต่ละทางเลือกมาเปรียบเทียบเพื่อหาต้นทุนต่ำสุดในการขนส่ง วิธีการดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบ ตลาด และค่าขนส่ง
2. กำหนดทำเลที่ชอบ 2 – 3 จุด
3. ลากเส้นตรงเชื่อมระหว่างแหล่งวัตถุดิบ ทำเลที่เลือก และตลาด
4. คำนวณระยะทางและค่าขนส่งรวมแต่ละทำเลที่ตั้ง
5. ตัดสินใจเลือกทำเลที่ค่าขนส่งน้อยที่สุด (ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

4.4.5 การวิเคราะห์ตัวแบบการขนส่ง (Transportation Model)

ตัวแบบการขนส่ง เป็นตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่นำมาคำนวณหาค่าขนส่งต่ำสุด ทั้งนี้เพราะค่าขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบมาสู่โรงงาน และค่าขนส่งจากโรงงานไปสู่ตลาด เป็นส่วนประกอบสำคัญของต้นทุนทั้งหมด ดังนั้น หากมีที่ตั้งโรงงานหลายแห่ง แต่มีทำเลให้เลือก จำกัด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำตัวแบบการขนส่งมาวิเคราะห์ (ยุทธ กัยวรรณ . 2544)

การวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งของโรงเรียนอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้นำวิธีการให้คะแนน โดยใช้เทคนิคการตัดสินใจ เชิงคุณภาพ มาพิจารณาในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโดยเรียงลำดับการให้คะแนนแต่ละปัจจัย เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสมกับตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยพิจารณาปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม

การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 4 ระดับ ตามวิธีของ ลีเคอร์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540:114) ดังนี้

- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมากที่สุด
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมาก
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับน้อย

4.5 ผู้ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

ผู้ประเมินเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญสูงสุด ผู้ประเมินทำการตัดสินใจโดยอาศัยพื้นฐานจากความรู้และประสบการณ์ที่ได้สะสมมาเพื่อใช้เปรียบเทียบทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ ความแน่นอนเพียงตรงและความสม่ำเสมอในการพิจารณามักเป็นปัญหาสำคัญของผู้ประเมิน นอกเหนือจากปัญหาด้านความแม่นยำ นอกจากนี้ผลการประเมินยังได้รับอิทธิพลที่มาจากลักษณะทางด้านบุคลิกภาพ ความเชื่อในความคิดและวิจารณ์ญาณในการตัดสินใจของผู้ประเมิน จากบทบาทที่สำคัญดังกล่าวจึงได้มีการศึกษาและจำแนกประเภทของผู้ประเมินตามหลักเกณฑ์แตกต่างกันเป็น 2 ลักษณะ

4.5.1 จำแนกตามความรู้เฉพาะของผู้ประเมิน

ในการวิเคราะห์จะประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการสร้างแล้ว ผลผลิตนั้นถูกเผยแพร่ต่อไปยังผู้ใช้หรือ กลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก ดังนั้นผู้ประเมินจึงควรประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ผู้เชี่ยวชาญคือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะซึ่งได้รับมาจากการปฏิบัติงานเป็นเวลานาน ผู้เชี่ยวชาญจะมีบทบาทสำคัญในการนำความรู้เฉพาะมาใช้พิจารณาแยกแยะให้เห็นความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการวิเคราะห์ โดยเฉพาะเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาทางเทคนิคผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำความรู้เฉพาะมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

4.5.2 จำแนกตามจำนวนของผู้ประเมิน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

4.5.2.1 ผู้ประเมินคนเดียว (A Single Person) เป็นวิธีการประเมินผลอย่างเด็ดขาดโดยผู้ประเมินเพียงคนเดียวทำการพิจารณาและตัดสินใจขาด ดังนั้นผู้ประเมินนอกจากจะต้องมีความรู้ความชำนาญเฉพาะแล้วยังมักเป็นผู้มีอำนาจในการจัดการพิจารณา การประเมินผลโดยคนเดียวนี้ช่วยให้สามารถทำการตัดสินใจได้ตรงตามความมุ่งหมายหรือเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น และเป็นวิธีการที่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วแต่ผลการตัดสินใจซึ่งมีลักษณะเป็นเผด็จการนี้ อาจขาดความรอบคอบครบถ้วนได้บ้างเหมือนกัน

4.5.2.2 ผู้ประเมินเป็นกลุ่ม (A group) โดยทั่วไปการประเมินผลงาน มักมีผู้ประเมินเป็นกลุ่มหรืออยู่ในรูปคณะกรรมการตรวจสอบและตัดสินใจโดยรวบรวมบุคคลหลายๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน การพิจารณาตัดสินใจจึงเกิดจากการที่ผู้ประเมินแต่ละคนได้ตรวจสอบในด้านต่างๆ ตามความถนัดของตนและมีความเห็นพ้องรวมกันเป็นเอกฉันท์ การประเมินโดยกลุ่มเป็นงานที่มีขั้นตอนมากกว่าใช้เวลาและบางครั้งมีความยุ่งยากในการจัดการมากกว่า แต่มักมีผลการประเมินที่มีคุณภาพความถูกต้องและรอบคอบดีกว่า (นวลน้อย บุญวงศ์ . 2542)

4.6 การนำผลประเมินไปใช้งาน

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลงานทั้งหมดอย่างละเอียด ถูกต้องและยุติธรรมตามหลักเกณฑ์แล้ว ปัญหาที่ตามมาคือการพิจารณาเพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป เนื่องจากในการประเมินแต่ละครั้งนั้นผลที่ได้มักแปรผันไปตามองค์ประกอบในการประเมินซึ่งมี ตั้งแต่จุดมุ่งหมายของการประเมิน จำนวน และลักษณะของผลงาน หลักเกณฑ์ผู้ประเมินและวิธีการ วัดผลผลงานที่ผ่านการประเมินด้วยจุดมุ่งหมายเพียงการคัดเลือกตามมาตรฐานบังคับในระดับหนึ่ง มักมีผลงานได้เป็นจำนวนมากขณะที่การประเมินผลในลักษณะของการประกวดแบบเพื่อคัดเลือกผลงานยอดเยี่ยมจะมีได้เพียงชิ้นเดียว นอกจากนั้นหลักเกณฑ์และผู้ประเมินก็มีส่วนสำคัญในการแบ่งแยกระดับของคุณภาพหากผู้ประเมินประกอบขึ้นจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเป็นส่วนใหญ่มักมีการกำหนดหลักเกณฑ์อย่างรอบคอบรัดกุมและมีความจริงจังในการพิจารณา ก็มักจะช่วยให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น อาจกล่าวได้ว่าผลงานที่ผ่านการประเมินแต่ละครั้งจะมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านปริมาณและระดับคุณภาพ(นวลน้อย บุญวงศ์. 2542.196)

ผู้วิจัยได้กำหนดการประเมินเป็นการประเมินโดยผู้ประเมิน โดยลักษณะของผู้ประเมินเป็นแบบผู้เชี่ยวชาญ โดยลักษณะของผู้ประเมิน ประเมินเป็นกลุ่ม โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณซึ่งกำหนดโดยผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดการประเมินโดยแบ่งปัจจัยการประเมินออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

ปัจจัยเชิงปริมาณ

จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยเชิงคุณภาพ

ความสะดวกทางด้านบริการสังคม

ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค

ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษา

การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 4 ระดับ เนื่องจากในการประเมินแต่ละครั้งนั้นผลที่ได้มักแตกต่างแปรผันไปตามองค์ประกอบในการประเมินซึ่งมีตั้งแต่จุดมุ่งหมายของการประเมิน จำนวนและลักษณะของผลงาน หลักเกณฑ์ผู้ประเมินและวิธีการวัดผล ผลงานที่ผ่านการประเมินด้วยจุดมุ่งหมายเพียงการคัดเลือกตามมาตรฐานบังคับในระดับหนึ่ง หลักเกณฑ์และผู้ประเมินก็มีส่วนสำคัญในการแบ่งแยกระดับคุณภาพ หากผู้ประเมินประกอบขึ้นจากผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเป็นส่วนใหญ่มักมีการกำหนด

หลักเกณฑ์อย่างรอบคอบรัดกุมและมีความจริงจังในการพิจารณา ก็มักจะช่วยให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาสามารถสรุปเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ 2 ส่วนคือ งานวิจัยภายในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ

5.1 งานวิจัยภายในประเทศ

รัตนารุจิรกุล (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินที่ตั้งและเขตบริการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาเพื่อสร้างฐานข้อมูลที่มีทั้งแผนที่และตาราง สะดวกต่อการนำไปใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา แก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้รวดเร็ว โดยสรุปดังนี้ สร้างแบบจำลองที่ 1 สร้างขึ้นสำหรับประเมินที่ตั้งของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย 3 ตัวแปร สภาพภูมิศาสตร์ สภาพประชากร และสภาพการคมนาคม พบว่ามีสถานศึกษาที่เหมาะสมอยู่ 45 สถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.96 ของสถานศึกษา แบบจำลองที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปรสภาพของประชากรและสภาพการคมนาคม มีสถานศึกษาที่เหมาะสมอยู่ 56 สถานศึกษาคิดเป็นร้อยละ 70.89 ของสถานศึกษา

กัลยา เข้มกมล (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เหตุผลในการศึกษาต่อวิชาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเหตุผลในการศึกษาต่อวิชาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเหตุผลที่นักเรียนเลือกเรียนต่อวิชาชีพ พิจารณาจากภาพลักษณ์ของสถานศึกษา สภาพส่วนตัวของนักเรียน เศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวนักเรียน สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียน

หาญยงค์ หอสุขศิริ (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวโน้มการอาชีวศึกษาระดับอุดมศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในทศวรรษหน้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวโน้มการจัดอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษาต่ำกว่าปริญญาประเภทช่างอุตสาหกรรมในช่วง พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2556 แบ่งออกเป็นด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตร ด้านวิธีการศึกษา ด้านหลักสูตร ด้านระยะเวลาในการศึกษาและด้านการวัดผลและประเมินผล ปรากฏดังนี้ ด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตรพบว่า การจัดอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อจะตอบสนองความต้องการของระบบเศรษฐกิจและสังคมของชาติโดยรวม โดยมีเป้าหมายเพื่อผลิตบุคลากรในระดับกลางถึงระดับสูงป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน ด้านวิธีการศึกษา พบว่า การจัดอาชีวศึกษาได้ผสมผสาน 3 ระบบเข้าด้วยกันคือ การจัดการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ด้านหลักสูตรพบว่า การจัดหลักสูตรรวมมือกัน

ทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ สถานศึกษา สถานประกอบการ และชุมชน โดยหลักสูตรจะต้องมีความสอดคล้องกับสภาวะสังคมและเศรษฐกิจของชาติในขณะนั้น ด้านระยะเวลาในการศึกษาพบว่าขึ้นอยู่กับหลักสูตรเป็นตัวกำหนด ด้านการวัดผลและประเมินผลพบว่าเกณฑ์การประเมินจะใช้คุณลักษณะของผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการเป็นตัวตั้งเกณฑ์

พียดา ชุณหอโนทัย (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการทำประปาหมู่บ้านในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านกายภาพและการประเมินจัดหาแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการทำระบบประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) พร้อมกับออกแบบสำรวจในพื้นที่จริงและออกแบบสอบถาม ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสำหรับศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำประปาหมู่บ้าน

ศรัณย์นพ อินทเสน (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์หาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานและที่ตั้งโรงงานน้ำตาล ในเขตพื้นที่ราบภาคกลางตอนบน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงาน ระดับความเหมาะสมของพื้นที่กับการปลูกอ้อยโรงงาน และการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อย ในเขตพื้นที่ราบภาคกลางตอนบน โดยใช้แผนที่การใช้ที่ดิน แผนที่ชุดดิน แผนที่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยแผนที่จำนวนวันฝนตก แผนที่เสี่ยงภัยน้ำแล้ง และข้อมูลจากการออกภาคสนาม ประกอบการประยุกต์ใช้เทคนิคและวิธีการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูล

พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา : จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัย โดยปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา ลักษณะทางปฐพีวิทยา ลักษณะทางอุทกวิทยา ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา พื้นที่อนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางคมนาคม ทำการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของปัจจัยต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อมกายภาพที่ได้จากการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ค่าความสำคัญของปัจจัยจากวิธีทางสถิติ และทำการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์โดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

สุรพงศ์ โอวารินทร์ (2546 : 9) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบผังบริเวณสถานฝึกนิสิตวนศาสตร์ห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในการศึกษาได้ทำการออกแบบผังบริเวณโดยมีแนวคิดในการออกแบบเพื่อนเน้นการอนุรักษ์พื้นที่ แบ่งเขตใช้พื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนที่พักอาศัยประกอบด้วย บ้านพักรวม 6 หลัง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 หลัง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 หลัง บ้านพักนักท่องเที่ยว 4 หลัง ได้แยกส่วนที่พักสำหรับผู้เข้าฝึกอบรมกับนักท่องเที่ยวให้เป็นสัดส่วนชัดเจน สามารถรองรับนิสิตฝึกงานได้ 200 คน มีบ้านพักสำหรับนักท่องเที่ยวได้ 28 คนต่อ

วัน ส่วนที่ 2 ส่วนฝึกอบรมประกอบด้วย อาคารเรียน 1 หลัง ส่วนที่ 3 ส่วนพักผ่อนและนันทนาการ ประกอบด้วย บริเวณปิกนิก จุดกางเต็นท์ สนามกีฬา จุดตั้งแคมป์ไฟ สวนรุกขชาติ และส่วนที่ 4 ส่วนบริการประกอบด้วย อาคารอำนวยการ โรงอาหาร ร้านขายของ ที่จอดรถ และส่วนบำรุงรักษา โดยไม่อนุญาตให้รถยนต์ของนักท่องเที่ยวเข้ามาในสวนธรรมชาติคือบริเวณชายหาดและส่วนที่พักอาศัย เพื่อความสงบและเป็นการอนุรักษ์พื้นที่

เสรี นกอยู่ (2532 : 7-8) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพโรงเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพ โรงเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในสังกัดกรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติการ ในด้านวิชาการ ด้านบุคลากร ด้านธุรการ ด้านกิจการนักศึกษา ด้านอาคาร สถานที่ ด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์ ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน และบริการชุมชน ตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์ โดยจำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา และหน่วยงาน ที่สังกัดกลุ่มตัวอย่างเป็นครู-อาจารย์ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 65 คน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน จำนวน 47 คน และกรมอาชีวศึกษา จำนวน 92 คน รวม 204 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการปฏิบัติการทั้ง 7 ด้าน อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เรียงลำดับจาก ด้านอาคารสถานที่ ที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ด้านธุรการ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ ด้านวิชาการ ด้านความสัมพันธ์ กับชุมชน และบริการชุมชน ด้านกิจการนักศึกษา และด้านบุคลากรเป็นอันดับสุดท้าย และพบว่าครู-อาจารย์ชาย และหญิง ที่มีอายุ และวุฒิการศึกษา ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพการปฏิบัติการทั้ง 7 ด้าน ไม่แตกต่างกัน แต่ครู-อาจารย์ สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กับสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีความคิดเห็น แตกต่างกัน 6 ด้านได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านธุรการ ด้านกิจการนักศึกษา ด้านอาคารสถานที่ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ และด้านความสัมพันธ์กับชุมชน และบริการชุมชน ครู-อาจารย์ สังกัดกรมอาชีวศึกษา กับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความเห็น แตกต่างกัน 2 ด้านได้แก่ ด้านกิจการนักศึกษา และด้านความสัมพันธ์กับชุมชน และบริการชุมชน ทั้งนี้ที่ ระดับความมี นัยสำคัญ 0.05 ส่วนครู-อาจารย์ ที่สังกัดกรมอาชีวศึกษา กับสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกันทั้ง 7 ด้าน

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

மாகาเลค (1975:4434-A) ศึกษาความคาดหวังและการเข้าสังคมในสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยซีราคิวส์ (Syracuse University) ผลการวิจัยพบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย มีผลต่อการศึกษาทุกแขนงวิชาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

ทกมาเกียน,ฮาโรด (1969) วิเคราะห์ปัจจัยที่พิจารณาในการกำหนดทำเลที่ตั้งใหม่ของโรงเรียนสำหรับเมือง Fresno ซึ่งต้องดูดี ถูกหลักศีลธรรม และมีมาตรฐานการวางแผนของทำเลที่ตั้งโรงเรียนเพื่อนำเสนอจำนวนและทำเลที่ตั้งโรงเรียนที่ต้องการในปี 1985 และนำทำเลที่ตั้งเป็นศูนย์กลางที่พิจารณาริเริ่มรอบๆ ตำบลในทางตอนใต้ของเมือง Fresno

ผู้วิจัยได้กำหนดการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งภายในจังหวัดปทุมธานี โดยนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำทางเลือกที่ได้ไปเพื่อใช้ในการตัดสินใจ โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพฯ ซึ่งถือเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา อีกทั้งมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแหล่งแรงงานที่สำคัญ แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีการศึกษาไม่สูง จึงทำให้เกิดปัญหาการว่างงานมากขึ้นเนื่องจากสถานประกอบการผลิต ต้องพึ่งพาวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อที่จะสามารถแข่งขันทางการตลาดได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกจังหวัดปทุมธานีเพื่อก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม โดยการนำแบบสอบถามมาทำการสำรวจความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประชาชนในพื้นที่ และพนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม จากนั้น นำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักการ การสร้างขอบเขตพื้นที่เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในรัศมีต่างๆ ของพื้นที่ที่ต้องการพิจารณาว่ามีความสมบูรณ์ของปัจจัยต่างๆ มากน้อยเพียงใด และความ ต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาเพียงใดเพื่อประกอบการตัดสินใจในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยจะทำการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญต่อไป ซึ่งการประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาประกอบด้วยปัจจัย ด้านต่างๆ ดังนี้

ปัจจัยเชิงปริมาณ

จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยเชิงคุณภาพ

ความสะดวกทางด้านบริการสังคม

ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค

ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษา

โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 4 ระดับ 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับน้อย

2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับปานกลาง

3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมาก

4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมากที่สุด

เพื่อประกอบการพิจารณาการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในจังหวัดปทุมธานีต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยพิจารณาปัจจัยเชิงปริมาณและปัจจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะเป็นตัวแปรคัดเลือกทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การศึกษา ซึ่งการศึกษาได้กำหนดขั้นตอนและวิธีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่จะศึกษา
3. การดำเนินการศึกษา
4. วิเคราะห์ผลการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากประชากรซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย 1.นักเรียน 2.ประชาชนในพื้นที่ และ 3.พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่าง นักเรียนจำนวน 300 คน ประชาชนในพื้นที่ จำนวน 100 คน และ พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 100 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 คือ ที่ปรึกษาและตรวจสอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจำนวน 8 คน ซึ่งกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาจำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2 คน และ ผู้บริหารหน่วยงานในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 2 คน

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา พิจารณาจาก ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา

3. การดำเนินการศึกษา

3.1 แหล่งข้อมูลในการศึกษา

ในการศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามซึ่งรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละประเภทมีดังนี้

3.1.1 ข้อมูลสถิติ ซึ่งเป็นข้อมูลด้านปัจจัยเชิงปริมาณดังนี้

3.1.1.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ได้รับข้อมูลจากกรมการปกครอง โดยแบ่งเขตของตำบลต่างๆ เพื่อแสดงจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายในแต่ละตำบล

3.1.1.2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายได้รับข้อมูลจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดปทุมธานีและเก็บรวบรวมจากหนังสือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายชื่อโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.1.1.3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สรุปปัจจัยเชิงปริมาณทั้งหมดภายในตำบลต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี

แสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงปัจจัยเชิงปริมาณของจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมภายในตำบลต่างๆ ของจังหวัดปทุมธานี

ตำบล	จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงเรียน กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงงาน อุตสาหกรรม
อำเภอเมืองปทุมธานี			
บางปรอก	1255	1	28
บ้านใหม่	603	1	41
บ้านกลาง	668	1	27
บ้านฉาง	335	0	38
บ้านกระแซง	227	0	5
บางชะแยง	853	1	38
บางคูวัด	1032	1	30
บางหลวง	499	1	15
บางเดื่อ	655	1	31
บางพุด	392	0	5
บางพูน	1314	1	50
บางกะดี	594	1	92
สวนพริกไทย	495	1	16

ตาราง 7 (ต่อ)

ตำบล	จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงเรียน กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงงาน อุตสาหกรรม
หลักหก	1149	1	13
อำเภอคลองหนึ่ง			
คลองหนึ่ง	5893	5	622
คลองสอง	834	1	91
คลองสาม	2321	1	33
คลองสี่	1039	2	58
คลองห้า	709	0	18
คลองหก	696	1	14
คลองเจ็ด	404	1	20
อำเภอธัญบุรี			
ประชาธิปัตย์	4680	4	154
บึงยี่โถ	1305	2	40
รังสิต	1448	1	30
ลำผักกูด	1901	0	23
บึงสนั่น	398	0	17
บึงน้ำรักษ์	1023	1	8
อำเภอหนองเสือ			
บึงบา	287	1	7
บึงบอน	552	1	17
บึงกาสาม	443	2	6
บึงขำอ้อ	624	0	9
หนองสามวัง	765	1	19
ศาลาครุ	370	1	2
นพรัตน์	369	0	2
อำเภอลาดหลุมแก้ว			
ระแหง	366	2	41
ลาดหลุมแก้ว	277	0	19
คูบางหลวง	572	1	87

ตาราง 7 (ต่อ)

ตำบล	จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงเรียน กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนโรงงาน อุตสาหกรรม
คูขวาง	295	0	38
คลองพระอุดม	340	1	13
บ่อเงิน	288	2	5
หน้าไม้	803	1	72
อำเภอลำลูกกา			
คูคต	2528	3	94
ลาดสวาย	1906	1	95
บึงคำพร้อย	941	1	72
ลำลูกกา	1400	1	147
บึงทองหลาง	669	3	94
ลำไทร	368	2	18
บึงคอไห	530	1	9
พืชอุดม	288	1	4
อำเภอสามโคก			
บางเตย	690	2	26
คลองควาย	374	1	10
สามโคก	335	1	65
กระแชง	416	1	7
บางโพธิ์เหนือ	183	0	4
เชียงรากใหญ่	404	0	21
บ้านปทุม	249	1	12
บ้านจิว	142	1	6
เชียงรากน้อย	212	1	11
บางกระบือ	125	1	6
ท้ายเกาะ	138	1	15

3.1.2 ข้อมูลแผนที่ ซึ่งเป็นข้อมูลด้านปัจจัยเชิงคุณภาพดังนี้

3.1.2.1 ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ข้อมูลแผนที่จาก กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมแผนที่ทหาร ซึ่งเป็นข้อมูลตำแหน่งสถานที่สำคัญ เช่น หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานที่ราชการ แหล่งความรู้ต่างๆ

3.1.2.2 ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ข้อมูลแผนที่จาก กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมแผนที่ทหาร ที่เกี่ยวกับตำแหน่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนนสายสำคัญเพื่อสะดวกด้านการคมนาคม มาพิจารณาว่ามีอยู่ภายในตำบลไต่บ่าง

3.1.3 ข้อมูลจากการสำรวจ

ข้อมูลได้จากการสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ โดยสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อโรงเรียนอาชีวศึกษา

3.2 พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดยผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดปทุมธานีมาพัฒนาให้เหมาะสมกับงานวิจัยเพื่อนำมาวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นที่ 3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ด้วยกันคือ ความสะดวกทางด้านบริการสังคมและความสะดวกด้านระบบสาธารณูปโภค ซึ่งความสะดวกด้านบริการสังคมประกอบด้วยชั้นข้อมูลจำนวน 6 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 หมู่บ้าน ชั้นที่ 2 โรงพยาบาล ชั้นที่ 3 สถานีตำรวจ ชั้นที่ 4 สถานที่ราชการ ชั้นที่ 5 แหล่งความรู้ต่างๆ ส่วนความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ชั้นข้อมูลจำนวน 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 ถนนสายสำคัญ ชั้นที่ 2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรศัพท์ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์เพื่อหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

3.3 วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยเรียงลำดับการวิเคราะห์ดังนี้

3.3.1 ปัจจัยเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยจะแบ่งการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นดังนี้

3.3.1.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยแบ่งออกเป็นตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายน้อย ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายปานกลาง และตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมาก โดยจัดลำดับดังนี้

- 1 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายน้อย
- 2 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายปานกลาง
- 3 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมาก

3.3.1.2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยแบ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายน้อย ตำบลที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายปานกลาง และตำบลที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมาก โดยจัดลำดับดังนี้

- 1 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายน้อย
- 2 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายปานกลาง
- 3 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมาก

3.3.1.3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมน้อย ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมปานกลาง และตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมาก โดยจัดลำดับดังนี้

- 1 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมน้อย
- 2 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมปานกลาง
- 3 หมายถึง ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมาก

3.3.2 ปัจจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยจะแบ่งการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นดังนี้

3.3.2.1 ความสะดวกด้านบริการสังคม สำนวณลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาของนักเรียนต้องการโดยสำรวจระยะทางของสถานที่สำคัญที่ควรมีระยะห่างจากโรงเรียนอาชีวศึกษาเท่าใด โดยศึกษาตำแหน่งสำคัญดังนี้

3.3.2.1.1 หมู่บ้าน โดยจะสร้างขอบเขตของพื้นที่รอบหมู่บ้านตามความต้องการของนักเรียนว่าต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ห่างจากหมู่บ้านเท่าใด

3.3.2.1.2 โรงพยาบาล โดยจะสร้างขอบเขตของพื้นที่รอบโรงพยาบาลตามความต้องการของนักเรียนว่าต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ห่างจากโรงพยาบาลเท่าใด

3.3.2.1.3 สถานีตำรวจ โดยจะสร้างขอบเขตของพื้นที่รอบสถานีตำรวจ ตามความต้องการของนักเรียนว่าต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ห่างจากสถานีตำรวจเท่าใด

3.3.2.1.4 แหล่งความรู้ต่าง ๆ โดยจะสร้างขอบเขตของพื้นที่รอบแหล่งความรู้ต่าง ๆ ตามความต้องการของนักเรียนว่าต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ห่างจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เท่าใด

3.3.2.2 ความสะดวกด้านสาธารณูปโภค สำนวณลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาของนักเรียนต้องการดังนี้

3.3.2.2.1 ถนนสายสำคัญ โดยสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาของนักเรียนต้องการโดยสำรวจระยะทางของถนนสายสำคัญที่ควรมีระยะห่างจากโรงเรียนอาชีวศึกษาเท่าใด

3.3.2.2.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ พิจารณายาในตำบลว่ามีหรือไม่มี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

สร้างขอบเขตของพื้นที่สำคัญ จากนั้นทำการทำการซ้อนทับข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ได้ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาทั้งปัจจัยเชิงปริมาณและปัจจัยเชิงคุณภาพ

3.4 สำรวจความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา

แบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

3.4.1 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่3 โดยผู้วิจัยจะสำรวจความต้องการเข้าเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจะสอบถามข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ และหากนักเรียนเรียนสำเร็จมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วนักเรียนคิดตัดสินใจอย่างไร เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนมากน้อยเพียงใดที่ต้องการเข้าศึกษาต่อสายอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 300 คนในโรงเรียนมัธยมศึกษาต่างๆ ภายในตำบล ดังนี้ ตำบลประชาธิปไตย ได้แก่ โรงเรียนธัญบุรี และ โรงเรียนสายปัญญารังสิต ตำบลคลองหนึ่ง ได้แก่ โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม โรงเรียนชุมชนวัดบางชันท์ และ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 69 ตำบลคูคต ได้แก่ โรงเรียนมัธยมสังคีตวิทยา และโรงเรียนระบือบวิทยา ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงจำนวนนักเรียนจากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ทำการสำรวจความต้องการเข้าเรียน
โรงเรียนอาชีวศึกษา

ลำดับ	ตำบล	ชื่อโรงเรียน (แห่ง)	จำนวนนักเรียน(คน)
1	ประจักษ์ศิลปชัย	สายปัญญารังสิต	50
		ธัญบุรี	50
		ประจักษ์ศิลปชัยวิทยาการ	-
		วัดแสงธรรม	-
2	รวมโรงเรียนที่ทำการสำรวจ คลองหนึ่ง	2	100
		ธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม	40
		ชุมชนวัดบางขันธ	20
		ไทยรัฐวิทยา 69	40
		บุญคุ้มราษฎร์บำรุง	-
		ประถมศึกษาธรรมศาสตร์	-
3	รวมโรงเรียนที่ทำการสำรวจ คูคต	3	100
		มัธยมสังคีตวิทยา	50
		วัดลาดสนุ่น	-
		ระบือวิทยา	50
	รวมโรงเรียนที่ทำการสำรวจ	2	100

3.4.2 ประชาชนในพื้นที่ โดยผู้วิจัยจะสำรวจความพร้อมของสภาพพื้นที่ของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยจะสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมของสภาพพื้นที่ของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี ในตำบลที่อาศัยอยู่ เช่น การคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค สภาพพื้นที่ สภาพอากาศในพื้นที่ เป็นต้น

3.4.3 พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้วิจัยจะสำรวจความต้องการนักเรียนที่จบทางอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะสำรวจข้อมูลความต้องการแรงงานระดับกลาง คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนแรงงานทั้งหมด จำนวนแรงงานระดับกลาง จำนวนแรงงานระดับกลางที่ต้องการเพิ่มขึ้น แรงงานระดับกลางสาขาใดที่ตลาดต้องการมากที่สุด เป็นต้น

3.5 ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

การประเมินความเหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยได้แบ่งผลการประเมิน 2 ปัจจัยดังนี้

3.5.1 ปัจจัยเชิงปริมาณของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

3.5.1.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยจะประเมินจากตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมากเป็นทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสม

3.5.1.2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยจะประเมินจากตำบลที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมากเป็นทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสม

3.5.1.3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจะประเมินจากตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากเป็นทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสม

3.5.2 ปัจจัยเชิงคุณภาพของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

3.5.2.1 ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ผู้วิจัยจะประเมินจากทำเลที่ตั้งควรอยู่ใกล้ องค์การหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่จะส่งผลในทางที่ดีต่อทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา เช่นอยู่ใกล้ หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีราชการ แหล่งความรู้ต่างๆ เพราะจะทำให้ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาได้รับความสะดวกทางด้านการบริการทางสังคมต่างๆ

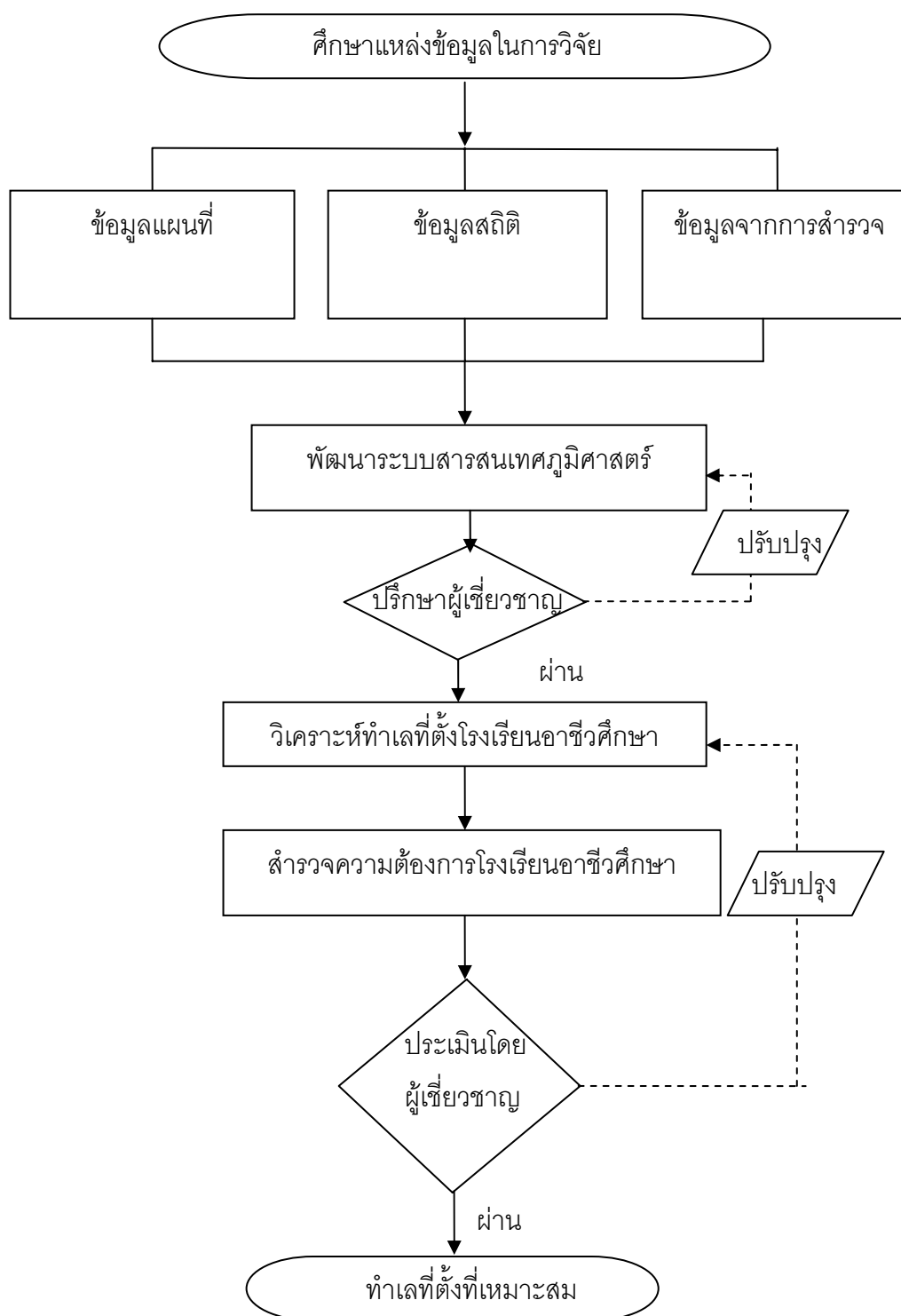
3.5.2.2 ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา มีความพร้อมเกี่ยวกับ ถนนสายสำคัญ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

3.5.2.3 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยจะประเมินจากจำนวนความต้องการเข้าเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในพื้นที่ว่ามีมากน้อยอย่างไร ความต้องการนักเรียนที่จบทางอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เป็นอย่างไร ความต้องการของประชาชนในพื้นที่โดยคำนึงถึงความพร้อมของสภาพพื้นที่ของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี

3.5.3 การประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 คือ ที่ปรึกษาและตรวจสอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดปทุมธานี จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 8 คน ซึ่งกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาจำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2 คน และ ผู้บริหารหน่วยงานในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 2 คน ดังตาราง 9

ตาราง 9 รายชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการประเมิน

ชื่อ	ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญ	สถานที่ทำงาน
กลุ่มที่ 1		
นางสาวลดารัตน์ ชำมัยณะ	ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	บริษัทโรจนวิศว์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
นายเริงฤทธิ์ อังศอรรณรัตน์	ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	บริษัท แบล็ค แอนด์ วิชท์ (ประเทศไทย) จำกัด
กลุ่มที่ 2		
นางสุดา ชัยรัต	โยธาธิการและผังเมือง	โยธาธิการและผังเมือง จังหวัดปทุมธานี
นางชลิดา กุศลศิลปวุฒิ	หัวหน้างานวิจัยและประเมินผล กองวิชาการและแผนงาน	เทศบาลเมืองรังสิต
อาจารย์สถาพร สิงโต	อาจารย์	โรงเรียนเทคโนโลยีปทุมธานี
อาจารย์กรุณา สิทธิพันธ์	อาจารย์	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
อาจารย์ลัดดาวัลย์ สิทธิกรณไกร	อาจารย์	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
นางลักษณา หนูนนาค	อาจารย์	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
นางสาวศิริรัตน์ อัสวเลิศศักดิ์	วิศวกรสิ่งแวดล้อมและ Network Model	บริษัท แบล็ค แอนด์ วิชท์ (ประเทศไทย) จำกัด
นางสาววรวรรณ ฉัตรานุสรณ์	ผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	บริษัทแองเลี่ยนวอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด



ภาพประกอบ 7 แผนการดำเนินการวิจัย

4. การวิเคราะห์ผลการวิจัย

จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปการวิเคราะห์ที่ได้ดังต่อไปนี้

4.1 การสร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

4.1.1 ศึกษาวิธีการ ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

4.1.2 สร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยจะทำการประเมิน 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ปัจจัยเชิงปริมาณ ดังนี้

4.1.2.1 ปัจจัยเชิงปริมาณ พิจารณาดังนี้

4.1.2.1.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย พิจารณาความเหมาะสมของจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15 – 19 ปี ในแต่ละตำบล

4.1.2.1.2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย พิจารณาความเหมาะสมของจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ ปริมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้งของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ในแต่ละตำบล

4.1.2.1.3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาความเหมาะสมของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม คือ ปริมาณของบริษัทจำกัด(มหาชน) บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ในแต่ละตำบล

4.1.2.2 ปัจจัยเชิงคุณภาพ พิจารณาดังนี้

4.1.2.2.1 ความสะดวกทางด้านบริการสังคม พิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมควรอยู่ใกล้สถานที่สำคัญดังนี้ใกล้ หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจสถานที่ราชการ และแหล่งความรู้

4.1.2.2.2 ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค พิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมควรติดถนนสายสำคัญและมีความพร้อมของระบบประปา ไฟฟ้าและโทรศัพท์

4.1.2.2.3 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา พิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมควรมีแหล่งตลาดที่สำคัญรองรับ ได้แก่ ความต้องการเข้าเรียนระดับอาชีวศึกษาของนักเรียน ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่ และความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม

4.1.3 สร้างแบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ประกอบด้วย คำชี้แจงและข้อแนะนำ คือ แบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี ของผู้เชี่ยวชาญเป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- 4 หมายถึง ทำเลที่ตั้งเหมาะสมมากที่สุด
- 3 หมายถึง ทำเลที่ตั้งเหมาะสมมาก
- 2 หมายถึง ทำเลที่ตั้งเหมาะสมปานกลาง
- 1 หมายถึง ทำเลที่ตั้งเหมาะสมน้อย

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่างๆ ดังนี้

- 3.51 – 4.00 หมายถึง มากที่สุด
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มาก
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อย

เกณฑ์การยอมรับที่ $\mu_0 = 3.00$ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากสามารถยอมรับได้

4.2 ผู้ประเมิน

ผู้ประเมิน หมายถึง ผู้มีความชำนาญเฉพาะที่ได้รับมาจากการปฏิบัติงานมาเป็นเวลานาน การพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญจึงมีพื้นฐานจากความรู้เฉพาะตามสาขาวิชาชีพ ในการนำความรู้เฉพาะมาใช้พิจารณาแยกแยะให้เห็นความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่องาน ผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำความรู้เฉพาะมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินได้เป็นอย่างดี โดยในการวิจัยนี้จะแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่ม

4.2.1 กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษาและตรวจสอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดปทุมธานีผู้เชี่ยวชาญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีคุณวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นางสาวลดารัตน์ ชำมัยญะ และ นายเรณูฤทธิ์ อังศธรธรรมรัตน์

4.2.2 กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดปทุมธานี ซึ่งประกอบไปด้วย

4.2.2.1 ผู้บริหารด้านการศึกษา มีคุณวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ทางด้านบริหารการศึกษาหรือพัฒนาคณาจารย์ หรืออาจารย์ภายในสถาบัน ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สถาพร สิงโต อาจารย์ลักขณา หนูนาค อาจารย์กรุณา สิทธิพันธ์ และอาจารย์ลัดดาวัลย์ สิทธิกรนิไกร

4.2.2.2 ผู้บริหารหน่วยงานในจังหวัดปทุมธานี มีคุณวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปจำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นางชลิดา กุศลศิลปะวุฒิ และ นางสุดา ชัยรัตน์

4.2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีคุณวุฒิทางการศึกษา ตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเป็นผู้มีความชำนาญทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มากกว่า 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน นางสาวศิริรัตน์ อัสวเลิศศักดิ์และนางสาววรวรรณ ฉัตรานุสรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการประเมินทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพทั้งหมดมาดำเนินการด้วยวิธีทาง สถิติต่อไป

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 8 ท่าน ได้ให้ คะแนนแบบประเมินทั้งหมดทั้ง 3 ตำบล จากนั้นนำคะแนนทั้งหมดมาหาคำนวนค่าต่างๆ ดังนี้คือ

4.3.1 การหาค่าเฉลี่ย

การหาค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละปัจจัยของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน โดยนำ คะแนนรวมทั้งหมดของแต่ละปัจจัยปัจจัยของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมากรรวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้หรือไม่ ดังนี้คือ

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

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X_i$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ S.D = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

X = คะแนนแต่ละตัว

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

4.3.3 การทดสอบสมมติฐาน (t – test)

การหาค่า t เพื่อพิสูจน์สมมติฐานว่าตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่ได้มีความเหมาะสมนั้น ตรงตามสมมติฐานหรือไม่คือ ตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่ระดับนัยสำคัญ 5% มีความเหมาะสมมาก

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n-1}}$$

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ = ค่าเฉลี่ยของประชากร

S = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

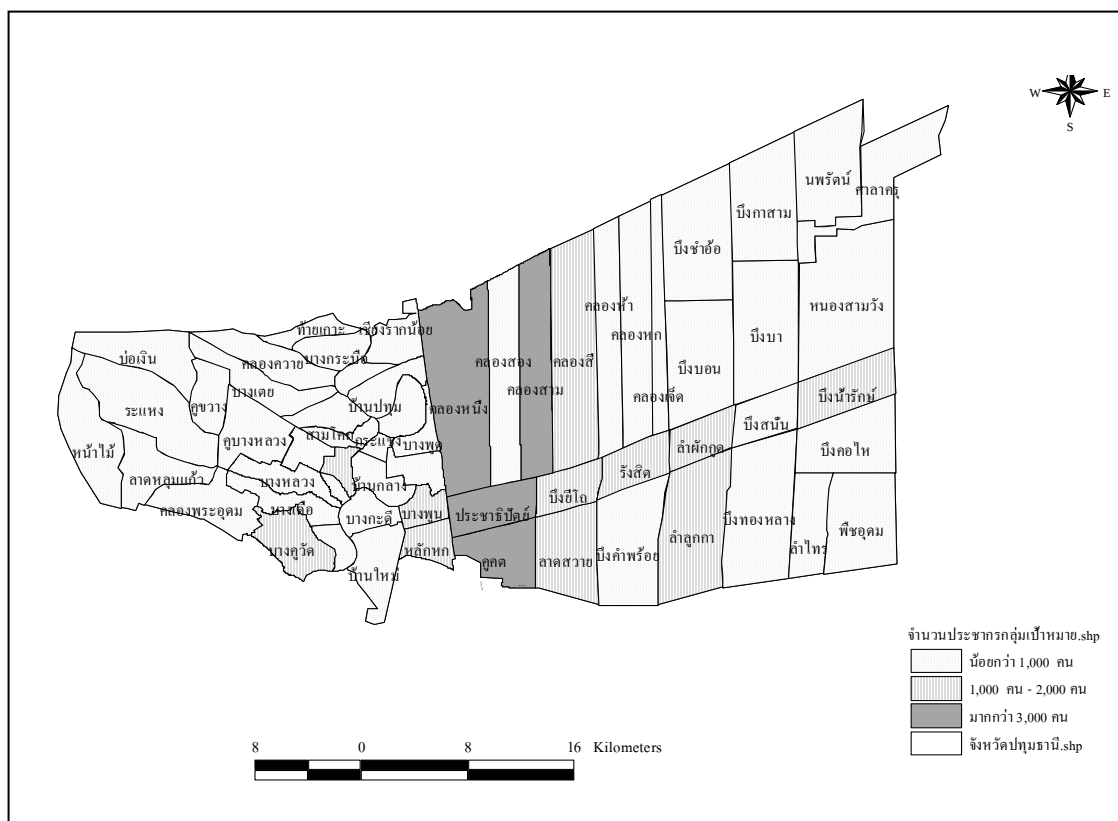
การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานีซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยเชิงปริมาณ
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยเชิงคุณภาพ
3. วิเคราะห์ผลการประเมินทำเลที่ตั้ง

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยเชิงปริมาณ

1.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้พิจารณาประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยสร้างขึ้นข้อมูลจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งได้แบ่งจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 บริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายน้อยกว่า 1,000 คน แสดงโดยสัญลักษณ์  ระดับที่ 2 บริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายปานกลางซึ่งอยู่ระหว่าง 1,000 – 2,000 คน แสดงโดยสัญลักษณ์  และระดับที่ 3 บริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมากซึ่งมากกว่า 2,000 คน แสดงด้วยสัญลักษณ์  ดังภาพประกอบ 8



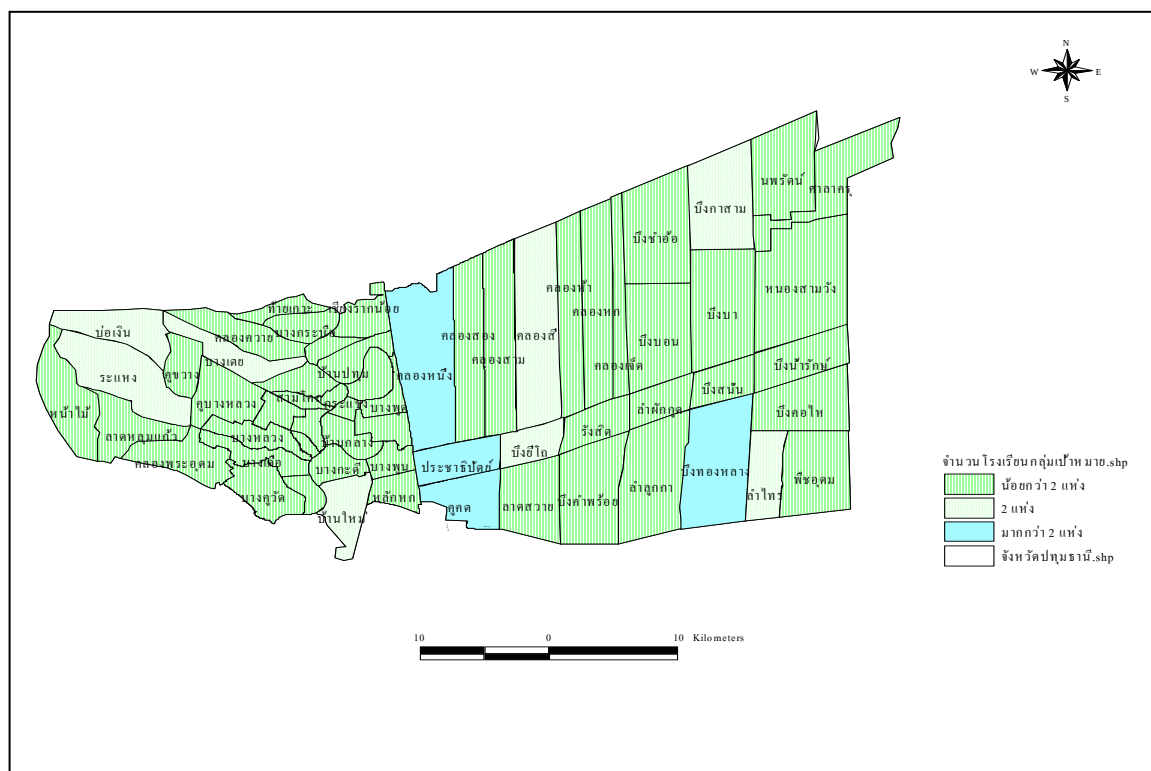
ภาพประกอบ 8 แสดงระดับชั้นของจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายภายในแต่ละตำบลของจังหวัดปทุมธานี

จากภาพประกอบ 8 พบว่า ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมากกว่า 2,000 คน ซึ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนประชากรมาก ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลคลองสอง ตำบลประชาติปดีย์ และตำบลคูคต

1.2 จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้พิจารณาโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยสร้างชั้นข้อมูลจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแบ่งจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ตำบลที่มีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายน้อยกว่า 2 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์  ระดับที่ 2 บริเวณที่มีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 2 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์  และระดับที่ 3 บริเวณที่มีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมากกว่า 2 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์ 

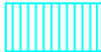
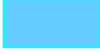
ดังภาพประกอบ 9

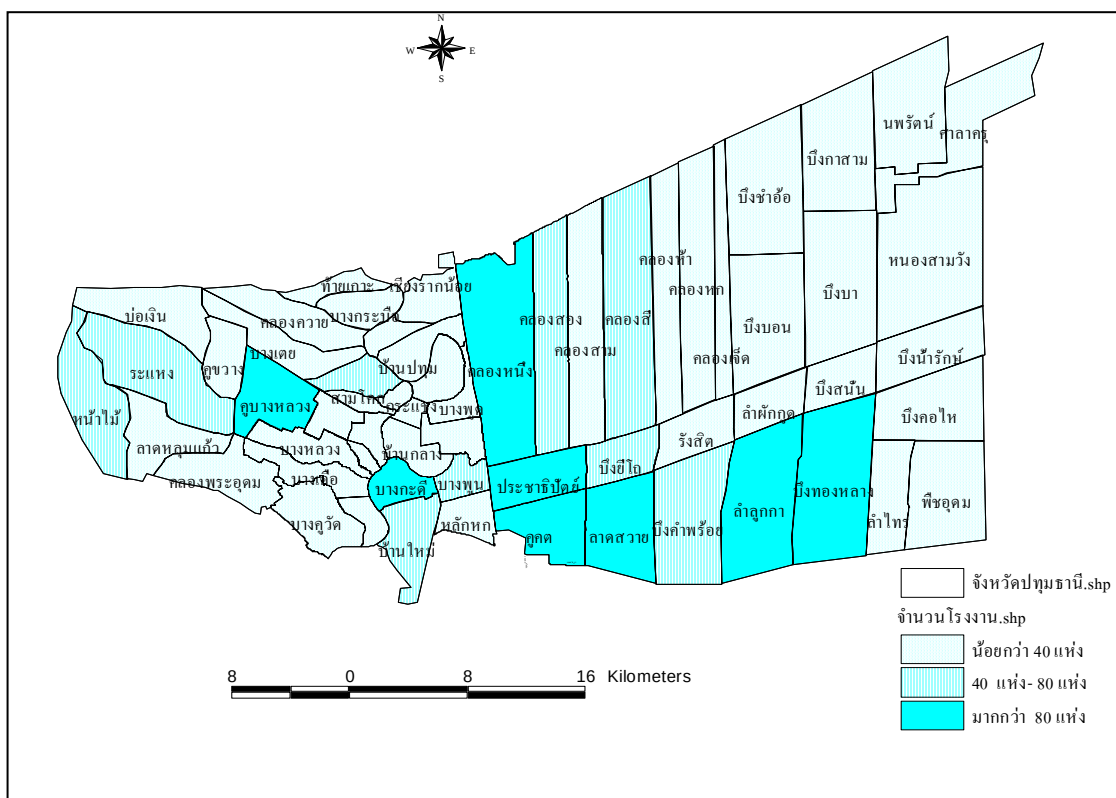


ภาพประกอบ 9 แสดงระดับชั้นของจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายภายในแต่ละตำบลของจังหวัดปัตตานี

จากภาพประกอบ 9 พบว่า ตำบลบริเวณที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมากกว่า 2 แห่ง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลปะราชิปัตย์ ตำบลคูคต และตำบลบึงทองหลาง

1.3 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม

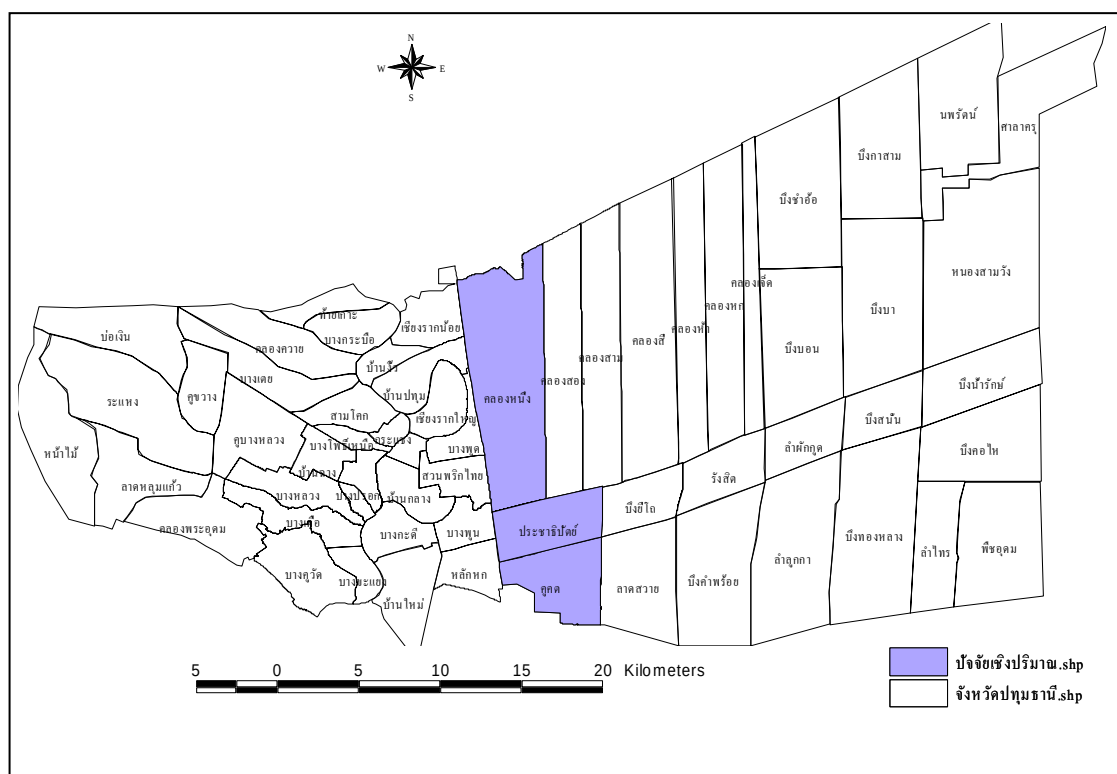
ผู้วิจัยได้พิจารณาจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถรองรับนักศึกษาที่จบสายอาชีพ นั้น ผู้วิจัยได้พิจารณาจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม โดยสร้างชั้นข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งแบ่งจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมน้อยกว่า 40 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์  ระดับที่ 2 ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ระหว่าง 40-80 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์  และระดับที่ 3 บริเวณที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า 80 แห่ง แสดงโดยสัญลักษณ์  ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 แสดงระดับชั้นของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมภายในแต่ละตำบลของจังหวัดปทุมธานี

จากภาพประกอบ 10 พบว่า ตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า 80 แห่ง ได้แก่ ตำบลคูบางหลวง ตำบลบางกะดี ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลคลองสอง ตำบลประชาธิปไตย ตำบลคูคต ตำบลลาดสวาย ตำบลลำลูกกา และตำบลบึงทองหลาง

เมื่อได้บริเวณที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม แล้วก็นำข้อมูลทั้ง 3 ส่วนมาซ้อนทับกันก็จะได้บริเวณที่มี จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด ดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 แสดงตำบลที่มีปัจจัยเชิงปริมาณที่เหมาะสมของจังหวัดปทุมธานี

จากภาพประกอบ 11 พบว่า ตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียน
กลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลประชาธิปไตย
และตำบลคุด

2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยเชิงคุณภาพ

นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 300 คน พบว่านักเรียนที่สนใจศึกษาต่อสายอาชีพจำนวน 80 คน โดยผลการสำรวจลักษณะโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ โดยเรียงลำดับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงผลการสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ

ข้อมูลที่ทำกรสำรวจ	ผลการวิเคราะห์ความถี่จากลักษณะทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ n=80	
	จำนวนความถี่	คิดเป็นร้อยละ
1. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ใกล้บ้าน		
... ระยะทาง น้อยกว่า 2 กิโลเมตร	57	71
... ระยะทาง 2 – 10 กิโลเมตร	14	18
... ระยะทาง มากกว่า 10 กิโลเมตร	9	12
รวม	80	100
2. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจาก โรงพยาบาล		
... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร	38	48
... ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร	24	30
... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร	18	22
รวม	80	100
3. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจาก สถานีตำรวจ		
... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร	61	76
... ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร	12	15
... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร	7	9
รวม	80	100
4. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจาก สถานที่ราชการ		
... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร	52	65
... ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร	20	25
... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร	8	10
รวม	80	100

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อมูลที่ทำกรสำรวจ	ผลการวิเคราะห์ความถี่จากลักษณะทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ n=80	
	จำนวนความถี่	คิดเป็นร้อยละ
5. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากแหล่งความรู้		
... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร	39	49
... ระยะทาง 3-4 กิโลเมตร	37	46
... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร	4	5
รวม	80	100
6. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากถนนสายสำคัญ (1000 เมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร)		
... ระยะทาง น้อยกว่า 500 เมตร	68	85
... ระยะทาง 500 - 2000 เมตร	9	11
... ระยะทาง มากกว่า 2000 เมตร	3	4
รวม	80	100

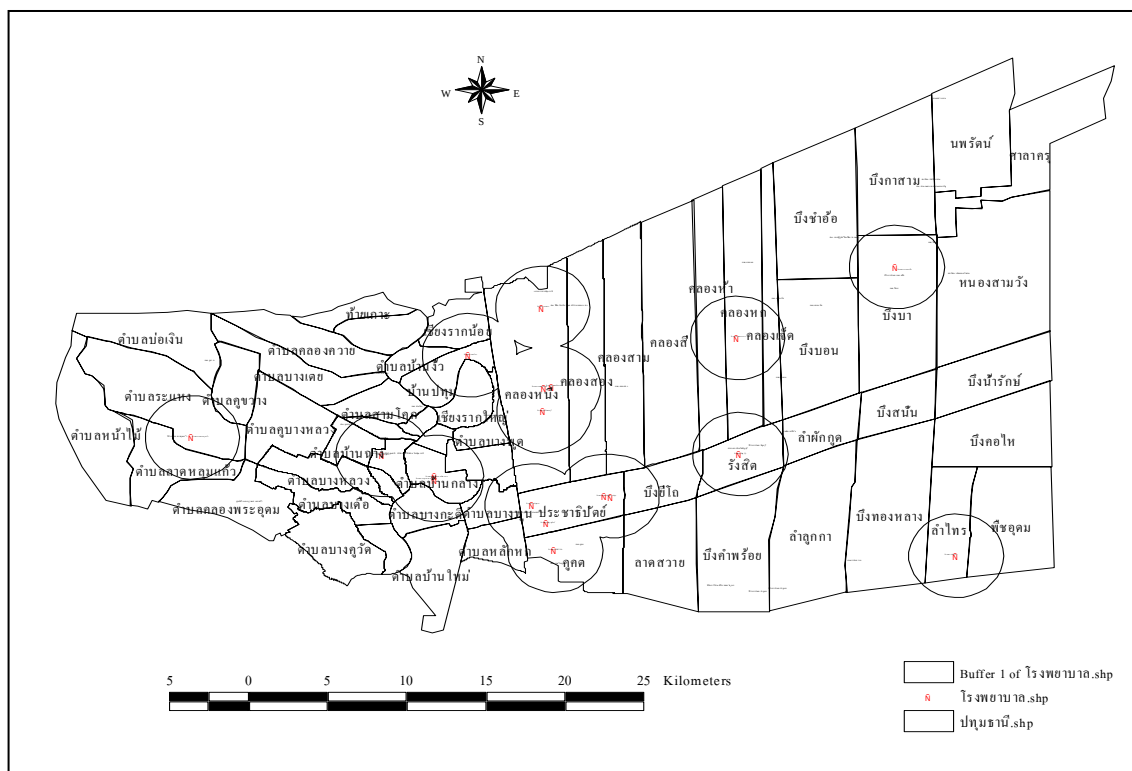
จากตาราง 10 พบว่านักเรียนมีความสนใจที่จะให้ตำแหน่งสถานที่สำคัญเช่น หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานที่ราชการ และแหล่งความรู้ อยู่ใกล้ๆ โรงเรียนอาชีวศึกษา จากนั้นนำข้อมูลในตารางมาวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมได้ดังนี้

2.1 ความสะดวกด้านบริการสังคม

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดด้านบริการสังคมได้แก่

2.1.1 หมู่บ้าน

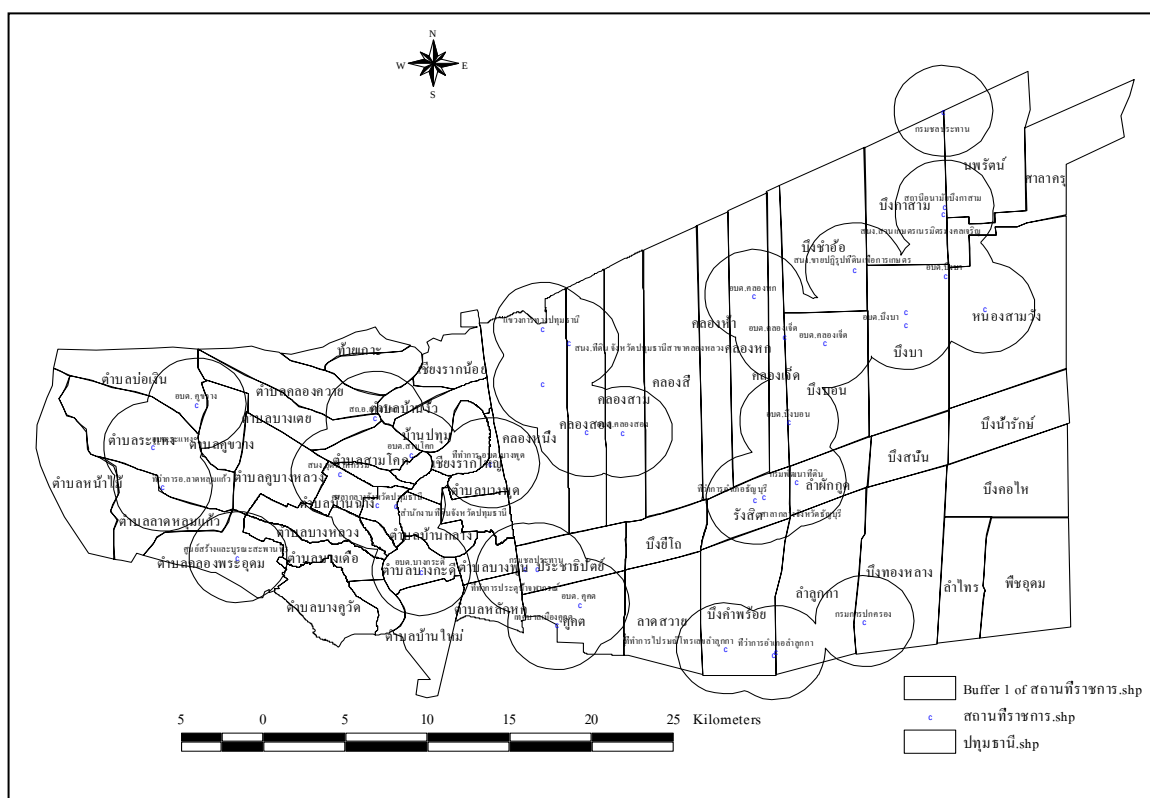
จากการสำรวจทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการให้อยู่ใกล้บ้าน ระยะทางเท่าใด จากผลการสำรวจพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ใกล้บ้าน น้อยกว่า 2 กิโลเมตร โดยหมู่บ้านแสดงโดยสัญลักษณ์  นำข้อมูลที่ได้มาสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) มีรัศมีห่างจากหมู่บ้านระยะทาง 2 กิโลเมตร โดยพิจารณาพื้นที่ภายในเป็นทำเลที่เหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ดังภาพประกอบ 12



ภาพประกอบ 13 แสดงขอบเขตของโรงพยาบาล ระยะทาง 3 กิโลเมตร

2.1.3 สถานีตำรวจ

จากการสำรวจทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการให้อยู่ใกล้สถานีตำรวจระยะทางเท่าใด จากผลการสำรวจพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ใกล้สถานีตำรวจ ระยะทางน้อยกว่า 3 กิโลเมตร โดยสถานีตำรวจแสดงโดยสัญลักษณ์★ นำข้อมูลที่ได้มาสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) มีรัศมีห่างจากสถานีตำรวจ ระยะทางน้อยกว่า 3 กิโลเมตร โดยพิจารณาพื้นที่ภายในเป็นทำเลที่เหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ดังภาพประกอบ 14

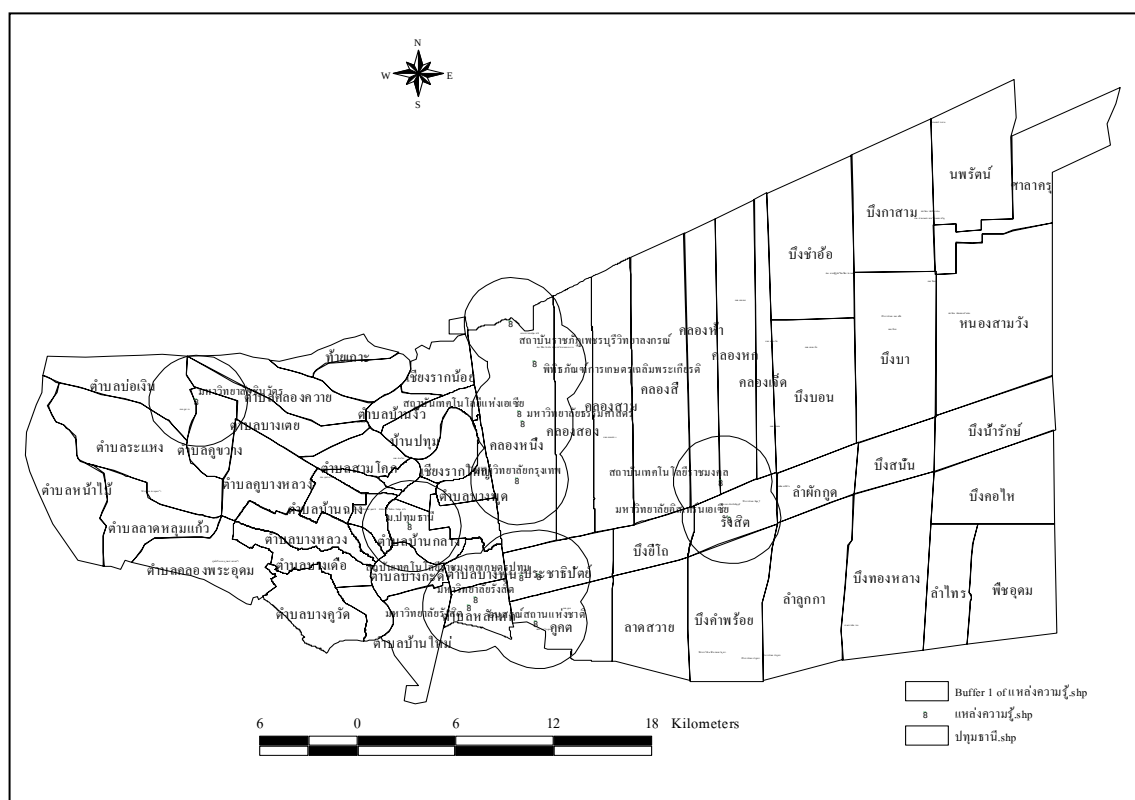


ภาพประกอบ 15 แสดงขอบเขตของสถานที่ราชการ ระยะทาง 3 กิโลเมตร

2.1.5 แหล่งความรู้

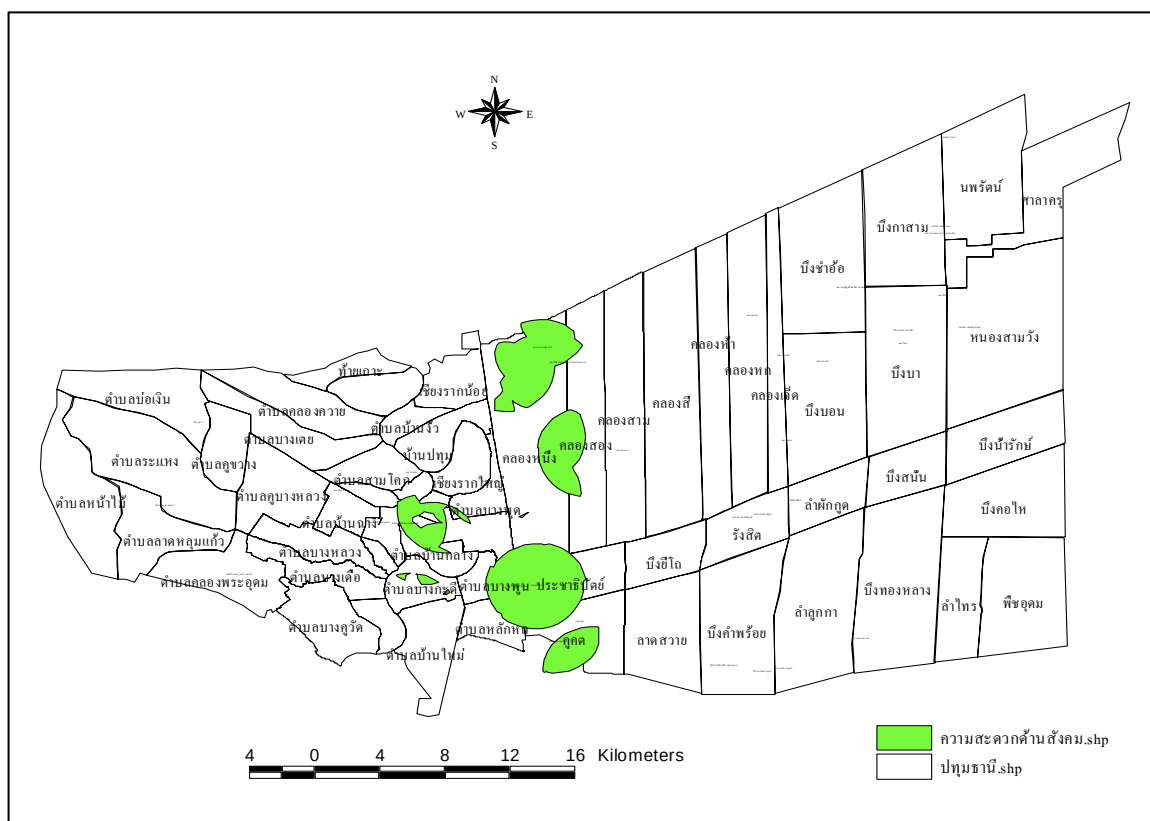
จากการสำรวจทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการให้อยู่ใกล้แหล่ง

ความรู้ ระยะทางเท่าใด จากผลการสำรวจพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ใกล้แหล่งความรู้ ระยะทางน้อยกว่า 3 กิโลเมตร โดยแหล่งความรู้แสดงโดยสัญลักษณ์  นำข้อมูลที่ได้มาสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) มีรัศมีห่างจากแหล่งความรู้ ระยะทาง 3 กิโลเมตร โดยพิจารณาพื้นที่ภายในเป็นทำเลที่เหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ดังภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 แสดงขอบเขตของแหล่งความรู้ ระยะทาง 3 กิโลเมตร

หลังจากสร้างขอบเขตของ หมู่บ้าน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีที่ราชการ แหล่ง
ความรู้ จากนั้นขั้นตอนข้อมูลทั้งหมดก็จะได้ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่มีความเหมาะสมของ
ความสะดวกด้านบริการสังคมตามความต้องการของนักเรียน ดังภาพประกอบ 17



ภาพประกอบ 17 แสดงขอบเขตของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่มีความเหมาะสมของความ สะดวกด้านบริการสังคม

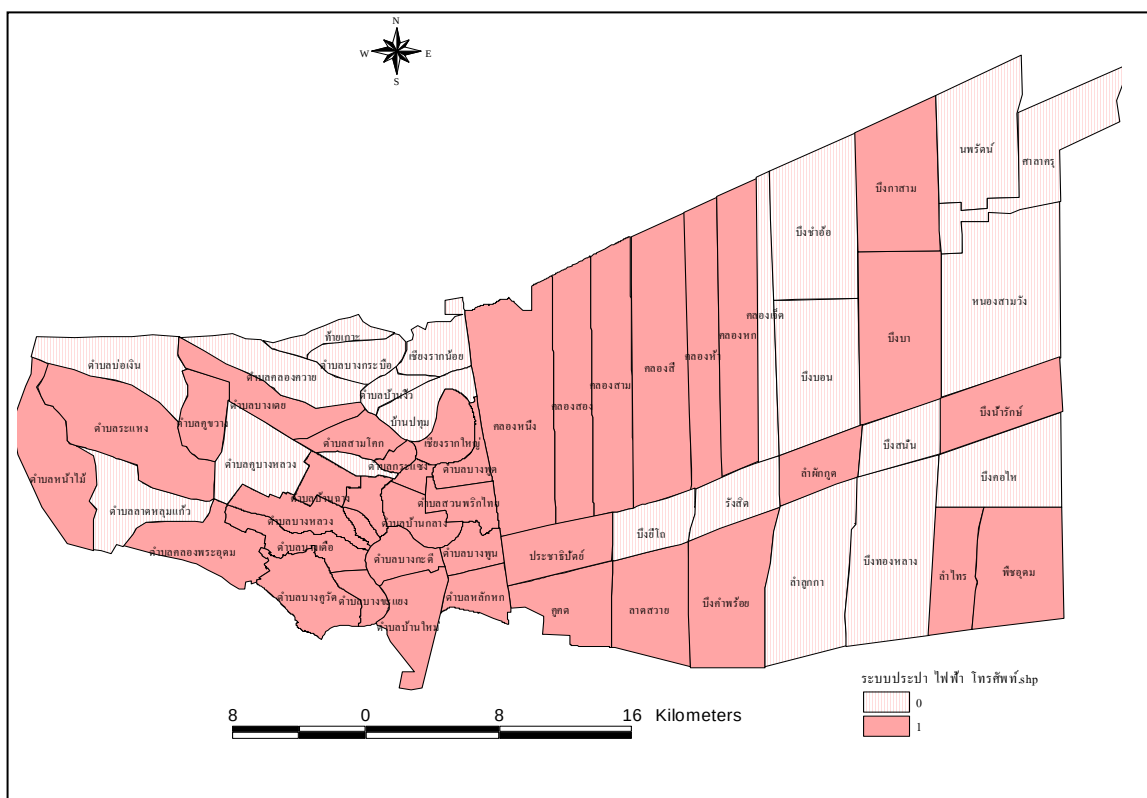
จากภาพประกอบ 17 พบว่า พื้นที่สีเขียวแสดงบริเวณที่มีความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษาด้านความสะดวกด้านบริการสังคม

2.2 ความสะดวกด้านสาธารณูปโภค

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดด้านสาธารณูปโภคได้แก่

2.2.1 ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

จากการพิจารณาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ภายใน ตำบลต่างๆ โดยตำบลที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ แสดงโดย สัญลักษณ์  และ ตำบลที่ไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์แสดง โดยสัญลักษณ์  ดังภาพประกอบ 18



ภาพประกอบ 18 แสดงตำบลที่มีและไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

2.2.2 ถนนสายสำคัญ

จากการสำรวจทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการให้อยู่ห่างจากถนนสายสำคัญ ระยะทางเท่าใด จากผลการสำรวจพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้โรงเรียนอาชีวศึกษาอยู่ห่างจากถนนสายสำคัญ ระยะทางน้อยกว่า 500 เมตร นำข้อมูลที่ได้มาสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Buffer) มีรัศมีห่างจากถนนสายสำคัญ ระยะทาง 500 เมตร โดยพิจารณาพื้นที่ติดถนนสายสำคัญเป็นทำเลที่เหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ดังภาพประกอบ 19



ภาพประกอบ 19 แสดงขอบเขตของถนนสายสำคัญระยะทาง 500 เมตร

หลังจากได้ตำบลที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ และระยะของพื้นที่ที่ติดถนนสายสำคัญ จากนั้นขั้นตอนที่ข้อมูลทั้งหมดก็จะได้ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่มีความเหมาะสมของความสะดวกด้านสาธารณูปโภคตามความต้องการของนักเรียน ดัชนีภาพประกอบ



ภาพประกอบ 20 แสดงขอบเขตของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่มีความเหมาะสมของความสะดวกด้านสาธารณูปโภค

จากภาพประกอบ 20 พบว่า พื้นที่สีม่วงแสดงบริเวณที่มีความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาด้านความสะดวกด้านสาธารณูปโภค

เมื่อนำปัจจัยเชิงคุณภาพด้านความสะดวกด้านบริการสังคมและความสะดวกด้านสาธารณูปโภคมาซ้อนทับกันได้บริเวณที่มีทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษาดังภาพประกอบ 21

ตาราง 11 แสดงรายละเอียดสรุปข้อมูลทั่วไปและความต้องการเข้าเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษา

ข้อมูลที่ทำกรสำรวจ	ผลการวิเคราะห์ในแต่ละตำบลที่ทำกรสำรวจ					
	คลอง หนึ่ง n=100	คิดเป็น ร้อยละ	ประชาธิ ปัตย์ n =100	คิดเป็น ร้อยละ	คูคต n=100	คิดเป็น ร้อยละ
1.1 เพศ ชาย(คน)	42	32	44	44	35	35
หญิง(คน)	58	68	56	56	75	75
รวม	100	100	100	100	100	100
1.2 อายุ น้อยกว่า 15 ปี	31	31	27	27	25	25
15 – 17 ปี	65	65	68	68	71	71
มากกว่า17 ปี	4	4	5	5	4	4
รวม	100	100	100	100	100	100
1.3 การตัดสินใจของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3						
ศึกษาต่อสายสามัญ	45	45	48	48	55	55
ศึกษาต่อสายอาชีพ	33	33	25	25	22	22
ประกอบอาชีพต่างๆ	12	12	5	5	10	10
ยังไม่ตัดสินใจ	10	10	22	22	13	13
รวม	100	100	100	100	100	100

จากตาราง 11 พบว่า จากการสำรวจนักเรียนในตำบลต่างๆ จำนวน 3 ตำบล ตำบลละ 100 คน จากการสำรวจผลการตัดสินใจของนักเรียนชั้นสำเร็จมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อจบการศึกษาพบว่าตำบลที่มีนักเรียนเรียนต่อสายอาชีพมากที่สุดได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลประชาธิปัตย์ และตำบลคูคต ตามลำดับ

2.3.2 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความพร้อมของตำบลต่างๆ ด้านระบบสาธารณูปโภคความีความพร้อมเป็นอย่างไรและสามารถก่อสร้างโรงเรียนอาชีวศึกษาได้หรือไม่ โดยสำรวจประชาชนจำนวน 100 คน โดยแบ่งเป็น ตำบลคลองหนึ่ง จำนวน 40 คน ตำบลประชาธิปัตย์ จำนวน 30 คน ตำบลคูคต จำนวน 30 คน ซึ่งสรุปได้ ดังตาราง 12

ตาราง 12 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่

ข้อมูลที่ทำกรสำรวจ	ผลการวิเคราะห์ในแต่ละตำบลที่ทำกรสำรวจ					
	คลอง หนึ่ง n=40	คิดเป็น ร้อยละ	ประชา ธิปไตย n=30	คิดเป็น ร้อยละ	คูคต n=30	คิดเป็น ร้อยละ
1. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยมีระบบการคมนาคมอย่างไร						
- การคมนาคมสะดวกมาก	21	53	15	50	13	43
- การคมนาคมค่อนข้างสะดวก	15	38	13	43	14	47
- การคมนาคมไม่สะดวก	4	9	2	7	3	10
รวม	40	100	30	100	30	100
2. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบประปาเป็นอย่างไร						
- มีน้ำประปาสมาเสมอตลอดเวลา	31	78	25	83	15	50
- มีน้ำประปาเป็นบางช่วงเวลา	7	17	4	13	11	37
- ไม่มีน้ำประปา	2	5	1	4	4	13
รวม	40	100	30	100	30	100
3. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบไฟฟ้าเป็นอย่างไร						
- มีไฟฟ้าใช้สม่ำเสมอ	36	90	28	93	25	83
- มีไฟฟ้าใช้แต่ไม่ค่อยสะดวก	4	10	2	7	4	13
- ไม่มีไฟฟ้าใช้	0	0	0	0	1	4
รวม	40	100	30	100	30	100
4. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบโทรศัพท์เป็นอย่างไร						
- มีสัญญาณโทรศัพท์สม่ำเสมอ	22	55	21	69	15	50
- มีสัญญาณโทรศัพท์แต่ไม่สม่ำเสมอ	16	39	6	21	9	31
- ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์	2	6	3	10	6	19
รวม	40	100	30	100	30	100

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อมูลที่ทำกำรสำรวจ	ผลการวิเคราะห์ในแต่ละตำบลที่ทำกำรสำรวจ					
	คลอง หนึ่ง n=40	คิดเป็น ร้อยละ	ประชา ธิปัตย์ n=30	คิดเป็น ร้อยละ	คูคต n=30	คิดเป็น ร้อยละ
5. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่ ประสบภัยจากสภาวะน้ำท่วมมาก น้อยเพียงใด						
- ไม่เคยประสบภัยน้ำท่วม	9	22	5	18	10	35
- ประสบภัยน้ำท่วมบ้าง	28	71	20	65	18	60
- ประสบภัยน้ำท่วมตลอดเวลา	3	7	5	17	2	5
รวม	40	100	30	100	30	100
6. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่ มีสภาวะอากาศเป็นอย่างไร						
- อากาศดีมาก	5	12	7	22	16	53
- อากาศค่อนข้างดี	24	60	16	55	9	30
- อากาศไม่บริสุทธิ์	11	28	7	23	5	17
รวม	40	100	30	100	30	100
7. ตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีความ เหมาะสมในการก่อสร้างโรงเรียน อาชีวศึกษาหรือไม่						
- มีความเหมาะสม	25	62	21	71	23	78
- ไม่มีความเหมาะสม	15	38	9	29	7	22
รวม	40	100	30	100	30	100

จากตาราง 12 พบว่าจากการสำรวจประชาชนจำนวน 100 คนในพื้นที่ 3 ตำบลคือ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลประชาติปัตย์และตำบลคูคต แสดงว่าตำบลที่มีระบบการคมนาคมดีที่สุด และมีระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ดีที่สุด ได้แก่ตำบลประชาติปัตย์ ตำบลที่ประสบปัญหาน้ำท่วมน้อยที่สุด มีอากาศดีที่สุด และเป็นตำบลที่มีประชาชนให้การสนับสนุนมากที่สุด ได้แก่ ตำบล คูคต

2.3.3 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม

โดยผู้วิจัยได้ทำการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อป้อนเข้าสู่โรงงาน โดยสำรวจโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 100 แห่ง โดยแบ่งเป็น ตำบลคลองหนึ่ง จำนวน 40 แห่ง ตำบลประจักษ์ปัตย์ จำนวน 30 แห่ง ตำบลคูคต จำนวน 30 แห่ง ซึ่งจากผลสำรวจ สรุปได้ดังตาราง 13

ตาราง 13 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม

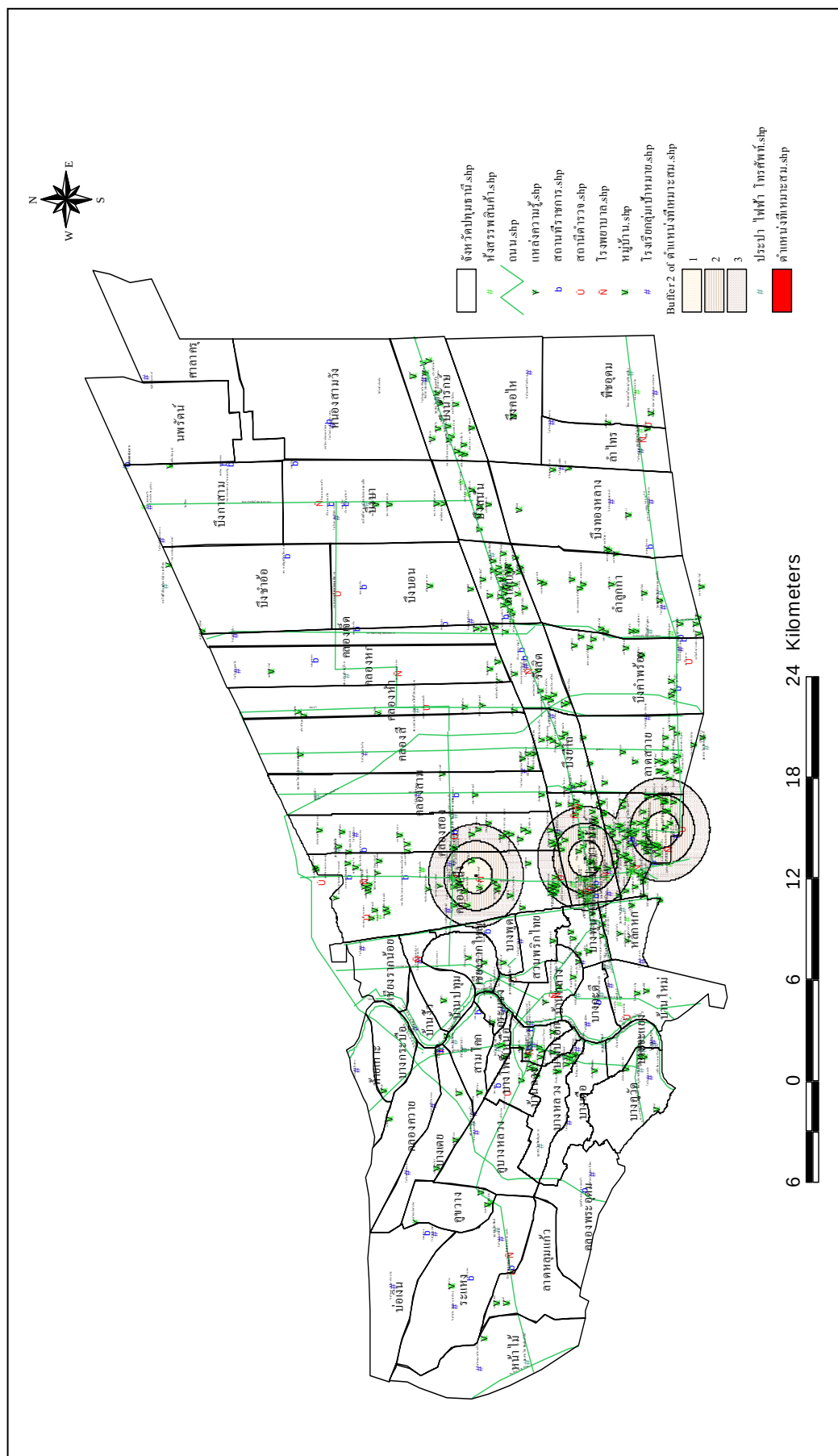
การวิเคราะห์ผลการสำรวจจำนวน แรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม	ตำบลคลองหนึ่ง n = 40		ตำบลประจักษ์ปัตย์ n = 30		ตำบลคูคต n = 30	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ
1. จำนวนคนงานทั้งหมด (คน)						
- น้อยกว่า 100 คน	12	30	19	63	16	53
- 100-1000 คน	20	50	11	37	14	47
- มากกว่า 1000 คน	8	20	0	0	0	0
รวม	40	100	30	100	30	100
2. จำนวนแรงงานระดับกลาง (คน)						
- น้อยกว่า 20 คน	12	30	16	53	13	43
- 20 - 50 คน	19	47	9	30	14	47
- มากกว่า 50 คน	9	23	5	17	3	10
รวม	40	100	30	100	30	100
3. ความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น (คน)						
- น้อยกว่า 3 คน	12	30	11	37	11	37
- 3-10 คน	18	45	14	47	18	60
- มากกว่า 10 คน	10	25	5	16	1	3
รวม	40	100	30	100	30	100
4. โรงงานของท่านมีความต้องการ แรงงานระดับกลางเพิ่มขึ้นเมื่อใด						
- กำลังรับสมัครอยู่	4	10	3	10	1	3

ตาราง 13 (ต่อ)

การวิเคราะห์ผลการสำรวจจำนวน แรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม	ตำบลคลองหนึ่ง n = 40		ตำบลประจักษ์ศิลปชัย n = 30		ตำบลคูคต n = 30	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ
- รับสมัครภายใน 1 ปี	11	28	9	30	9	30
- คาดว่าจะนานมากกว่า 1 ปี	13	32	8	27	9	30
- ยังไม่ทราบเวลาแน่นอน	12	30	10	33	11	37
รวม	40	100	30	100	30	100
5.หากโรงงานท่านมีความต้องการ แรงงานระดับกลางแล้วนั้นโรงงาน ของท่านต้องการแรงงานสาขาใด มากที่สุด						
- อุตสาหกรรม	20	50	15	50	13	43
- คหกรรม	12	30	8	27	12	40
- พาณิชยกรรม	8	20	5	17	3	10
- ศิลปกรรม	-		1	3	-	
- เกษตรกรรม	-		1	3	2	7
รวม	40	100	30	100	30	100
6.ท่านคิดว่าปัจจุบันตลาดแรงงาน มีความต้องการแรงงาน ระดับกลางสาขาใดมากที่สุด						
- อุตสาหกรรม	26	65	18	60	14	47
- คหกรรม	10	25	7	23	8	27
- พาณิชยกรรม	4	10	8	27	3	10
- ศิลปกรรม	-		-		-	
- เกษตรกรรม	-		-		5	16
รวม	40	100	30	100	30	100

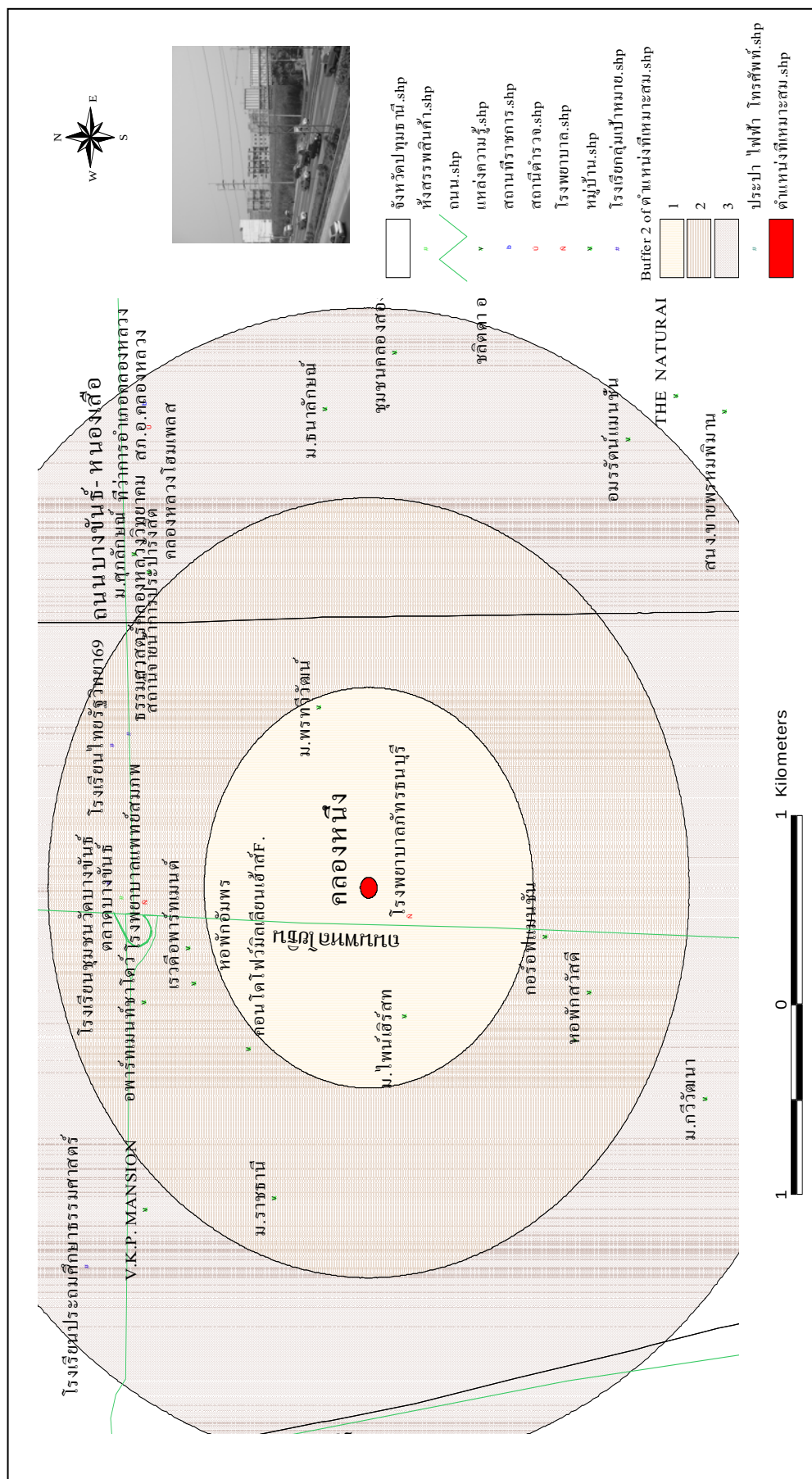
จากตาราง 13 พบว่า ตำบลที่มีความต้องการแรงงานระดับกลางเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ตำบลคลองหนึ่ง ส่วนสาขาที่โรงงานที่สำรวจต้องการมากที่สุด ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม คหกรรมและพานิชยกรรม ตามลำดับ ส่วนปัจจุบันแรงงานสาขาที่ต้องการมากที่สุดได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม คหกรรมและพานิชยกรรม ตามลำดับ

จากนั้นพิจารณาพื้นที่ว่างภายในตำบลคลองหนึ่ง ตำบลประจักษ์ศิลปาคม ตำบลคูคต ที่มีความเหมาะสม โดยพิจารณาพื้นที่ภายในระยะ 3 กิโลเมตร ที่นักเรียนต้องการให้มีสถานที่สำคัญอยู่ใกล้โรงเรียนอาชีวศึกษา สร้างขอบเขตพื้นที่ (Buffer) ระยะ 1 กิโลเมตร 2 กิโลเมตร 3 กิโลเมตร เพื่อพิจารณาว่ามีสถานที่สำคัญใดบ้างอยู่ในห่างจากโรงเรียนอาชีวศึกษาระยะทางเท่าใด ดังภาพประกอบ 23



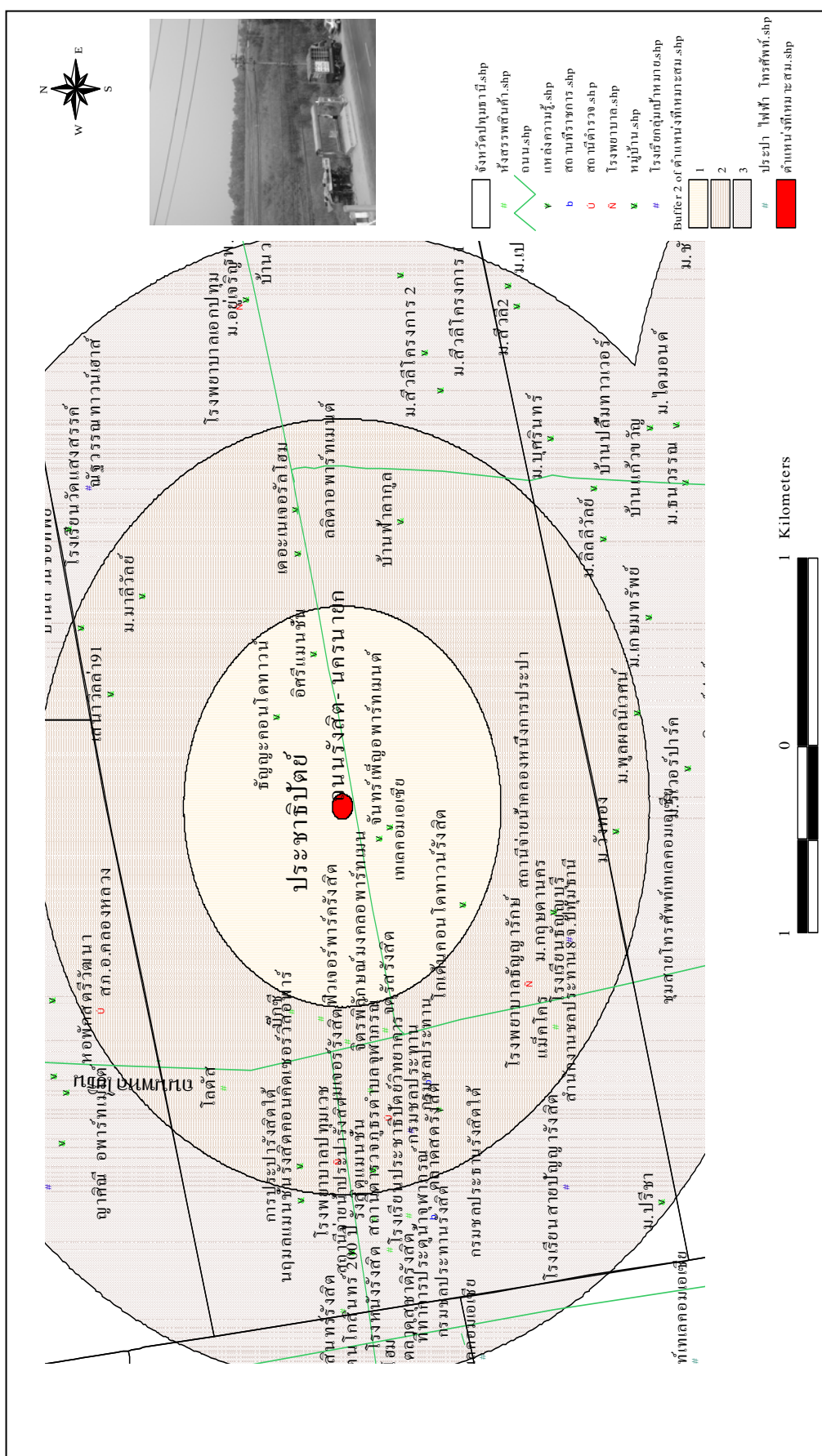
ภาพประกอบ 23 แสดงขอบเขตของตำแห่งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่ท่าเลที่เหมะสม

จากภาพประกอบ 23 แสดงขอบเขตตำแหน่งที่มีทำเลที่ตั้งของโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมโดยจะแสดงรายละเอียดของแต่ละตำบลดังนี้ ภาพแสดงรายละเอียดตำบลคลองหนึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 24



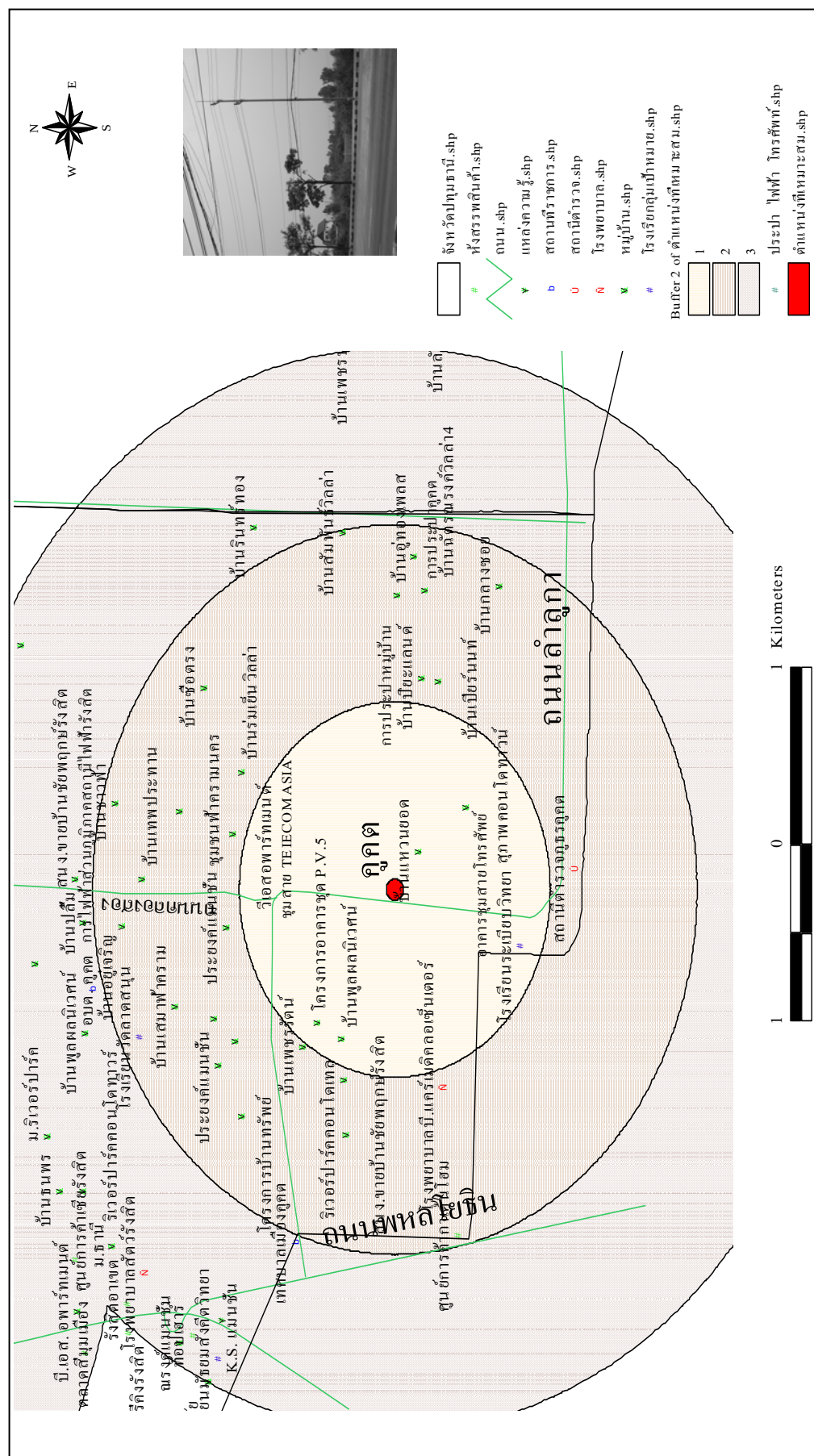
ภาพประกอบ 24 ภาพแสดงรายละเอียดของตำแหน่งสำคัญต่างๆ ภายในขอบเขตทำเลที่เหมาะสมที่ ระยะ 1 กิโลเมตร 2 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร ของตำบลคลองหนึ่ง

จากภาพประกอบ 24 ทำเลที่เหมาะสมแสดงด้วยพื้นที่สีแดง ตั้งอยู่ติดถนนพหลโยธิน ห่างจากห้างสรรพสินค้าประมาณ 6 – 7 กิโลเมตร โดยสภาพแวดล้อมรอบๆ ทำเลที่ตั้งเป็นดังนี้ คือที่ระยะน้อยกว่า 1 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาลภัทร-ธนบุรี ที่ระยะ 1-2 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาลแพทย์สมภพ โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม โรงเรียนชุมชนวัดบางขันธ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา69 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตลาดบางขันธ ที่ระยะ 2-3 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ สภ.อ.คลองหลวง ที่ว่าการอำเภอคลองหลวง ส่วนรายละเอียดของตำบลประชาธิปไตยแสดงดังภาพประกอบที่ 25



ภาพประกอบ 25 ภาพแสดงรายละเอียดของตำแหน่งสำคัญต่างๆ ภายในขอบเขตทำเลที่เหมาะสมที่ ระยะ 1 กิโลเมตร 2 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร ของตำบลประจักษ์ศิลปชัย

จากภาพประกอบ 25 ทำเลที่เหมาะสมแสดงด้วยพื้นที่สีแดง ตั้งอยู่ติดถนนรังสิตนครนายก ห่างจากห้างสรรพสินค้าประมาณ 1 – 2 กิโลเมตร ซึ่งมีห้างสรรพสินค้าอยู่จำนวนมาก โดยสภาพแวดล้อมรอบๆ ทำเลที่ตั้ง เป็นดังนี้ คือที่ ที่ระยะ 1-2 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาล ปทุมเวช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปทุมธานี โรงเรียน ัญบุรี ที่ระยะ 2-3 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาลเอกปทุม โรงเรียนสายปัญญารังสิต โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง โรงเรียนวัดแสงสรรค์ สภ.อ.คลองหลวง และรายละเอียดของตำบลคูคตแสดงดังภาพประกอบที่ 26



ภาพประกอบ 26 ภาพแสดงรายละเอียดของตำแหน่งสำคัญต่างๆ ภายในขอบเขตทำเลที่เหมาะสมที่ ระยะ 1 กิโลเมตร 2 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร ของตำบลคูคต

จากภาพประกอบ 26 ทำเลที่เหมาะสมแสดงด้วยพื้นที่สีแดง ตั้งอยู่ติดถนนลำลูกกา ห่างจากห้างสรรพสินค้าประมาณ 5 กิโลเมตร โดยสภาพแวดล้อมรอบๆ ทำเลที่ตั้งเป็นดังนี้ คือที่ ระยะน้อยกว่า 1 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงเรียนระบือวิทยา ที่ระยะ 1-2 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ สถานีตำรวจภูธรคูคต โรงพยาบาลบี.แคร์เมดิคอลเซ็นเตอร์ โรงเรียนวัดลาดสนุ่น ที่ระยะ 2-3 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ เทศบาลเมืองคูคต อบต.คูคต โรงพยาบาลสัตว์รังสิต โรงเรียนมัธยมสังคีตวิทยาและอนุสรณ์สถานแห่งชาติ

3. วิเคราะห์ผลการประเมินทำเลที่ตั้ง

การประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยจะทำการประเมิน 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ และปัจจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้ เชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ปัจจัย

แบ่งระบบการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ระดับ

- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมากที่สุด
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมาก
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับน้อย

โดยแต่ละข้อจะมีคะแนนเต็มเท่ากับ 4 คะแนน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวน 8 ท่าน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินตำบลจำนวน 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลประจักษ์ปัตย์ และตำบลคูคต โดยผลการวิเคราะห์ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ดังตารางที่ 14

ตาราง 14 สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยการลง
ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญในตำบลคลองหนึ่ง ($\mu_0 = 3.00$)

ประเมินทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษา	ตำบลคลองหนึ่ง			
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การทดสอบที (t-test)	เกณฑ์การประเมิน
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย	3.2	0.187	2.8342	ผ่าน
จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย	3.1	0.158	1.6772	ผ่าน
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม	2.5	0.141	-9.3706	ไม่ผ่าน
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
ความสะดวกทางด้านบริการสังคม	2.9	0.166	-1.5964	ผ่าน
ความสะดวกทางด้าน	3.2	0.122	4.3442	ผ่าน
สาธารณูปโภค				
ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา	3.60	0.158	10.0633	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) รวม	3.08	0.334	0.5579	ผ่าน

จากตาราง 14 สรุปได้ว่า ตำบลคลองหนึ่ง มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 5 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย หัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 1 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยแต่ละปัจจัยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.2 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.187 และการทดสอบสมมติฐาน (t - test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 2.8342 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.1 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.158 และการทดสอบสมมติฐาน (t - test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 1.6772 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.5 คะแนน,

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.141 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -9.3706 ค่าที่คำนวณได้ไม่ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านบริการสังคม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.9 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.166 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -1.5964 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.2 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.122 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 4.3442 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.6 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.158 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 10.0633 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า คำนวณหา ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 3.08 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.334 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 0.5579 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนผลการวิเคราะห์แบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลประชาธิปไตยส์รูปดังตาราง 15

ตาราง 15 สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยการลง
ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญในตำบลประชาธิปไตย ($\mu_0 = 3.00$)

ประเมินทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษา	ตำบลประชาธิปไตย			
	คะแนนเฉลี่ย $\bar{x}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การทดสอบ ที (t-test)	เกณฑ์ การ ประเมิน
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย	3.7	0.15	12.3667	ผ่าน
จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย	3.6	0.1	15.9000	ผ่าน
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม	2.9	0.278	-0.9519	ผ่าน
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
ความสะดวกทางด้านบริการสังคม	3.1	0.1871	1.4163	ผ่าน
ความสะดวกทางด้าน	3.7	0.15	12.3667	ผ่าน
สาธารณูปโภค				
ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา	3.1	0.141	1.8794	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) รวม	3.35	0.325	2.408	ผ่าน

จากตาราง 15 สรุปได้ว่า ตำบลประชาธิปไตย มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์ทุกหัวข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยแต่ละปัจจัยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.7 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.15 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 12.3667 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.6 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.1 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 15.9000 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.9 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.278 และการทดสอบสมมติฐาน (t

– test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -0.9519 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านการบริการสังคม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.1 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.1871 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 1.4163 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.7 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.15 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 12.3667 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.1 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.141 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 1.8794 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า คำนวณหา ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 3.35 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.325 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 2.408 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนผลการวิเคราะห์แบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคูคต สรุปดังตาราง 16

ตาราง 16 สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยการลง
ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญในตำบลคูคต ($\mu_0 = 3.00$)

ประเมินทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษา	ตำบลคูคต			
	คะแนนเฉลี่ย $\bar{x}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การทดสอบ ที (t-test)	เกณฑ์ การ ประเมิน
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย	2.9	0.158	-1.6761	ผ่าน
จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย	2.5	0.166	-7.9916	ไม่ผ่าน
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม	3.2	0.158	3.3523	ผ่าน
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
ความสะดวกทางด้านบริการสังคม	2.7	0.206	-3.8573	ไม่ผ่าน
ความสะดวกทางด้าน	3.0	0.1732	0	ผ่าน
สาธารณูปโภค				
ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา	2.8	0.087	-6.1201	ไม่ผ่าน
ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) รวม	2.85	0.222	-1.5122	ผ่าน

จากตาราง 16 สรุปได้ว่า ตำบลคูคต มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค หัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกด้านบริการสังคม และความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยแต่ละปัจจัยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.9 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.158 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -1.6761 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.5 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.166 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -7.9916 ค่าที่คำนวณได้ไม่ผ่าน

เกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.2 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.158 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 3.3523 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านบริการสังคม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.7 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.206 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -3.8573 ค่าที่คำนวณได้ไม่ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.0 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.1732 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 0 ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.8 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) = 0.087 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -6.1201 ค่าที่คำนวณได้ไม่ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า คำนวณหา ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 2.85 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.222 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = -1.5122 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการก่อตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดปทุมธานี

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สรุปผลการวิเคราะห์ดังนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ปัจจัยเชิงคุณภาพ และปัจจัยเชิงปริมาณ โดยปัจจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา และปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วย จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม สรุปรายละเอียดแต่ละตำบลดังนี้

ตำบลคลองหนึ่ง มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 5 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ความสะดวกด้านบริการสังคม และความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย หัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 1 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนตำบลคลองหนึ่งโดยภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า คำนวณหา ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 3.08 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.334 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 0.5579 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตำบลประชาติปัตย์ มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดทุกหัวข้อ คือ เชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ตำบลประชาติปัตย์ โดยภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า คำนวณหา ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 3.35 คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.325 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$ ค่า t ที่คำนวณได้ = 2.408 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตำบลคูคต มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค หัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 ข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวน

โรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกทางด้านบริการสังคม และความ
ต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยภาพรวมของทุกปัจจัยพบว่า ค่าเฉลี่ย รวม ($\bar{X}$) = 2.85
คะแนน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) 0.222 และการทดสอบสมมติฐาน (t – test), $t^{0.05} = -1.895$
ค่า t ที่คำนวณได้ = -1.5122 แสดงว่า ค่าที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
ดังนั้นตำบลประชาธิปไตยจึงมีทำเลที่ตั้งที่โรงเรียนอาชีวศึกษาที่เหมาะสมมากตามปัจจัยที่
ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดและเป็นตำบลที่มีความเหมาะสมมากที่สุดของตำบลที่ทั้งหมดที่ทำการวิจัย

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดปทุมธานี โดย
ตำบลประชาธิปไตยเป็นตำบลที่มีความเหมาะสมที่สุด การอภิปรายผลมีดังนี้

ปัจจัยที่นำมาพิจารณาเลือกสถานที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษานั้น ได้แก่ ปัจจัยเชิงปริมาณ
ประกอบด้วย จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงงาน
อุตสาหกรรม ปัจจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย ความสะดวกทางด้านบริการสังคม ความสะดวก
ทางด้านสาธารณูปโภคและความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา มาประกอบการพิจารณา ซึ่งสอดคล้อง
กับกิ่งพร ทองใบ (2535:206) ได้กล่าวว่า ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งมีอยู่มากมาย ซึ่งปัจจัยแต่ละอย่าง
จะมีความสำคัญมากน้อยต่างกันตามแต่ชนิดและลักษณะของธุรกิจ ฉะนั้นในการเลือกทำเลที่ตั้ง
จะต้องทำการพิจารณาปัจจัยใดบ้างก็ขึ้นอยู่กับว่าธุรกิจนั้นจะทำการผลิตอะไร จำนวนเท่าใด และ
อย่างไรเป็นสำคัญ

ตำบลประชาธิปไตย มีหัวข้อที่ผ่านเกณฑ์ทุกหัวข้อ คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวน
ประชากรกลุ่มเป้าหมาย และจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และ ปัจจัย
เชิงคุณภาพ ได้แก่ ความสะดวกด้านบริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และ ความ
ต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยแต่ละปัจจัยมีการอภิปรายผลดังนี้

ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยทำเลที่ตั้งที่ดีต้องตอบสนองความ
ต้องการของตลาดได้ โดยตำบลประชาธิปไตยมีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมากประมาณ 4,680 คน
ซึ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายมากที่สุดตำบลหนึ่ง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้
คะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.7 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด และค่า t ที่
คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และ ปัจจัยเชิงปริมาณด้านจำนวนโรงเรียน
กลุ่มเป้าหมายโดยตำบลประชาธิปไตยมีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมากประมาณ 4 แห่ง ซึ่งเป็น
ตำบลที่มีจำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายมากที่สุดตำบลหนึ่ง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้ ค่าเฉลี่ย
($\bar{X}$) = 3.6 คะแนน ค่า t ที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง
สอดคล้องกับวันชัย วิจิรวนิช (2541:362) ที่กล่าวว่า ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องคำนึงถึงด้านการตลาด

ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และควรอยู่ใกล้ตลาด ทั้งนี้จะช่วยให้สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดได้ทันความต้องการ

ปัจจัยเชิงปริมาณ ด้านจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม โดยตำบลประชาธิปไตยมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม มากประมาณ 154 แห่ง ซึ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุดตำบลหนึ่ง จากการสำรวจจำนวนโรงงานงานอุตสาหกรรม จำนวน 30 แห่งพบว่า มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น 3-10 ถึงร้อยละ 47 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้คะแนนค่าเฉลี่ย โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.9 คะแนน ค่า t ที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับกัลยา เข้มกลัด (2544:64) ที่กล่าวว่า เหตุผลของนักเรียนที่เลือกเรียนต่อสายวิชาชีพด้านสภาพแวดล้อม พบว่า นักเรียนมีความสนใจที่จะเลือกเรียนโรงเรียนที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ อยู่ใกล้โรงเรียน อาชีวศึกษาจำนวนมาก

ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านบริการสังคม ซึ่งสภาพแวดล้อมทำเลที่ตั้งเป็นดังนี้ คือที่ ที่ระยะ 1-2 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาลปทุมเวช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เขตปทุมธานี โรงเรียน รัตนบุรี ที่ระยะ 2-3 กิโลเมตร มีสถานที่สำคัญคือ โรงพยาบาลเอกปทุม โรงเรียนสายปัญญารังสิต โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง โรงเรียนวัดแสงสรรค์ สภ.อ.คลองหลวง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้คะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.1 คะแนน ค่า t ที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ กัลยา เข้มกลัด (2544:64) ที่กล่าวว่า เหตุผลของนักเรียนที่เลือกเรียนต่อสายวิชาชีพด้านสภาพแวดล้อม พบว่า นักเรียนมีความสนใจที่จะเลือกเรียนโรงเรียนที่มี โรงพยาบาล สถานีตำรวจ หน่วยงานราชการต่างๆ และแหล่งความรู้ เช่น ห้องสมุด มหาวิทยาลัย อยู่ใกล้โรงเรียนอาชีวศึกษาเป็นจำนวนมาก

ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค ซึ่งทำเลที่ตั้งอยู่ติดถนนรังสิตนครนายก ห่างจากห้างสรรพสินค้าประมาณ 1 – 2 กิโลเมตร ซึ่งมีห้างสรรพสินค้าอยู่จำนวนมาก โดยสภาพแวดล้อมรอบๆ โดยการสำรวจประชาชนในพื้นที่พบตำบลประชาธิปไตยมีความพร้อมด้านสาธารณูปโภคมากที่สุด โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สถานีจ่ายน้ำประปารังสิต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสถานีรังสิต ชุมสายโทรศัพท์ทะเลคอมเอเชีย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้คะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.7 คะแนนค่า t ที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ ประดิษฐ์ คุณรัตน์ (2539:98) ที่กล่าวว่า ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องพิจารณา บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา มีความพร้อมเกี่ยวกับ น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ การคมนาคม

ปัจจัยเชิงคุณภาพ ด้านความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยนักเรียนมีความต้องการศึกษาต่อสายอาชีพประมาณร้อยละ 25 ประชาชนในพื้นที่คิดว่ามีความเหมาะสมในการก่อสร้างโรงเรียนอาชีวศึกษาประมาณร้อยละ 71 และโรงงานอุตสาหกรรมมีความต้องการแรงงานระดับกลางมากกว่า 10 คน ถึงร้อยละ 16 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยได้ให้คะแนนค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.1

คะแนน ค่า t ที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์เหมาะสมมาก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การเลือกทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ควรอยู่ใกล้โรงงานซึ่งเป็นแหล่งตลาดที่สำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการของโรงงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับ วันชัย วิจิรวนิช (2541:362) ที่กล่าวว่า ทำเลที่ตั้งที่ดีต้องคำนึงถึงด้านการตลาด ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และควรอยู่ใกล้ตลาด ทั้งนี้จะช่วยให้สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดได้ทันความต้องการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษานอกจากจะพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญแล้วควรพิจารณาที่กฎระเบียบของบังคับและข้อกำหนดต่างๆ ประกอบการพิจารณาต่อไป ดังภาคผนวก จ
2. กระทรวงศึกษาธิการควรสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของตำแหน่งสถานที่สำคัญต่างๆ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาตำแหน่งต่างๆ เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาต่อไป
3. ธุรกิจด้านโรงงานอุตสาหกรรม หากต้องการทำเลที่เหมาะสมในการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ควรนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นตัวชี้วัด ตัวอย่าง เช่น ควรอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ เพื่อให้สะดวกต่อการขนส่ง และความหนาแน่นของสถานที่ต่างๆ ก็จะเปลี่ยนไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้ง โรงเรียนอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. ศึกษาวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่สามารถช่วยลดปัญหา การก่อทะเลาะวิวาทระหว่างโรงเรียนอาชีวศึกษาได้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมการปกครอง. (2549). สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2547. จาก

<http://www.dopa.go.th>.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2549). สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2549. จาก

<http://www.diw.go.th>

กัลยา เข้มกลัด. (2544). **เหตุผลในการศึกษาต่อวิชาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

ในจังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (การบริหาร
อาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.

กิ่งพร ทองใบ. (2535). **เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการบริหารการผลิต.มหาวิทยาลัย**

สุโขทัยธรรมาธิราชสาขาวิชาวิทยาการจัดการ. กรุงเทพฯ : ถ่ายเอกสาร.

จารุณี ดีเลิศ. (2543). **เอกสารประกอบการอบรมโปรแกรม ArcView และระบบสารสนเทศ**

ภูมิศาสตร์ (GIS) เบื้องต้น. โครงการธรณีวิทยาสังเกตการณ์เพื่อการวางแผน

กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณีวิทยา. กรุงเทพฯ : ถ่ายเอกสาร.

ชลิดา บุญขำ. (2546). **หนังสือ 73 จังหวัด. งานพัฒนาข่าวกองบริการท่องเที่ยว ททท.**

สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา (สอศ). กรุงเทพฯ.

นวลน้อย บุญวงศ์. (2542). **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ.

นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา. (2532). **ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม:แนววิเคราะห์ระดับจุลภาค**.

สำนักพิมพ์ใจทอง. กรุงเทพฯ.

บริษัท แฟรนไชส์ไฟก๊ส จำกัด. **การเริ่มต้น 9 ธุรกิจ อย่างมั่นใจ**.

ประดิษฐ์ คุณรัตน์. (2539). **การวางแผนอาคารสถานที่**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กรุงเทพฯ.

ปานเพชร ชนินทร. (2543). “ **การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา “**

วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมราชวมงคล.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน . (2525) .

พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา. (2541). **การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยโดยระบบ**

สารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา : จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์

- มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- พยุงค์ดี จันทอรุณ. (2545). เอกสารประกอบคำบรรยายในการประชุมสัมมนา **ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด กรมอาชีวศึกษา. ศูนย์อาชีวศึกษาภาคเหนือ.**
- พียดา ชุณหอโณทัย. (2544). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการทำประปา **หมู่บ้าน ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์).** กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุท กัยวรรณ. (2544). **การบริหารการผลิต. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ. กรุงเทพฯ.**
- รัตนา รุจิกรกุล. (2544). **การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินที่ตั้งและเขตบริการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา. สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.**
- วันชัย วิจิตรนิช. (2541). **การออกแบบผังโรงงาน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.**
- วิทยากร เชียงกุล. (2549). **รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2547/2548 เรื่อง “ รากเหง้าของปัญหาและแนวทางแก้ไข “. สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ.**
- วีระพันธ์ สิทธิพงศ์. 2544. **“หน่วยที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการอาชีวศึกษา ” เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา.นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.ถ่ายเอกสาร.**
- สรวิศ เดชาวัฒนานนท์. (2545). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนประเภทพาณิชยกรรมในจังหวัดสกลนคร.สารนิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.**
- สิริพร กมลธรรม.(2546). **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. ถ่ายเอกสาร.**
- สุรพงษ์ โอวารินทร์. (2546). **การออกแบบวางผังบริเวณสถานฝึกนิสิตวนศาสตร์ห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.**

- ศรัณย์นพ อินทเสน. (2544). การวิเคราะห์หาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานและที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในเขตที่ราบภาคกลางตอนบน.วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.ถ่ายเอกสาร.
- หาญยงค์ หอสุขศิริ. (2546). แนวโน้มการอาชีวศึกษาระดับอุดมศึกษาดำกว่าปริญญา ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในทศวรรษหน้า. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- อนาวุฒิ ชูทรัพย์. (2547). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง "เรียนอาชีวศึกษาอย่างไรดี" สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2549 www.ttc.ac.th/text/article.html
- อุทัย สุขสิงห์. (2548). การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม ArcView3.2a – 3.3. หน้า 23.
- สำนักงานจังหวัดปทุมธานี.(2547). สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2547. จาก <http://www.pathumthani.go.th>
- สำนักงานพื้นฐานจังหวัดปทุมธานี เขต 1 และ เขต 2 ปีการศึกษา 2548. (2548).
- Anongnynous. (1987). System Overview and Information. PP.1-9. In Spatial Analysis System. Reference Guide Version 3.6.
- Baulch, Samantha Jayne. Using an online course to foster GIS knowledge in high school students. CARLETON UNIVERSITY (CANADA). 2003.
- Berard, Olivier. Development of a GIS (geographical information system) for the New Brunswick North Field Unit of Parks Canada (French text). UNIVERSITE DE SHERBROOKE
- Branigan, Alyce Andrea. There's no place like landscape: A GIS analysis of prehistoric site locations in the Alvord region of the northern Great Basin. UNIVERSITY OF NEVADA, RENO. 2003.
- Burrough , P.A. (1986). Principles of Geographical Information Syatem for Land Resources Assessment. New York : Clarendon Press.
- Good , Carter V. 1973. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Inc. (CANADA). 2003.
- Magaret , P.S. (1975, " Freshmen Expectation and Socialization in the college Environment"). Dissertation Abstracts. 46 (10); 4434 – A.

Ramlee , A.B.and D. Hutchinson. (1987). Use of a Centralized Geographic Information System for ASEAN Forest Planning. KUANTAN. Malaysia.

Tokmakian,Harold. (1969). Long-Range School Site Location Plan : Project Design. Interagency Planning for Urban Educational Needs,Number 36. Washington,DC.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ประชาชนในพื้นที่ และพนักงานตัวแทน
โรงงานอุตสาหกรรม

แบบสอบถาม

นักเรียน

เรื่อง สำรวจลักษณะของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการสำรวจลักษณะและความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการเพื่อประกอบการทำปฏิญานพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

คำแนะนำ : กรุณาใส่เครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ที่ท่านต้องการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ทำเลที่ตั้งของโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการเพื่อประกอบการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม

1.1 เพศ

- ☐ ชาย
- ☐ หญิง

1.2 อายุ

- ☐ น้อยกว่า 15 ปี
- ☐ 15 – 17 ปี
- ☐ มากกว่า 17 ปี

1.3 เมื่อนักเรียนสำเร็จมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วนักเรียนตัดสินใจอย่างไร

- ☐ ศึกษาต่อสายสามัญ (ถ้าเลือกข้อนี้ กรุณาคืนแบบสอบถาม)
- ☐ ศึกษาต่อสายอาชีพ (ถ้าเลือกข้อนี้ ตอนที่ 2 ต่อ)
- ☐ ประกอบอาชีพต่างๆ (ถ้าเลือกข้อนี้ กรุณาคืนแบบสอบถาม)
- ☐ ยังไม่ตัดสินใจ (ถ้าเลือกข้อนี้ กรุณาคืนแบบสอบถาม)

ตอนที่ 2 ลักษณะของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาที่นักเรียนต้องการ

1. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ใกล้บ้าน

- ระยะทาง น้อยกว่า 2 กิโลเมตร
- ระยะทาง 2 – 10 กิโลเมตร
- ระยะทาง มากกว่า 10 กิโลเมตร

2. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากโรงพยาบาล

- ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร
- ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร
- ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร

3. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากสถานีตำรวจ

- ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร
- ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร
- ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร

4. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากสถานีราชการ

..... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร

..... ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร

..... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร

5. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากแหล่งความรู้

..... ระยะทาง น้อยกว่า 3 กิโลเมตร

..... ระยะทาง 3 – 4 กิโลเมตร

..... ระยะทาง มากกว่า 4 กิโลเมตร

6. ระยะทางของโรงเรียนควรอยู่ห่างจากถนนสายสำคัญ (1000 เมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร)

..... ระยะทาง น้อยกว่า 500 เมตร

..... ระยะทาง 500 - 2000 เมตร

..... ระยะทาง มากกว่า 2000 เมตร

แบบสอบถาม ประชาชนในพื้นที่

เรื่อง สำนวจความพร้อมของสภาพพื้นที่ของทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการสำวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่เพื่อศึกษาหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอาชีวศึกษาเพื่อประกอบการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์

ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

คำแนะนำ : กรุณาใส่เครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ที่ท่านต้องการ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

1. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยมีระบบการคมนาคม เป็นอย่างไร
 - ☐ การคมนาคมสะดวกมาก
 - ☐ การคมนาคมค่อนข้างสะดวก
 - ☐ การคมนาคมไม่สะดวก
2. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบสาธารณูปโภคของประปาเป็นอย่างไร
 - ☐ มีน้ำประปาสมาเสมอตลอดเวลา
 - ☐ มีน้ำประปาเป็นบางช่วงเวลา
 - ☐ ไม่มีน้ำประปา
3. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบสาธารณูปโภคของไฟฟ้าเป็นอย่างไร
 - ☐ มีไฟฟ้าใช้สม่ำเสมอ
 - ☐ มีไฟฟ้าใช้แต่ไม่ค่อยสะดวก
 - ☐ ไม่มีไฟฟ้าใช้
4. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีระบบสาธารณูปโภคของโทรศัพท์เป็นอย่างไร
 - ☐ มีสัญญาณโทรศัพท์สม่ำเสมอ
 - ☐ มีสัญญาณโทรศัพท์แต่ไม่สม่ำเสมอ
 - ☐ ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์
5. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่ประสบภัยจากสภาวะน้ำท่วมมากน้อยเพียงใด
 - ☐ ไม่เคยประสบภัยน้ำท่วม
 - ☐ ประสบภัยน้ำท่วมบ้าง
 - ☐ ประสบภัยน้ำท่วมตลอดเวลา
6. ทำเลที่ตั้งในตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีสภาวะอากาศเป็นอย่างไร
 - ☐ อากาศดีมาก
 - ☐ อากาศค่อนข้างดี
 - ☐ อากาศไม่บริสุทธิ์
7. ตำบลที่ท่านอาศัยอยู่มีความเหมาะสมในการก่อสร้างโรงเรียนอาชีวศึกษาหรือไม่
 - ☐ มี
 - ☐ ไม่มี

แบบสอบถาม พนักงานตัวแทนโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง สำรวจความต้องการรับนักเรียนที่จบทางอาชีวศึกษาเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสำรวจความต้องการแรงงานระดับกลาง เพื่อสร้างนักเรียนอาชีวศึกษาเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อประกอบการทำงานปริญญานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

คำแนะนำ : กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ และเติมตัวเลข ลงในช่องว่าง ที่ท่านต้องการ สํารวจข้อมูลความต้องการแรงงานระดับกลางคือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของโรงงานอุตสาหกรรม

**ข้อมูลความต้องการแรงงานระดับกลางคือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของโรงงานอุตสาหกรรม**

1. โรงงานของท่านมีจำนวนคนงานทั้งหมดประมาณ.....คน
2. โรงงานของท่านมีแรงงานระดับกลางประมาณ.....คน
3. โรงงานของท่านมีความต้องการแรงงานระดับกลางเพิ่มขึ้นจำนวน.....คน
4. โรงงานของท่านมีความต้องการแรงงานระดับกลางเพิ่มขึ้นเมื่อใด
 - ☐ กำลังรับสมัครอยู่
 - ☐ จะรับสมัครภายใน 1 ปี
 - ☐ คาดว่าจะนานมากกว่า 1 ปี
 - ☐ ยังไม่ทราบเวลาแน่นอน
5. หากโรงงานท่านมีความต้องการแรงงานระดับกลางแล้วนั้น โรงงานของท่านต้องการ
แรงงานสาขาใดมากที่สุด
 - ☐ อุตสาหกรรม
 - ☐ คหกรรม
 - ☐ พาณิชยกรรม
 - ☐ ศิลปกรรม
 - ☐ เกษตรกรรม
6. ท่านคิดว่าปัจจุบันตลาดแรงงานมีความต้องการแรงงานระดับกลางสาขาใดมากที่สุด
 - ☐ อุตสาหกรรม
 - ☐ คหกรรม
 - ☐ พาณิชยกรรม
 - ☐ ศิลปกรรม
 - ☐ เกษตรกรรม

ภาคผนวก ข
ตารางแบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

แบบประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา

เรื่อง ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง : แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาเพื่อประกอบการ
ทำปฏิญานพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์

คำแนะนำ : กรุณาใส่ ตัวเลขที่ท่านต้องการลงในช่องที่เหมาะสม ดังนี้

ช่องหมายเลข 1 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ช่องหมายเลข 2 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ช่องหมายเลข 3 หมายถึง เหมาะสมมาก

ช่องหมายเลข 4 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 17 แบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาดำบลคลองหนึ่ง

ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา	ทำเลที่ตั้งที่วิเคราะห์ ด้วยระบบสารสนเทศ ตำบลคลองหนึ่งมี ระดับความเหมาะสม			
	1	2	3	4
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
1. จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15 – 19 ปี ในตำบลคลองหนึ่งจำนวน 5,893 คน				
2. จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ ปริมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้ง ของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทาง การศึกษา ในตำบลคลองหนึ่ง จำนวน 5 แห่ง				
3. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม คือ ปริมาณของบริษัทจำกัด(มหาชน) บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ในตำบลคลองหนึ่ง จำนวน 622 แห่ง				
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
1. ความสะดวกทางด้านบริการสังคม				
1.1 อยู่ใกล้หมู่บ้าน				
1.2 อยู่ใกล้โรงพยาบาล				
1.3 อยู่ใกล้สถานีตำรวจ				
1.4 อยู่ใกล้สถานที่ราชการ				
1.5 อยู่ใกล้แหล่งความรู้				
2. ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค				
2.1 ติดถนนพหลโยธิน				
2.2 ความพร้อมระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์				
3. ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา				
3.1 ความต้องการเข้าเรียนระดับอาชีวศึกษาของนักเรียน				
3.2 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่				
3.3 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม				

ตาราง 18 แบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาดำบลประชาธิปไตย

ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา	ทำเลที่ตั้งที่วิเคราะห์ ด้วยระบบสารสนเทศ ตำบลประชาธิปไตยมี ระดับความเหมาะสม			
	1	2	3	4
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
1. จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15 – 19 ปี ในตำบลประชาธิปไตยจำนวน 4,680 คน				
2. จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ ปริมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้ง ของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทาง การศึกษา ในตำบลประชาธิปไตยจำนวน 4 แห่ง				
3. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม คือ ปริมาณของบริษัทจำกัด(มหาชน) บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ในตำบลประชาธิปไตย จำนวน 154 แห่ง				
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
1. ความสะดวกทางด้านบริการสังคม				
1.1 อยู่ใกล้หมู่บ้าน				
1.2 อยู่ใกล้โรงพยาบาล				
1.3 อยู่ใกล้สถานีตำรวจ				
1.4 อยู่ใกล้สถานที่ราชการ				
1.5 อยู่ใกล้แหล่งความรู้				
2. ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค				
2.1 ติดถนนรังสิต – นครนายก				
2.2 ความพร้อมระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์				
3. ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา				
3.1 ความต้องการเข้าเรียนระดับอาชีวศึกษาของนักเรียน				
3.2 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่				
3.3 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม				

ตาราง 19 แบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษาดำบลคูคต

ประเมินทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา	ทำเลที่ตั้งที่วิเคราะห์ ด้วยระบบสารสนเทศ ตำบลคูคตมี ระดับความเหมาะสม			
	1	2	3	4
ปัจจัยเชิงปริมาณ				
1. จำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15 – 19 ปี ในตำบลคูคตจำนวน 2,528 คน				
2. จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ ปริมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้ง ของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนจากโครงการขยายโอกาสทาง การศึกษา ในตำบลคูคตจำนวน 3 แห่ง				
3. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม คือ ปริมาณของบริษัทจำกัด(มหาชน) บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ในตำบลคูคต จำนวน 94 แห่ง				
ปัจจัยเชิงคุณภาพ				
1. ความสะดวกทางด้านบริการสังคม				
1.1 อยู่ใกล้หมู่บ้าน				
1.2 อยู่ใกล้โรงพยาบาล				
1.3 อยู่ใกล้สถานีตำรวจ				
1.4 อยู่ใกล้สถานที่ราชการ				
1.5 อยู่ใกล้แหล่งความรู้				
2. ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค				
2.1 ติดถนนลำลูกกา				
2.2 ความพร้อมระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์				
3. ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา				
3.1 ความต้องการเข้าเรียนระดับอาชีวศึกษาของนักเรียน				
3.2 ความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษาของประชาชนในพื้นที่				
3.3 ความต้องการนักเรียนอาชีวศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรม				

ภาคผนวก ค
ภาพถ่ายทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา



ภาพประกอบ 27 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคลองหนึ่ง



ภาพประกอบ 28 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคลองหนึ่ง



ภาพประกอบ 29 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคูคต



ภาพประกอบ 30 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลคูคต



ภาพประกอบ 31 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลประชาธิปไตย



ภาพประกอบ 32 ภาพถ่ายตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษา ตำบลประชาธิปไตย

ภาคผนวก ง
หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ศธ 0519.12/1079



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุโขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์สถาพร สิงห์โต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุริพร จรุงชนะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศธ 0519.12/1๐๖4



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1๖ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน โยธาธิการและผังเมือง จังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์พุทธไกร และ อาจารย์สุรพร จรุงชนะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ นางสาวสุดา ชัยรัต เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศธ 0519.12/1078



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวลดารัตน์ ชำมัยยะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุรพร จรุงธนะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศบ 0519.12/1075



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาววรรณ ถัทรานุสรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน ไต้ะมิ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียน อาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุรพร จรุงชะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน ไต้ะมิ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศธ 0519.12/๐๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวศิริรัตน์ อัสวเลิศศักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียน อาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุรพร จรุงชนะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศธ 0519.12/1043



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุวัชร จรุงนกะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์กรุณา สิริพันธ์ อาจารย์ลักขณา หนูนาค และ อาจารย์ลัดดาวัลย์ สิริกรณไกร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศร 0519.12/๐๗๒



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/๖ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน เทศบาลเมืองรังสิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุรพร จรุงชะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางชลิดา กุศลศิลปวุฒิ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน โต๊ะมี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ที่ ศธ 0519.12/๐๔๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๗ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายเรณูฤทธิ์ อังศธรมรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมิ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์สุริพร จรุงชนะกิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินตำแหน่งโรงเรียนอาชีวศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวแสงเดือน ไต๊ะมิ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 05-138-1483

ภาคผนวก จ

การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนประเภทอาชีวศึกษาเอกชน



**ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ
ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชนประเภทอาชีวศึกษา
ที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๕**

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการเห็นสมควรให้มีการปรับปรุง แก้ไขระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับโรงเรียนเอกชนประเภทอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนตามหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้การจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และมีความ คล่องตัวในการบริหารโรงเรียน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ มาตรา ๑๗(๑) และมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติ โรงเรียนเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน โรงเรียนเอกชนประเภทอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๕

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับ โรงเรียนราษฎร์ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๒๕

(๒) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับ โรงเรียนราษฎร์ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เทลนิค พ.ศ. ๒๕๒๕

(๓) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับ โรงเรียนราษฎร์ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๒๒

(๔) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียน เอกชน ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๓๘

/บรรดา...

-๒-

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“โรงเรียน” หมายความว่า โรงเรียนเอกชน ตามมาตรา ๑๕(๑) ที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการ และจัดเป็นรูปแบบการศึกษาในระบบโรงเรียน ประเภทอาชีวศึกษา

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน หรือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๕

ข้อ ๕ ให้ ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

หมวด ๑

ที่ดิน

ข้อ ๖ ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีเนื้อที่ดินติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน และมีจำนวนเนื้อที่ดิน ดังนี้

(๑) โรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตรระดับเดียวและมีประเภทวิชาเดียว หรือเปิดสอนหลักสูตรหลายระดับและมีประเภทวิชาเดียว ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ไร่ ครั้ง ยกเว้นประเภทวิชาอุตสาหกรรม ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ไร่ และประเภทวิชาเกษตรกรรม ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ไร่

(๒) โรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตรระดับเดียวและมีหลายประเภทวิชา หรือเปิดสอนหลักสูตรหลายระดับและมีหลายประเภทวิชา ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ไร่ ยกเว้นมีการเปิดสอนประเภทวิชาเกษตรกรรมด้วย ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ไร่

ข้อ ๗ การขอเพิ่มเนื้อที่ดินเพื่อขยายกิจการโรงเรียน และที่ดินที่เพิ่มไม่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกันกับที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียน ให้เสนอเหตุผลและความจำเป็นและที่ดินที่ขอเพิ่มจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ตารางวา และอยู่ห่างจากที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนอยู่แล้วตามเส้นทางคมนาคม ไม่เกิน ๕๐๐ เมตร จะต้องมิใช่แสดงขอบเขตชัดเจน มีที่ว่างเป็นที่พักผ่อนและสนาม ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณที่ดินที่ขอเพิ่ม และผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบ รวมทั้งมาตรการในการรักษาความปลอดภัยตลอดเวลาที่เปิดทำการ

การขอเพิ่มที่ดินตามวรรคหนึ่ง ที่ดินที่ขอเพิ่มอยู่ห่างจากที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนอยู่แล้วตามเส้นทางคมนาคม เกินกว่า ๕๐๐ เมตร ผู้รับใบอนุญาตจะต้องมีแผนดำเนินการที่ชัดเจนให้เห็นว่าสามารถจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเช่นเดียวกัน และให้อยู่ในดุลพินิจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่จะพิจารณาอนุญาต

/ หมวด ๒

๓

หมวด ๒
สถานที่และอาคาร

ข้อ ๘ บริเวณโรงเรียนจะต้องเหลือที่ว่างเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนและสนามไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของบริเวณโรงเรียนทั้งหมด

ข้อ ๙ การขอก่อสร้างอาคารเรียน อาคารประกอบ รวมทั้งการขอใช้อาคารเรียน อาคารประกอบ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อนุญาต

ข้อ ๑๐ โรงเรียนต้องจัดให้มีห้องเรียนและห้องประกอบ ดังนี้

(๑) ห้องเรียน ต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๘ ตารางเมตร ห้องเรียนที่มีทางเข้าออก ๒ ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร ในกรณีที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร และจำนวนห้องเรียนต้องมีเพียงพอสำหรับนักเรียนในหลักสูตรแต่ละระดับ และแต่ละสาขาวิชาที่เปิดสอน

(๒) ห้องประกอบต่างๆ ของแต่ละระดับที่เปิดสอน โรงเรียนจะต้องจัดตามเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

ข้อ ๑๑ สถานที่ฝึกงานและเครื่องมืออุปกรณ์ในหลักสูตรแต่ละระดับและแต่ละประเภทวิชา ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

หมวด ๔
นักเรียนและครู

ข้อ ๑๒ ห้องเรียนหนึ่งๆ ให้แก่นักเรียนได้ไม่เกิน ๔๕ คน

ข้อ ๑๓ ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน หรือสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน ให้คำนวณความจุของนักเรียนได้ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

ข้อ ๑๔ การคำนวณความจุสูงสุดของนักเรียนทั้งโรงเรียน ให้คำนวณความจุจำนวนนักเรียน ๓ คน ต่อพื้นที่ ๘ ตารางเมตร พื้นที่ที่ใช้ในการคำนวณความจุของนักเรียนทั้งโรงเรียนคำนวณจากพื้นที่ดินของโรงเรียน โดยความจุสูงสุดนักเรียนรอบเช้าและรอบบ่ายต้องไม่เกินรอบละ ๕,๐๐๐ คน

ข้อ ๑๕ ครูประจำทำการสอน ต้องมีอัตราส่วนครู ๑ คน ต่อนักเรียน ๓๐ คน สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรมต้องมีครูสอนสำหรับภาคปฏิบัติในโรงงานหรือห้องปฏิบัติการ ๑ คน ต่อนักเรียนไม่เกิน ๑๕ คน

/ หมวด ๕

๔

หมวด ๕

การประเมินผลการเรียนและประกาศนียบัตร

ข้อ ๑๖ การประเมินผลการเรียนและการออกประกาศนียบัตรให้เป็นไปตามระเบียบ
กระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการนั้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ โรงเรียนที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งอยู่แล้วก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับให้
คงสภาพเดิมต่อไปได้ แต่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในเรื่องใดจะต้องดำเนินการให้เป็นไป
ตามมาตรฐานโรงเรียนที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่

๕

มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๕



(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



พระราชบัญญัติ
โรงเรียนเอกชน
พ.ศ. ๒๕๒๕

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.
ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๕
เป็นปีที่ ๓๗ ในรัชกาลปัจจุบัน

- พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภาดังต่อไปนี้
- มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๕”
- มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป
- มาตรา ๓ ให้ยกเลิก (๑) พระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ. ๒๔๙๗
(๒) พระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๑๘
- มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“โรงเรียน” หมายความว่า โรงเรียนเอกชน อันได้แก่สถานศึกษาหรือสถานที่ที่บุคคลจัดการให้การศึกษา ในระดับที่ต่ำกว่าชั้นปริญญาตรีแก่นักเรียนทุกมลัธยมศึกษาขึ้นไป

“นักเรียน” หมายความว่า ผู้รับการศึกษาจากโรงเรียน

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า บุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

“ผู้จัดการ” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่จัดการหรือผู้อำนวยการโรงเรียน

“ครูใหญ่” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่

“ครู” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ครูหรืออาจารย์

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ข้าราชการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“เลขาธิการ” หมายความว่า เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

“ผู้อนุญาต” หมายความว่า เลขาธิการ สำหรับกรุงเทพมหานคร หรือผู้ว่าราชการจังหวัดสำหรับจังหวัดอื่น

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่

(๑) สถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานครหรือราชการส่วนท้องถิ่นจัดตั้งขึ้น

(๒) สถานศึกษาที่มีได้สอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการที่กระทรวงศึกษา ทบวง กรม หน่วยงาน

หรือองค์การของรัฐจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาเฉพาะอย่างตามความต้องการของกระทรวง ทบวง กรม หน่วยงาน หรือองค์การของรัฐนั้น

(๓) สถานศึกษาที่คณะสงฆ์จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาอบรมและสั่งสอนพระภิกษุสามเณร

(๔) สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

มาตรา ๖ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ และกำหนดกิจการอื่นหรือออกระเบียบเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน

มาตรา ๗ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการการศึกษาเอกชน” ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมการศึกษานอกโรงเรียน อธิบดีกรมวิชาการ อธิบดีกรมสามัญศึกษา อธิบดีกรมอาชีวศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเจ็ดคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้รับใบอนุญาต หรือผู้จัดการสองคน ครูใหญ่ หรือครูสองคน และบุคคลอื่นอีกสามคน เป็นกรรมการ และให้เลขาธิการเป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา ๘ ให้คณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่รัฐมนตรีเกี่ยวกับการศึกษาและการดำเนินงานของโรงเรียน การจัดทำโครงการส่งเสริมการศึกษาของโรงเรียนและประสานงานการศึกษา กับส่วนราชการอื่น เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและส่งเสริมการศึกษาและกิจการของโรงเรียน

(๒) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงหรือระเบียบเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

(๓) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการการศึกษาเอกชนมอบหมาย

(๔) ปฏิบัติการอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนทำหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

มาตรา ๙ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามมาตรา ๗ มีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสองปี กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับการแต่งตั้งอีกได้

มาตรา ๑๐ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามมาตรา ๗ พ้นจากตำแหน่งก่อนถึงวาระ เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) คณะรัฐมนตรีให้ออก เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย

(๔) เป็นบุคคลล้มละลาย

(๕) เป็นคนไร้ความสามารถหรือเป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๖) พ้นจากการเป็นผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการ ครูใหญ่ หรือครูในกรณีที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการ

ในฐานนั้น

(๗) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุด ให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

หนังสือรวมกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนเอกชน

๓

ในกรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนถึงวาระ ให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งผู้อื่นเป็นกรรมการแทน เว้นแต่วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการจะเหลือไม่ถึงเก้าสิบวัน และให้กรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

มาตรา ๑๑ การประชุมของคณะกรรมการการศึกษาเอกชนต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

ถ้าประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อยู่ในที่ประชุม ให้ที่ประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

มาตรา ๑๒ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๑๓ ให้นำมาตรา ๑๑ และมาตรา ๑๒ มาใช้บังคับแก่การประชุมของคณะอนุกรรมการโดยอนุโลม

มาตรา ๑๔ ในการปฏิบัติการตามหน้าที่ คณะกรรมการการศึกษาเอกชนและคณะอนุกรรมการอาจเชิญบุคคลใดมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็นได้ตามที่เห็นสมควร

หมวด ๒

ลักษณะและการจัดตั้งโรงเรียน

มาตรา ๑๕ โรงเรียนมี ๓ ลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) โรงเรียนที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการและจัดเป็นรูปแบบการศึกษาในระบบโรงเรียน

(๒) โรงเรียนที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการและจัดเป็นรูปแบบการศึกษานอกระบบโรงเรียน

(๓) โรงเรียนที่จัดให้การศึกษาแก่บุคคลที่มีลักษณะพิเศษหรือผิดปกติทางร่างกาย สติปัญญา หรือจิตใจที่จัดเป็นรูปแบบการศึกษาพิเศษ หรือโรงเรียนที่จัดให้การศึกษาแก่บุคคลผู้ยากไร้หรือผู้ที่เสียเปรียบทางการศึกษาในลักษณะต่างๆ ที่จัดเป็นรูปแบบการศึกษาสงเคราะห์

โรงเรียนแต่ละลักษณะจะแบ่งออกเป็นประเภทใดหรือระดับใด ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๑๖ รัฐมนตรีอาจจำกัดจำนวนโรงเรียนลักษณะใด ประเภทใด หรือระดับใด ในท้องที่ใด เป็นจำนวนเท่าใดก็ได้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๑๗ เพื่อประโยชน์แก่การจัดตั้ง ควบคุมและส่งเสริมโรงเรียน ให้รัฐมนตรีมีอำนาจวางระเบียบ

(๑) กำหนดมาตรฐานของโรงเรียน

(๒) ยกเว้นมิให้นำบทบัญญัติในหมวด ๓ หมวด ๕ หมวด ๖ และหมวด ๗ ทั้งหมดหรือบางส่วนมาใช้บังคับแก่โรงเรียนตามมาตรา ๑๕(๒) ที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการ หรือโรงเรียนตามมาตรา ๑๕(๓) ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๑๘ ห้ามบุคคลใดจัดตั้งโรงเรียน เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนจากผู้อนุญาต

การขออนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

โรงเรียนใดจะจัดให้มีการสอนประเภทใดหรือระดับใด และจะรับนักเรียนเข้าเรียนในโรงเรียนได้มีจำนวนเท่าใด ให้เป็นไปตามที่ระบุในใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

มาตรา ๑๙ ผู้ขอรับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

(๑) มีสัญชาติไทยโดยการเกิด

(๒) มีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์

- (๓) มีทรัพย์สิน หรือฐานะพอที่จะจัดตั้งและดำเนินการโรงเรียนได้
- (๔) มีความรู้ตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด
- (๕) มีความประพฤติเรียบร้อย ไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี
- (๖) ไม่ฝักใฝ่หรือเลื่อมใสในลัทธิที่เป็นภัยต่อความมั่นคงหรือความปลอดภัยของประเทศหรือขัดต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตยตามรัฐธรรมนูญ

(๗) ไม่เคยถูกออกจากราชการโดยมีความผิด เว้นแต่ได้ถูกออกจากราชการมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปีก่อนวันขอรับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

(๘) ไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน เว้นแต่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปีก่อนวันขอรับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

(๙) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๑๐) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ผู้อนุญาตเห็นว่าไม่ขัดต่อศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ และได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปีก่อนวันขอรับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน

ในกรณีที่ผู้ขอจัดตั้งโรงเรียนเป็นนิติบุคคล นิติบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

(๑) มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา เว้นแต่นิติบุคคลที่ขอจัดตั้งนั้นเป็นองค์การของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ จัดตั้งโรงเรียนเพื่อวัตถุประสงค์ขององค์การของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ

(๒) มีทรัพย์สินหรือฐานะพอที่จะตั้งและดำเนินการโรงเรียนได้

(๓) นิติบุคคลที่เป็นบริษัทจำกัดหรือห้างหุ้นส่วน จะต้องถือหุ้นหรือจำนวนหุ้นเป็นของผู้ถือหุ้น หรือผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหุ้นหรือจำนวนหุ้นทั้งหมดและจะต้องมีจำนวนผู้ถือหุ้นหรือผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนผู้ถือหุ้นหรือผู้เป็นหุ้นส่วนทั้งหมด

(๔) นิติบุคคลที่เป็นมูลนิธิ จะต้องมีการมุงมูลนิธิที่มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการบริหารทั้งหมด

(๕) นิติบุคคลที่เป็นสมาคมหรือสหกรณ์ จะต้องมีการมุงที่มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดและสมาชิกของสมาคมหรือสหกรณ์ ต้องมีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกทั้งหมด

(๖) ผู้จัดการของนิติบุคคลหรือผู้แทนของนิติบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามวรรคหนึ่ง (๑) (๒) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๑๐)

มาตรา ๒๐ ห้ามผู้รับใบอนุญาตดำเนินการอันเป็นการเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ผิดไปจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อนุญาตตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๑ ผู้รับใบอนุญาตอาจโอนโรงเรียนที่ตนได้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนให้แก่บุคคลซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามมาตรา ๑๙ ได้โดยขอรับอนุญาตจากผู้อนุญาต

การโอนโรงเรียนตามวรรคหนึ่ง ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อนุญาตตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๒ ถ้าผู้รับใบอนุญาตตาย ให้ทายาทซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๙ หรือในกรณีที่ทายาทหลายคนให้ทายาทด้วยกันนั้นตกลงตั้งทายาทคนหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๙ เป็นผู้ยื่นคำขอต่อผู้อนุญาตเพื่อรับโอนโรงเรียนภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ผู้รับใบอนุญาตตาย หรือภายในระยะเวลาที่ผู้อนุญาตขยายเวลาให้ตามความจำเป็น ถ้ามิได้ยื่นคำขอภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้อนุญาตอาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนได้โดยแจ้งเป็นหนังสือให้ทายาทหรือผู้จัดการมรดกทราบ

ในระหว่างระยะเวลาดังกล่าววรรคหนึ่ง ทายาทหรือผู้จัดการมรดกซึ่งเข้าประกอบกิจการโรงเรียนมีอำนาจ หน้าที่และความรับผิดชอบเสมือนผู้รับใบอนุญาต

ในกรณีที่ผู้ขอรับโอนตามวรรคหนึ่งขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๙ หรือไม่อาจปฏิบัติตาม

เงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวงตามมาตรา ๑๘ วรรคสองได้โดยครบถ้วน ผู้อนุญาตสั่งเพิกถอนใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนนั้นได้โดยแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นคำขอทราบ

มาตรา ๒๓ ถ้าผู้รับใบอนุญาตขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๘ ในภายหลัง ผู้อนุญาตอาจสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการโอนโรงเรียนที่ได้รับใบอนุญาต ให้จัดตั้งโรงเรียนให้แก่บุคคลอื่นซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๘ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ผู้รับใบอนุญาตขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามดังกล่าวหรือภายในระยะเวลาที่ผู้อนุญาตขยายเวลาให้ตามความจำเป็น ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำสั่งภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้อนุญาตอาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนนั้นได้ โดยแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตทราบ

ให้นำระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนดตามมาตรา ๒๑ วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การโอนโรงเรียนตามวรรคหนึ่งโดยอนุโลม

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวแสงเดือน ไต้ะมิ
วัน เดือน ปีเกิด	3 กรกฎาคม 2520
สถานที่เกิด	อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	27 ม. 18 ต.ลำลูกกา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150
สถานที่ทำงาน	-
วุฒิการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ประวัติการศึกษา	2533 - 2539 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการลำลูกกา 2539 – 2543 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 2546 - 2550 กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา)มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ