

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อศึกษา  
พื้นที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรใน  
จังหวัดพิษณุโลก

ชื่อผู้เขียน

นางสาวนุชนารถ เคนแพ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.สุทธิณี ดนตรี

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัยฉฉกั โปราณานนท์ กรรมการ

อาจารย์ อัจฉรา วัฒนภิญโญ กรรมการ

## บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) ศึกษาพัฒนาการโครงสร้าง และรูปแบบการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ในจังหวัดพิษณุโลก 2) ศึกษาปัจจัยด้านกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร และ 3) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และรีโมทเซ็นซิงเพื่อศึกษาหาบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่พัฒนาเขตอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินและการขยายตัวของเมืองในอนาคต

การศึกษาค้นคว้านี้ได้เลือกโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรจำนวน 102 โรงงานเป็นตัวอย่างในการศึกษา ประกอบด้วยโรงสีข้าวจำนวน 83 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อม 14 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่ 5 แห่ง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสำรวจและการสอบถามผู้ประกอบการโรงงานโดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรแต่ละประเภท ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และบรรยายข้อมูลแบบเชิงพรรณนา รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรบางตัวใช้วิธีทดสอบไคสแควร์ ส่วนการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรทำโดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดพิษณุโลกพัฒนามาจากอุตสาหกรรมในครัวเรือนโดยมีอุตสาหกรรมโรงสีข้าวเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่เก่าแก่ที่สุดของจังหวัด

อุตสาหกรรมเกษตรส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ที่มีการจดทะเบียนเงินทุนต่ำกว่า 1 ล้านบาท สัดส่วนอุตสาหกรรมที่มากที่สุด คือ โรงสีข้าว อุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่เกิดขึ้นตามมาภายหลังเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคมและการขยายตัวของเมือง

สำหรับการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมโรงสีข้าวจะกระจายทั่วไปในเขตพื้นที่ศึกษาโดยกระจายไปตามแหล่งวัดดุดิบ ส่วนอุตสาหกรรมอาหารจะมีการกระจายตัวอยู่ในเขตเมือง ตามถนนสำคัญในเขตเมืองเพื่อต้องการอยู่ใกล้ตลาดและผู้บริโภค โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่ จะกระจายตัวไปตามถนนสายสำคัญของจังหวัดและอยู่ใกล้กับแหล่งวัดดุดิบ ปัจจุบันแม้โรงสีข้าวจะมีสัดส่วนมากกว่าอุตสาหกรรมเกษตรอื่นๆแต่มีแนวโน้มลดลงโดยเฉพาะโรงสีขนาดกลางและขนาดเล็ก เนื่องจากการเปลี่ยนค่านิยมในการสีข้าวไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนของเกษตรกรเป็นการซื้อข้าวสีสำเร็จแทน อุตสาหกรรมเกษตรที่มีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้นคืออุตสาหกรรมแปรรูปขนาดใหญ่เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่รัฐให้การสนับสนุนและเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัดดุดิบส่วนใหญ่ในท้องถิ่น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม จะแตกต่างกันไปตามกลุ่มอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญที่ผู้ประกอบการโรงสีข้าวใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน คือ การมีที่ดินของตนเอง การอยู่ใกล้แหล่งวัดดุดิบและการอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมสายหลัก ขณะที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อม ให้ความสำคัญกับปัจจัยการมีแหล่งเงินทุน การมีที่ดินของตนเอง และการอยู่ใกล้ตลาด ส่วนอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่ผู้ประกอบการจะคำนึงถึง ปัจจัยการอยู่ใกล้แหล่งวัดดุดิบ การอยู่ใกล้ตลาดและการเป็นพื้นที่ที่รัฐให้การสนับสนุน

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่สำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปขนาดใหญ่โดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ พื้นที่เหมาะสมที่สุดส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่ราบด้านตะวันตกของจังหวัด โดยพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดจะอยู่ใกล้บริเวณที่มีถนนสายหลักผ่าน เขตอำเภอที่มีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร 3 อันดับแรก คือ เขต อำเภอบางกระพุ่ม อำเภอบางระกำ และอำเภอพรหมพิราม ตามลำดับ

<b>Thesis Title</b>	<b>Application of Geographic Information Systems to the Study of Suitable Areas for Agroindustrial Development in Phitsanulok Province</b>	
<b>Author</b>	<b>Miss Nuchanart Detpare</b>	
<b>M.S.</b>	<b>Geography</b>	
<b>Examining Committee:</b>	<b>Lecturer Dr. Suthinee Dontree</b>	<b>Chairman</b>
	<b>Assistant Professor Usdanka Porananond</b>	<b>Member</b>
	<b>Lecturer Ajchara Wattanapinyo</b>	<b>Member</b>

### Abstract

The "Application of Geographic Information Systems to the Study of Suitable Areas for Agroindustrial Development in Phitsanulok Province" has 3 objectives ; 1) to study the structural development and distribution pattern of agroindustrial factories in Phitsanulok Province, 2) to study physical, social and economic factors influencing the site selection of these factories, and 3) to apply the geographic information systems (GIS) to identify suitable areas for the development of agroindustrial zones in order to comply with future land use and the expansion of city in the future.

This study covers selected 102 agroindustries, comprising of 83 ricemills, 14 medium-sized food processings, 5 large-sized agroindustrial plant. The methods adopted for data collection are field survey and questionnaires, used for identifying factors influencing the factory operators for each agroindustrial type. Percentage, mean and data description are analytical methodologies, with Chi-square test of some variables. Suitable land for agroindustry is derived from GIS spatial analysis.

The result of the study indicates that agroindustries in Phitsanulok Province were developed from cottage industries. Rice mills were the oldest factories of the province. The majority of agroindustries were small factories with investment less than one million baht.

Rice mills also shared the large proportion. Food industries and large agroindustries were respectively developed according to increasing transportation network and urban expansion.

For the distribution of agroindustries, rice mills scatter near raw material sources all over the study area. The food industries are located in the urban area, along the major roads in order to be close to markets and consumers. Large agroindustries are found along main roads of the province and close to raw material sources. At the present time although the rice mills have higher proportion than other agroindustries, there is a trend that they will decrease especially small and medium factories. The main cause is the attitude change of the farmers from milling the rice for household consumption to purchasing of milled rice. The types of factory that tend to increase are the large agroindustries because they are supported by the government and use most of local raw materials.

The locational selection of agroindustries operators varies according to the type of industry. In the case of rice mills, owned land, locations near raw materials and transportation routes are important factors. For small and medium food industries, the significant factors are financial sources, owned land, locations near markets and in government industrial promotion zone.

From GIS spatial analysis, the most suitable areas for large agroindustrial development are situated in the western plain of the province. The most suitable areas are usually situated near major arterial highways. The three most suitable districts are Bang Krathum, Bang Rakam, and Phrom Phiram respectively.