

ภาคผนวก ก

การประยุกต์ใช้รีโมทเซ็นซิงศึกษาการใช้ที่ดิน จังหวัดพิษณุโลก

1. ขั้นตอนการประยุกต์ใช้รีโมทเซนซิง(remote sensing) เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินในเขต

จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ 2541

1.1 ข้อมูลดาวเทียมที่ใช้ศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเอาข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติเข้ามาใช้ในการศึกษาการใช้ที่ดินทางการเกษตรและการขยายตัวของเมืองในพื้นที่ศึกษาจังหวัดพิษณุโลก โดยใช้ข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซท TM-5 เดือน มีนาคม พ.ศ 2541

ดาวเทียมแลนด์แซทจัดเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ใช้ข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซทดวงที่5 - ระบบTM (thematic mapper) ที่ปฏิบัติการอยู่ในปัจจุบัน มีระบบการเก็บข้อมูลแบบหลายช่วงคลื่น ประกอบด้วย 7 ช่วงคลื่น เป็นช่วงคลื่นที่สามารถมองเห็น(visible)จนถึงช่วงคลื่นอินฟราเรด(infrared) ทำให้สามารถจำแนกข้อมูลได้ดีขึ้น(ตาราง 6.1) มีรายละเอียดของจุดภาพ 30 X 30 เมตรในช่วงคลื่นที่ตามองเห็นถึงช่วงคลื่นอินฟราเรดคลื่นต้นขนาดจุดภาพ 120x120 เมตร ในช่วงคลื่นอินฟราเรดความร้อน ความถี่ในการกลับมาถ่ายภาพซ้ำในระยะเวลาทุกๆ 16 วัน ในการศึกษาใช้เฉพาะช่วงคลื่นที่มีขนาดจุดภาพ 30 เมตร เนื่องจากเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการศึกษาการใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลกที่พื้นที่ศึกษามีขนาดใหญ่และมีความหลากหลายของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆโดยมองในภาพกว้างไม่มองละเอียดลึกลงไปมากนัก

ตาราง 5.1 ระบบบันทึกภาพของดาวเทียม Landsat-5

ช่วงคลื่น (Channel)	ความยาวคลื่น (Wavelength)	ศักยภาพการใช้ประโยชน์ (Potential Application)
1	0.45-0.52	ใช้แยกประเภทดินไม้ชนิดผลัดใบและไม่ผลัดใบออกจากกัน ใช้ดูความแตกต่างหรือแยกดินจากพืชพันธุ์ต่างๆที่มีความไวต่อการมีหรือไม่มีคลอโรฟิลล์
2	0.52-0.60	แสดงการสะท้อนพลังงานสีเขียวจากพืชพันธุ์ที่เจริญเติบโตแล้ว
3	0.63-0.69	ใช้แยกความแตกต่างของการดูดกลืนคลอโรฟิลล์ในพืชพันธุ์ชนิดต่างๆกัน
4	0.76-0.90	ใช้ตรวจวัดปริมาณมวลชีวะ ใช้ดูความแตกต่างของน้ำและส่วนไม่ใช่น้ำ
5	1.55-1.75	ใช้ตรวจความชื้นในพืช ใช้ดูความแตกต่างของหิมะกับเมฆ
6	10.40-12.50 (รายละเอียด 120 เมตร)	ใช้ตรวจความเหี่ยวเฉาอันเนื่องจากความร้อนในพืช ใช้ดูความแตกต่างของ ความชื้นของดิน
7	2.08-2.35	ใช้ตรวจความร้อนในน้ำ ใช้แยกประเภทแร่ธาตุ และดินชนิดต่างๆ

ที่มา : การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ 2536 หน้า 108

1.2 ขั้นตอนการศึกษา

ในการศึกษานี้เริ่มจากการจำแนกวิเคราะห์การใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา จังหวัดพิษณุโลกเพื่อให้ได้ข้อมูลของการใช้ที่ดินทั้งทางด้านการเกษตร การขยายตัวของเมือง แหล่งชุมชน แหล่งน้ำ เพื่อจะนำข้อมูลการใช้ที่ดินดังกล่าวไปวิเคราะห์ร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อศึกษาหาบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นเขตพื้นที่อุตสาหกรรมเกษตรต่อไป โดยมีขั้นตอนการศึกษา ประกอบด้วย การเตรียมข้อมูลดาวเทียมให้มีความสมบูรณ์ก่อนการวิเคราะห์ โดยการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิตและเน้นคุณภาพของข้อมูลดาวเทียมให้มีความเด่นชัดขึ้นหลังจากนั้นจะทำการจำแนกประเภทข้อมูลดาวเทียมโดยการแปลด้วยสายตา จำแนกการใช้ที่ดินแต่ละประเภทเสร็จแล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลดาวเทียมโดยการตรวจสอบทางสถิติและภาคสนาม ทำการปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง เสร็จแล้วจัดทำแผนที่การใช้ที่ดิน ซึ่งจะแยกการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ พื้นที่เกษตร การขยายตัวของเมือง และบริเวณพื้นที่ว่าง แหล่งน้ำ เมื่อเสร็จแล้วจะนำแผนที่การใช้ที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมไปซ้อนทับ(overlay)กับฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1) การเตรียมข้อมูลให้สมบูรณ์ก่อนการวิเคราะห์

ในขั้นตอนแรกของการศึกษาทำการนำเข้าข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซทเฉพาะในบริเวณเขตพื้นที่ศึกษา จังหวัดพิษณุโลกเข้าวิเคราะห์ในโปรแกรม IDRISI for Window version 2.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมเนื่องจากโครงสร้างข้อมูลเป็นราสเตอร์ โดยนำเข้าข้อมูลดาวเทียมจำนวน 6 แบนด์ ยกเว้นแบนด์ 6 เนื่องจากมีรายละเอียดจุดภาพ 120 เมตรจึงให้ข้อมูลหยาบกว่าทุกแบนด์ หลังจากนั้นทำการตัดภาพข้อมูลดาวเทียมให้เหลือเฉพาะขนาดของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ศึกษาที่ได้มีขนาด $3,167$ แถว $\times$ $2,700$ สดมภ์ จากนั้นได้ทำการปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลดาวเทียม (image enhancement) เพื่อให้ข้อมูลดาวเทียมมีความเด่นชัดมากยิ่งขึ้นเพื่อให้สามารถทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิตเป็นไปอย่างสะดวกและให้สามารถจำแนกการใช้ที่ดินได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.1 การปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลดาวเทียม (image enhanment)

หลังจากตัดภาพข้อมูลดาวเทียมให้ได้เฉพาะพื้นที่ศึกษาแล้ว ได้ทำการเน้นรายละเอียดของข้อมูลดาวเทียม กระบวนการปรับปรุงหรือเน้นคุณภาพข้อมูลดาวเทียม (image enhancement) เป็นการเน้นรายละเอียดภาพข้อมูลหรือเพิ่มระดับความแตกต่างของวัตถุต่างๆ (contrast) ให้เห็นขอบเขตชัดเจนมากขึ้น เพื่อสะดวกต่อการแปลตีความ กระบวนการเน้นรายละเอียดของภาพข้อมูลดาวเทียมจะมีด้วยกันหลายวิธีการด้วยกันแล้วแต่วัตถุประสงค์ของผู้ศึกษาที่จะเลือกใช้ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เลือกการเน้นรายละเอียดของภาพ 2 วิธีการ คือ การยืดภาพ (image stretching) และ การทำภาพสีผสม (color composite) เนื่องจากทั้งสองวิธีนี้เป็นวิธีที่ช่วยให้ภาพข้อมูลดาวเทียมมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น

1) การเน้นรายละเอียดข้อมูลโดยวิธีการยืดภาพ (image stretching)

เป็นการเน้นคุณภาพของข้อมูลดาวเทียมต้นฉบับ โดยการขยายค่าสะท้อนของข้อมูลดาวเทียมในช่วงหนึ่งๆ หรือเรียกว่าเป็นการขยายค่าระดับสีเทา ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการปรับค่าระดับความเข้มสีเทาโดยใช้วิธีการยืดภาพเชิงเส้น (linear stretching) เป็นวิธีง่ายที่สุดในการปรับค่าระดับสีเทา ซึ่งทำให้รายละเอียดข้อมูลมีความเด่นชัดขึ้น

2) การปรับเชิงเรขาคณิต

หลังจากที่ทำการเน้นรายละเอียดภาพโดยวิธียืดภาพ เสร็จแล้วได้ทำการแก้ไขความผิดพลาดเชิงเรขาคณิต (geomatic correction) ของภาพดาวเทียม ที่เกิดจากการบิดเบือนของตำแหน่งภาพเนื่องจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน เช่น การผิดพลาดของการโคจร และระบบการบันทึกภาพของดาวเทียม ในการปรับแก้พิสัยของระบบภาพไปสู่ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ได้หาค่าพิสัยจาก

จุดควบคุมภาคพื้นดิน(ground control point)ที่รู้จักแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 250,000 เพื่อให้ข้อมูลภาพดาวเทียมมีพิกัดถูกต้องตามพิกัดUTM

การปรับแก้ความบิดเบือนของภาพดาวเทียมและแก้ไขให้ภาพดาวเทียมมีพิกัดถูกต้อง โดยการหาจุดควบคุมภาคพื้นดิน(ground control point) เริ่มจากการแปลงไฟล์ในรูปเวกเตอร์ของซอฟต์แวร์Arc/Infoที่เป็นถนน และแม่น้ำ เข้ามาใช้ในการหาจุดควบคุมเพื่อความสะดวกและความรวดเร็ว เนื่องจากข้อมูลเส้นทางถนน และ แม่น้ำที่แปลงเข้ามาใช้ในโปรแกรม Idrisi ได้ถูกจัดทำให้มีพิกัด UTM อยู่แล้ว ขั้นตอนการแปลงไฟล์จากโปรแกรม Arc/Info เข้ามาใช้หาพิกัด UTM ในโปรแกรม Idrisi เริ่มจากการสร้างความสัมพันธ์ให้ชั้นข้อมูล ในArc/Info ตามลักษณะของข้อมูล ในการแปลงข้อมูลถนนและทางน้ำเพื่อใช้ในโปรแกรม Idrisi ต้องแปลงชั้นข้อมูลให้อยู่ในไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .Lin เพื่อสามารถนำมาใช้ในIdrisi ได้

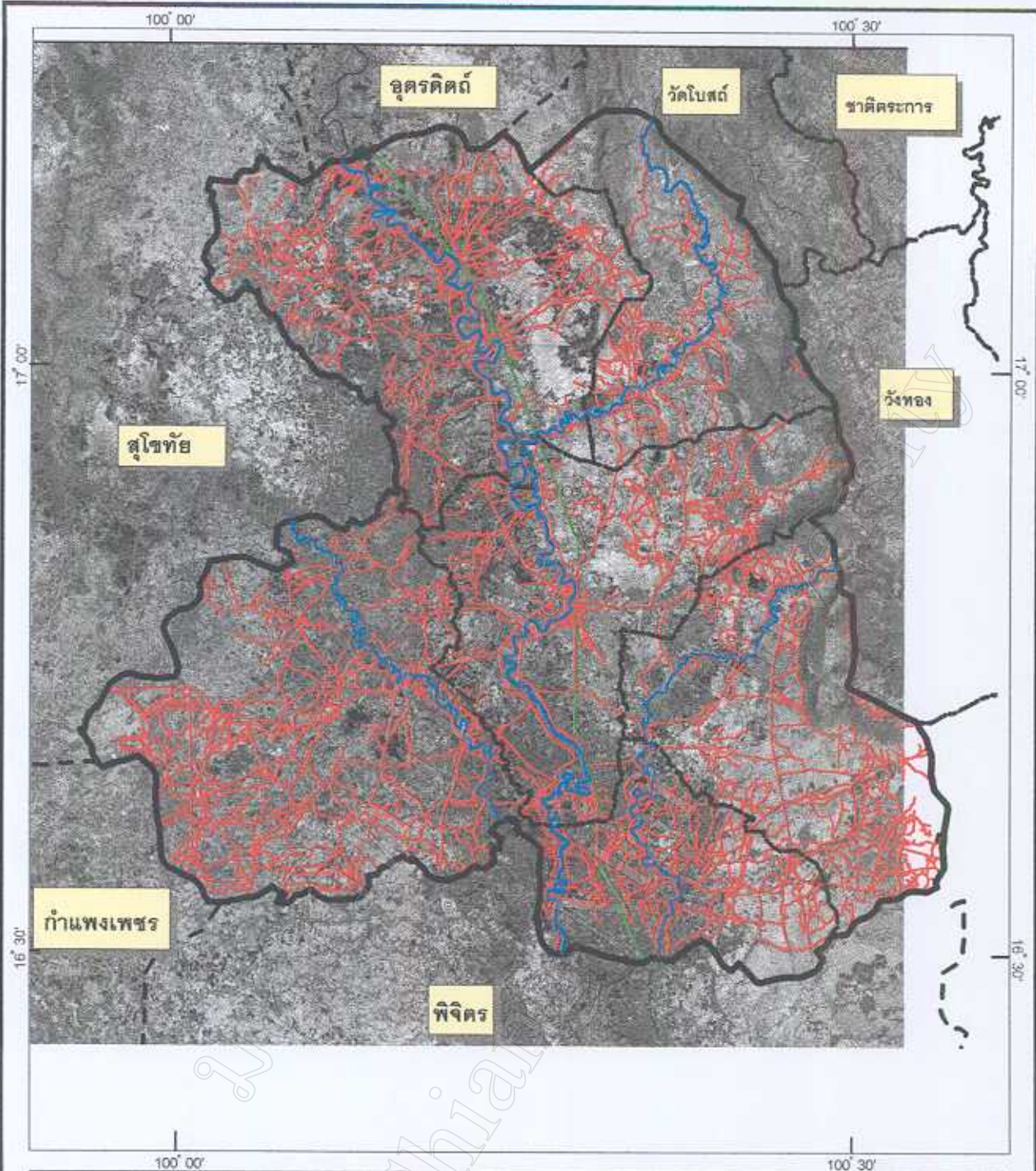
เนื่องจากข้อมูลเส้นทางน้ำ และถนนที่นำเข้าจากโปรแกรม Arc/Info เป็นฐานข้อมูลมาตราส่วน 1: 50,000 ซึ่งได้จากการนำเข้าข้อมูลโดยการดิจิไตส์ข้อมูล ดังนั้นในการนำเข้าข้อมูลอาจมีการบันทึกเส้นทางน้ำ หรือ เส้นทางถนน เบี่ยงจากเส้นทางจริง หรือ ผิดรูปร่างไปบ้างอาจมีผลทำให้ค่าพิกัดที่ได้คลาดเคลื่อนไปได้จึงได้อ่านค่าพิกัดตรวจสอบคู่กับแผนที่ภูมิประเทศเพื่อความถูกต้อง ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการหาจุดควบคุมภาคพื้นดินทั้งหมดจำนวน 26 จุดด้วยกัน โดยเข้าไปสร้าง Corressponden File เพื่อใช้เก็บค่าพิกัดของภาพดาวเทียมและพิกัด UTM การอ่านจุดควบคุมภาคพื้นดินได้เลือกจุดที่สังเกตได้ง่ายและมีความคงทนของรูปทรง เช่น จุดตัดของถนน และทางน้ำ เป็นต้น โดยเลือกจุดต่างๆให้กระจายไปทั่วบริเวณพื้นที่ศึกษาและให้บางจุดกระจายออกไปนอกพื้นที่ศึกษาด้วย เพื่อให้พื้นที่ศึกษาทั้งหมดมีความถูกต้องทางเรขาคณิตมากที่สุด (ตาราง 6.2)

ตาราง 6.2 ค่าพิกัดจุดควบคุมภาคพื้นดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา

จุดที่	พิกัดข้อมูลความเทียม		พิกัดของแผนที่ภูมิศาสตร์	
	ศตมภ์	แถว	พิกัดแนวนอน(X)	พิกัดแนวตั้ง(Y)
1	2241.08	1376.29	651250	1856400
2	1807.47	1260.53	638270	1852800
3	2312.44	1470.46	653420	1859120
4	2484.3	1630.57	658510	1863890
5	1759.36	2066.66	636700	1877000
6	1580.11	1784.71	631400	1868550
7	1609.88	2000.55	632280	1874999
8	1450.16	2113.57	627480	1878500
9	1523.44	1299.92	629700	1854000
10	1055.05	1413.6	615680	1857400
11	1186.59	1276.68	619520	1853300
12	951.43	1646.38	612490	1864400
13	1126.6	2622.31	617700	1893690
14	1303.56	2457.72	623090	1888720
15	1355.83	2738.28	624720	1897008
16	1441.31	2518.77	627250	1890600
17	1388.86	2212.18	625700	1881420
18	1646.68	934.3	633600	1843000
19	1877.37	650.9	640400	1834520
20	1931.71	383.48	642000	1826510
21	1880.53	386.61	640420	1826530
22	1674.36	644.22	634300	1834350
23	1594.04	613.03	631995	1833450
24	1569.14	775.62	631100	1838300
25	1399.43	1141.75	625930	1849250
26	1528.22	609.47	629850	1829250
RMS : 1.46				

ในแถบบนสุดจะเป็นจำนวนจุดค่าพิกัดที่จะทำการหา ทางซ้ายมือ 2 แถวแรกจะเป็นค่าพิกัดของภาพดาวเทียมที่เป็นค่าศตมภ์ และแถว ส่วน 2 แถวล่างจะเป็นพิกัด UTM อ่านค่า X , Y ของภาพ โดยเมื่อหาพิกัดเสร็จแล้วได้นำมาคำนวณหาค่าความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการอ่านค่าพิกัด โดยจากการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนของการปรับแก้(RMS-root mean square error) ซึ่งเป็นค่าที่บอกได้ว่าจุดควบคุมภาคพื้นดินมีตำแหน่งพิกัดใกล้เคียงกับพิกัดอ้างอิงเพียงใด โดยมากจะยอมรับค่าที่มีบวกลบไม่เกิน 1 จุดภาพ เมื่อทำการหาจุดโยงยึดได้ดังที่ตรงโดยหาจุดทั่วพื้นที่แล้ว ได้นำมาใช้ในการตัดจุดที่มีความคลาดเคลื่อนมากออกไปจำนวน 4 จุด เหลือ 22 จุด ได้ค่า RMS 1.46 ซึ่งมีค่าเกินกว่ากำหนด แต่ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยด้วยในงานที่ต่างกัน อาจมีการยอมรับค่านี้แตกต่างกันออกไปแต่ถ้าเป็นงานละเอียดที่ต้องการความถูกต้องสูง เช่น การศึกษาการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองหรือบริเวณพื้นที่ศึกษามีขนาดเล็ก ค่าความคลาดเคลื่อนไม่ควรเกินที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน แต่ในที่นี้เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีขนาดใหญ่จึงอนุโลมให้ยอมรับค่าดังกล่าวที่เกินหนึ่งได้เพราะมีความคลาดเคลื่อนไม่มากนักและเมื่อนำข้อมูลดาวเทียมมาซ้อนทับกับแม่น้ำและถนนปรากฏว่าสามารถซ้อนทับได้สนิททำให้ค่าดังกล่าวสามารถยอมรับได้ (แผนที่ 6.1)

ในขณะที่ทำการแก้ไขด้านตำแหน่งของข้อมูลดาวเทียมแล้ว ตำแหน่งของจุดภาพจะเปลี่ยนแปลงไปดังนั้นจึงต้องทำการคำนวณค่าการสะท้อนใหม่(Resampling Interpolation) โดยวิธี nearest neighbor เมื่อเสร็จแล้วจะได้ค่าการสะท้อนที่สอดคล้องกับตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ภาพดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้เชิงเรขาคณิตแล้วจะทำให้ภาพเอียงเนื่องจากระบบพิกัดเปลี่ยนไป ดังนั้นจึงต้องทำการตัดภาพใหม่ให้ตรงและเลือกเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษา แล้วตรวจสอบความถูกต้องกับกับเส้นทางน้ำและถนนที่มีอยู่โดยการซ้อนทับข้อมูลถนนและทางน้ำร่วมกัน พบว่าซ้อนทับกันสนิทค่า RMS ยังอยู่ในช่วง 1 จุด ภาพ



แผนที่ 6.1 ภาพข้อมูลดาวเทียมแบนด์ 5 ที่ผ่านการปรับแก้ทัศนวิสัยบริเวณพื้นที่ศึกษา

สัญลักษณ์

- เส้นแบ่งเขตจังหวัด
- เส้นแบ่งเขตอำเภอ
- ขอบเขตพื้นที่ศึกษา
- ถนน
- ทางรถไฟ
- แม่น้ำ



กิโลเมตร

3) การเน้นรายละเอียดของภาพโดยวิธีภาพสีผสม (color composite)

หลักการถ่ายภาพสีผสม คือ การนำเอาภาพขาวดำ 1 ช่วงคลื่นมาซ้อนทับกันได้ครั้งละ 3 แบบด์ ตามแม่สีสามสี โดยการผสมสีบวก(additive color composite) เป็นการนำเอาแม่สีแสงหลัก คือ แร่สีน้ำเงิน สีเขียวและสีแดงมาผสมกันในสัดส่วนเท่ากันในความเข้มสูงสุดที่ทะลุและจะได้กลุ่มแม่สีลบ(subtractive primary colors) เกิดขึ้น ได้แก่ สีเหลือง ม่วงแดง และฟ้า

การทำภาพสีผสมทำได้ 2 แบบ คือ

1 ภาพสีผสมตามธรรมชาติ(natural color composite) ภาพที่เห็นจะปรากฏสีที่เห็นตามธรรมชาติ เช่น เห็นพืช เป็นสีเขียว

2 ภาพสีผสมเท็จ(fales color composite) เป็นวิธีที่ภาพปรากฏตรงข้ามกับความจริง เช่น เห็นพืชเป็นสีแดง พื้นดินเป็นสีเขียว

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผสมสีด้วยข้อมูลหลายช่วงคลื่น โดยใช้วิธีภาพสีผสมเท็จเนื่องจากเป็นการจำแนกภาพจะมีความชัดเจน การทำภาพสีผสมหลายช่วงคลื่นได้เลือกผสม 2 ภาพ คือ ช่วงคลื่น 354 และช่วงคลื่น 234 (แผนที่ 2.7 ในบทที่2) โดยภาพที่ปรากฏทำให้จำแนกประเภทการใช้ที่ดินได้ชัดเจนมากขึ้นโดยวัตถุจะปรากฏเป็นสีต่างๆ ดังตาราง 6.2

ตาราง 6.2 การทำภาพสีผสม

ช่วงคลื่น(น้ำเงิน-เขียว-แดง)	ภาพที่ปรากฏ
3-5-4/B-G-R	พืชพรรณเป็นสีแดง ส้ม เหลือง ดินเป็นสีเขียว สามารถแสดงเขตพื้นดินและพื้นน้ำได้ชัดเจน
2-3-4/B-G-R	แยกพืชพรรณได้ชัดเจนมากขึ้น พืชอายุสั้นจะปรากฏเป็นสีชมพูอ่อน พืชสวนเป็นชมพูเข้ม ป่าไม้เป็นสีแดง

การตีความจากภาพสีผสม จะพิจารณาจากคุณสมบัติของแต่ละช่วงคลื่นและชนิดของแม่สีที่กำหนดไว้ในช่วงคลื่นนั้นๆ ดังเช่นการตีความเพื่อศึกษาการใช้ที่ดิน โดยการผสมสี 3-5-4/B-G-R ช่วงคลื่นที่ใช้ คือ ช่วงคลื่นที่3 (คลื่นที่ตาสามารถมองเห็น) ให้เป็นสีน้ำเงิน ช่วงคลื่นที่5(อินฟราเรดคลื่นสั้น)ให้เป็นสีเขียว และช่วงคลื่นที่4(อินฟราเรดใกล้)ให้เป็นสีแดง การตีความจะดูจากค่าการสะท้อนสูงสุดของวัตถุ ช่วงคลื่นที่ 3เป็นคลื่นตามมองเห็นสีแดง จะสามารถสะท้อนวัตถุที่เป็นน้ำได้ดี ทำให้เห็นน้ำปรากฏเป็นสีน้ำเงินหรือสีที่มีสีน้ำเงินผสมอยู่ ดังเช่นบางบริเวณที่น้ำลึกจะมีการดูดซับมาก จะปรากฏน้ำเป็นสีดำ ช่วงคลื่นที่ 4 เป็นคลื่นอินฟราเรดใกล้วัตถุที่เป็นพืชสามารถสะท้อนสูงสุดได้ในคลื่นนี้ ดังนั้นจึงเป็นตัวแทนของกลุ่มพืช โดยให้เป็นสีแดงเนื่องจากเป็นกลุ่มสีที่มีความหลากหลายของสีมาก ซึ่งบริเวณที่เป็นพืชจะปรากฏเป็นสีแดงหรือมีสีแดงผสมอยู่ ช่วงคลื่นที่ 5 เป็นคลื่นอินฟราเรดสั้นจะสะท้อนได้ดีในกลุ่มดินและแร่ธาตุ ดังนั้นบริเวณที่เป็นดินจะปรากฏเป็นสีเขียว ส่วนบริเวณที่มีการสะท้อนสูงเช่น พื้นที่เปิดหน้าดินจะปรากฏเป็นสีขาวเนื่องจากสามารถสะท้อนสูงในทุกช่วงคลื่น นอกจากนี้ในการตีความพืชว่าเป็นชนิดใดต้องใช้ปฏิทินการเกษตรมาช่วยในการตีความด้วย เมื่อทำการเน้นรายละเอียดของภาพได้ตามที่ต้องการแล้วนำภาพที่ได้ทำการนำออกข้อมูล(print out) ภาพข้อมูลดาวเทียมออกมาเพื่อทำการแปลการใช้ที่ดินด้วยสายตา

4)การจำแนกประเภทข้อมูล (Image Classification)

ผลการจำแนกประเภทการใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลกโดยใช้ข้อมูลดาวเทียม ได้นำปฏิทินการเกษตรมาใช้ในการพิจารณาจำแนกการใช้ที่ดินด้วยเพื่อให้มีความถูกต้องละเอียดมากขึ้น โดยได้จำแนกการใช้ที่ดินออกเป็น 8 ประเภทด้วยกัน และมีการสะท้อนแสงของภาพ ดังตาราง 6.4

ตาราง 6.4 การจำแนกการใช้ที่ดินและการสะท้อนแสงของภาพข้อมูลดาวเทียม

ประเภทการใช้ที่ดิน	การสะท้อนแสง	
	การผสมภาพ 354/B-G-R	การผสมภาพ 244/B-G-R
บริเวณพื้นที่ลุ่ม	สีม่วงคล้ำ	สีน้ำเงิน
บริเวณพื้นที่นา	สีเขียว	สีฟ้าอ่อน
บริเวณพื้นที่เพาะปลูกพืชสวน	สีแดงส้ม	สีแดงส้ม
บริเวณพื้นที่ปลูกพืชอายุสั้น	สีส้ม	สีชมพูอ่อน
บริเวณพื้นที่ป่าไม้	สีแดง	สีแดงเข้ม
บริเวณพื้นที่เมือง และเขตชุมชน	สีฟ้าอ่อน	สีฟ้าอ่อน
บริเวณพื้นที่แหล่งน้ำ	สีน้ำเงิน/ดำ	สีดำ/สีน้ำเงินเข้ม
บริเวณพื้นที่เปิดโล่งที่มีการปรับหน้าดิน	สีขาว	สีขาว

เมื่อทำการจำแนกการใช้ที่ดินเสร็จแล้ว ได้ทำการหาขอบเขตประเภทการใช้ที่ดินทั้งหมด แปลงข้อมูลโดยการกวาดภาพและแปลงพิกัดระบบข้อมูลราสเตอร์เป็นข้อมูลแบบเวกเตอร์ ทำการปรับแก้ตรวจสอบความถูกต้องในการจำแนกการใช้ที่ดินโดยการออกสำรวจภาคสนามร่วมด้วย โดยเฉพาะบริเวณที่ข้อมูลดาวเทียมขาดหายไป ในเขตอำเภอเนินมะปราง (แผนที่การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 บทที่ 2) และจัดทำเป็นแผนที่การใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลก เมื่อจัดทำแผนที่การใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาเสร็จแล้วขั้นต่อไป ได้นำแผนที่การใช้ที่ดินไปวิเคราะห์ร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หาบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมเกษตรต่อไป

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามและตารางข้อมูลที่สรุปจากแบบสอบถามผู้ประกอบการ
อุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 20-27 ตุลาคม พ.ศ 2542
และวันที่ 17-23 มกราคม พ.ศ 2543

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาพื้นที่เหมาะสม
สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร ในจังหวัดพิษณุโลก

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลในการศึกษาโครงสร้าง รูปแบบ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร(โรงสีข้าว อุตสาหกรรมอาหารขนาดเล็ก และอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่) และความคิดเห็นของผู้ประกอบการ(เจ้าของ/ผู้จัดการ) ในการเลือกพื้นที่เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแห่งใหม่ คำตอบของท่านจะไม่มีผลใดๆต่อตัวท่านเอง โดยข้อมูลที่ได้นี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการ วิเคราะห์ วิจัยทางวิชาการเท่านั้น จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง

กรุณาใส่เครื่องหมาย (✓) ในข้อที่ท่านเลือก
ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

สำหรับผู้วิจัย

1. ชื่อโรงงาน _____

2. ประเภทของโรงงาน _____

3. เพศ

1 () ชาย

2 () หญิง

()

() ()

4. อายุ _____

()

5. ระดับการศึกษา

1 () ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2 () จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3 () จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3, ม.ศ.3)

4 () จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6, ม.ศ.5, ปวช.)

5 () อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

6 () ปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี

7 () อื่นๆ ระบุ _____

()

6. ผู้ประกอบการเป็นคนภูมิลำเนาใด

1 () จังหวัดพิษณุโลก

2 () ต่างจังหวัด ระบุ _____

7. ปีที่เริ่มจัดตั้งโรงงานท.ศ. _____

()

8. กรรมสิทธิ์ที่ดินที่ตั้งโรงงานได้มาจาก

1 () เช่า

2 () ซื้อ

3 () มรดก

4 () อื่นๆ ระบุ _____

()

9. เคยตั้งโรงงานที่อื่นมาก่อนหรือไม่

1 () เคย เหตุผลที่ย้าย _____

2 () ไม่เคย

ข้อมูลทางด้านวัตถุดิบและกระบวนการผลิตต่อกับเกษตรกร

10. วัตถุดิบที่ใช้ผลิตมีกี่ประเภทและนำมาจากแหล่งใด(ใส่แหล่งที่มาได้หลายจังหวัด) ()

1() ประเภทเดียว ได้แก่ _____ นำมาจาก _____

2() หลายประเภท ได้แก่

1. _____ นำมาจาก อำเภอ _____ จังหวัด _____

2. _____ นำมาจาก อำเภอ _____ จังหวัด _____

3. _____ นำมาจาก อำเภอ _____ จังหวัด _____

11. ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเฉลี่ย _____ กิโลกรัม/ ต่อวัน

12. ตลอดทั้งปีเคยเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินค้าหรือไม่ ()

1() ไม่เคย ใช้วัตถุดิบเดียวกันตลอดทั้งปี

2() เคย ในช่วงเดือน _____

สาเหตุ เนื่องจาก _____

13. การรับซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของท่าน ()

1() ซื้อกับเกษตรกรโดยตรงในแหล่งผลิต เนื่องจาก _____

2() รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง เนื่องจาก _____

3() อื่นๆ ระบุ _____

14. ท่านมีการตกลงทำสัญญาซื้อขายวัตถุดิบล่วงหน้ากับเกษตรกรหรือไม่ ()

1() มี 1() ไม่มี

15. โรงงานมีเขตพื้นที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกวัตถุดิบเพื่อป้อนโรงงานโดยตรงหรือไม่ ()

1() มี บริเวณ _____

เหตุใดจึงเลือกพื้นที่ดังกล่าว ระบุ _____

2() ไม่มี

16. ท่านให้ผลประโยชน์ในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตวัตถุดิบป้อนโรงงานในรูปแบบใด ()

1() ให้เป็นเงินลงทุนล่วงหน้า

2() ให้ในรูปแบบของปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย และยาฆ่าแมลง เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น

3() อื่นๆ ระบุ _____

4() ไม่ได้ให้ผลประโยชน์ใดๆ

17. ความสามารถในการผลิตสินค้าของโรงงาน ()

1() ผลิตได้ตลอดทั้งปี

2() ผลิตได้เป็นบางช่วงเวลา ตั้งแต่เดือน _____ ถึงเดือน _____

เนื่องจาก _____

18. การผลิตสินค้าทำการผลิตแบบ ()

1() เป็นจำนวนตายตัว

2() ตามคำสั่งซื้อ

3() อื่นๆ ระบุ _____

19. มีการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันตลอดทั้งปีหรือไม่ ()

- 1() ผลิตสินค้าเดียวกันตลอดทั้งปี
- 2() ไม่ได้ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันทั้งปีแต่มีการผลิตสินค้าอื่นในบางช่วง
สินค้าอื่นที่ผลิตในบางช่วงคือ _____ จะผลิตช่วงในเดือน _____
- 3() บางช่วงโรงงานว่างไม่มีการผลิตสินค้า ในช่วงเดือน _____
ช่วงเวลาว่างท่านทำอะไร ระบุ _____

20. สินค้าสำเร็จรูปที่โรงงานผลิตออกมา ได้แก่

- สินค้าหลัก คือ _____
สินค้ารอง คือ _____

21. ความต้องการของตลาดมีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าหรือไม่ ()

- 1() มี
- 2() ไม่มี

22. เคยคิดเปลี่ยนรูปแบบของสินค้าตามความต้องการของตลาดหรือไม่ ()

- 1() ไม่เคย
- 2() เคย คิดว่ารูปแบบสินค้าที่เปลี่ยนจะมีรูปแบบคือ _____

ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

23. กำลังในการผลิตสินค้าของเครื่องจักรผลิตได้ _____ ต่อวัน

24. เครื่องจักรในโรงงานใช้ในกระบวนการผลิตขั้นตอนใดบ้าง _____

25. โรงงานได้เคยมีการปรับปรุงความทันสมัยของเครื่องจักรในการผลิตวัตถุดิบหรือไม่ ()

- 1() เคย เนื่องจาก _____
- 2() ไม่เคย

ข้อมูลด้านการคมนาคม

26. พาหนะในการขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้า คือ ()

- 1() รถบรรทุกสิบล้อ
- 2() รถบรรทุกหกล้อ
- 3() รถยนต์ (รถกระบะ)
- 4() อื่นๆ ระบุ _____

27. ลักษณะการขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้ากระทำโดย ()

- 1() โรงงานขนส่งให้
- 2() ลูกค้าขนส่งเอง
- 3() พ่อค้าคนกลาง
- 4() แล้วแต่การตกลงของทั้งสองฝ่าย
- 5() อื่นๆ ระบุ _____

28. สินค้าที่ผลิตได้ส่งไปจำหน่ายที่ใด ()

- 1() ในจังหวัดพิษณุโลก บริเวณ _____
- 2() ในต่างจังหวัด ระบุจังหวัด _____
- 3() ทั้งในและต่างจังหวัด ระบุ _____
- 4() ต่างประเทศ ระบุ _____

29. เส้นทางถนนที่ท่านใช้ในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าใช้เส้นทางใด ()

- 1() ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข11(เชียงใหม่-ลำปาง-อุตรดิตถ์-นครสวรรค์)
- 2() ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข12(ตาก-สุโขทัย-พิษณุโลก-หล่มสัก-ชุมแพ-ขอนแก่น)
- 3() ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข117(พิษณุโลก-นครสวรรค์-กรุงเทพ)
- 4() ใช้เส้นทางอื่น ระบุ _____

30. ปลายทางในการขนส่งสินค้าคือ ()

- 1() กรุงเทพ
- 2() ท่าเรือ ระบุ _____
- 3() อื่นๆ ระบุ _____

ข้อมูลเกี่ยวกับแรงงาน

31. แรงงานที่ท่านจ้างส่วนใหญ่เป็นแรงงานจากที่ใด ()

- 1() แรงงานในท้องถิ่น เนื่องจาก _____
- 2() แรงงานจากต่างจังหวัด เนื่องจาก _____

32. แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงาน ()

- 1() แรงงานหญิง
- 2() แรงงานชาย
- 3() จำนวนเท่าๆกัน

33. สัดส่วนจำนวนแรงงานหญิง-ชายแตกต่างกันหรือไม่ในแต่ละปี ()

- 1() แตกต่าง สาเหตุเกิดจาก _____
- 2() ไม่แตกต่างกัน

34. มีแรงงานประจำ จำนวน _____ คน แรงงานชั่วคราว _____ คน

35. ทักษะทางด้านแรงงาน ()

- 1() ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีฝีมือ
- 2() ส่วนใหญ่เป็นแรงงานไม่มีฝีมือ

36. สัดส่วนของแรงงานคนและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

เป็นเครื่องจักรร้อยละ _____ เป็นแรงงานคนร้อยละ _____

ข้อมูลด้านกฎหมายและสิ่งแวดล้อม

37. ทางโรงงานของท่านมีการแยกขยะที่เกิดจากการผลิตก่อนนำไปกำจัดหรือไม่ ()

- 1() แยก
- 2() ไม่มีการแยก

38. ทางโรงงานของท่านมีการจัดการขยะที่เกิดจากการผลิตอย่างไร ()

- 1() ฝังกลบ
- 2() เผา
- 3() มีรถขยะมาเก็บ
- 4() อื่นๆ ระบุ _____

39. การบำบัดน้ำเสียของโรงงานทำโดยวิธีใด ()

- 1() มีบ่อบำบัดน้ำเสีย
- 2() มีบ่อกักน้ำเสียให้ตกตะกอนก่อนปล่อยลงแม่น้ำ
- 3() ไม่มีการบำบัดน้ำเสีย
- 4() อื่นๆ ระบุ _____

40. กฎหมายใดที่เข้ามามีส่วนในการกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานท่าน ()

- 1() กฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 2() กฎหมายผังเมือง
- 3() กฎหมายของกระทรวงอุตสาหกรรม
- 4() กฎหมายสาธารณสุข
- 5() อื่นๆ ระบุ _____

ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประกอบการ

41. ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงาน กรุณาใส่เครื่องหมาย (✓) ในแต่ละปัจจัย ตามลำดับความสำคัญ

(1=สำคัญมากที่สุด 2 =สำคัญมาก 3 =สำคัญปานกลาง 4=สำคัญน้อย 5 =สำคัญน้อยที่สุด)

ปัจจัยสำคัญในการเลือกที่ตั้งโรงงาน	สำคัญมากที่สุด (1)	สำคัญมาก (2)	ปานกลาง (3)	สำคัญน้อย (4)	สำคัญน้อยที่สุด (5)
1 ใกล้ตลาด					
2 เส้นทางคมนาคมสะดวก					
3 ใกล้แหล่งวัตถุดิบ					
4 ใกล้แหล่งงาน หาง่าย ค่าจ้างต่ำ					
5 มีที่ดินเป็นของตนเอง					
6 ใกล้แหล่งเทคโนโลยีในการผลิต					
7 มีแหล่งเงินทุน					
8 เป็นพื้นที่ที่รัฐให้การสนับสนุน					
9 ใกล้แหล่งน้ำ					

42. ที่ตั้งโรงงานปัจจุบันมีปัญหอะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่าข้อ) ()

- 1() ปัญหาการขาดแคลนระบบสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า โทรศัพท์)
- 2() ไกลจากแหล่งวัตถุดิบ
- 3() ไกลจากตลาด
- 4() อื่นๆ ระบุ _____

43. ผู้ประกอบการเคยคิดย้ายโรงงานหรือไม่ ()

- 1() เคย สาเหตุเนื่องจาก _____
 2() ไม่เคย เนื่องจาก _____

44. อุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลกเข้ามาส่งเสริมโรงงานท่านในด้านใดบ้าง ()

- 1() ส่งเสริมในด้านเงินทุน
 2() จัดหาตลาดให้
 3() จัดให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร
 4() ส่งเสริมในด้านอื่น ระบุ _____
 5() ไม่ได้เข้ามาส่งเสริม

45. ในความคิดเห็นของท่านแนวโน้มของอุตสาหกรรมเกษตรประเภทเดียวกันจะเป็นอย่างไรในอนาคต ()

- 1() มีโอกาสขยายตัวเพิ่มมากขึ้น 2() มีแนวโน้มที่จะลดลง
 3() มีแนวโน้มที่จะรวมกลุ่มกันมากขึ้น 4() อื่นๆ ระบุ _____

46. ในความเห็นของท่านถ้าเทียบอุตสาหกรรมเกษตรของพิษณุโลกกับจังหวัดต่างๆในภาคเหนือตอนล่าง เช่น จังหวัด พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ จุดเด่นในโอกาสการพัฒนาในระดับภูมิภาคของพิษณุโลกจะเป็นเช่นไร

47. ถ้าให้เลือกพื้นที่สำหรับตั้งโรงงานแห่งใหม่ในเขตจังหวัดพิษณุโลกท่านจะเลือกที่ตั้งบริเวณใดและเหตุผลสำคัญในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งดังกล่าว คือ

48. ถ้ามีการตั้งนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดพิษณุโลกท่านสนใจเข้าร่วมหรือไม่

ไม่สนใจ เนื่องจาก _____
 สนใจเข้าร่วม เนื่องจาก _____

49. คิดว่ารูปแบบของนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดพิษณุโลกควรเป็นอย่างไร และควรเน้นการผลิตในด้านใด

50. บริเวณพื้นที่ใดในจังหวัดพิษณุโลกที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเกษตร และเหตุใดท่านจึงเลือกพื้นที่ดังกล่าว

51. ในช่วงภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในปัจจุบันโรงงานแก้ปัญหาอย่างไรในการให้กิจการสามารถดำเนินการต่อไปได้

7. ตารางคำนวณแบบสอบถามผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร จำแนกตามประเภท

1. ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 7.1 เพศผู้ประกอบการ

เพศ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	65	78.3	6	42.9	3	60.0
หญิง	18	21.7	8	57.1	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.2 อายุผู้ประกอบการ

อายุ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
23	-	-	1	7.1	-	-
28	-	-	1	7.1	-	-
32	-	-	-	-	-	-
33	1	1.2	-	-	1	20.0
35	2	2.4	-	-	-	-
36	3	3.6	-	-	-	-
37	-	-	1	7.1	2	40.0
38	3	3.6	-	-	1	20.0
39	4	4.8	-	-	-	-
40	1	1.2	-	-	-	-
41	5	6.0	-	-	-	-
42	7	8.4	-	-	-	-
43	7	8.4	-	-	1	20.0
44	3	3.6	-	-	-	-
45	8	9.6	-	-	-	-
46	6	7.2	-	-	-	-
47	5	6.0	2	14.4	-	-
48	4	4.8	3	21.5	-	-
49	5	6.0	-	-	-	-
50	1	1.2	-	-	-	-
51	3	3.6	-	-	-	-

อายุ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
52	3	3.6	1	7.1	-	-
53	2	2.4	-	-	-	-
54	2	2.4	2	14.4	-	-
55	-	-	-	-	-	-
56	3	3.6	-	-	-	-
57	2	2.4	1	7.1	-	-
58	-	-	-	-	-	-
59	1	1.2	-	-	-	-
60	1	1.2	-	-	-	-
61	-	-	1	7.1	-	-
62	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	-	-
64	1	1.2	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-
69	-	-	1	7.1	-	-
รวม	88	100	14	100	5	100

ตาราง 7.3 ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการ

การศึกษา	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าป.4 หรือเทียบเท่า	56	67.5	3	21.4	1	20.0
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	10	12.0	3	21.4	-	-
จบมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.3,ม.ศ.3)	12	14.5	3	21.4	-	-
จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.6,ม.ศ5,ปวช)	2	2.4	1	7.1	-	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	2	2.4	-	-	-	-
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	1.2	4	28.6	4	80.0
รวม	88	100	16	100	5	100

ตาราง 7.4 ภูมิฐานะผู้ประกอบการ

ภูมิฐานะ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ในจังหวัดพิษณุโลก	77	92.8	11	78.6	1	20.0
ต่างจังหวัด	6	7.2	3	21.4	4	80.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.5 ปีที่เริ่มจัดตั้งโรงงาน

พ.ศ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2495	1	1.2	-	-	-	-
2500	-	-	1	7.1	-	-
2510	-	-	2	14.3	-	-
2513	1	1.2	-	-	-	-
2515	1	1.2	-	-	-	-
2519	1	1.2	-	-	-	-
2520	3	3.6	1	7.1	-	-
2521	10	13.4	-	-	-	-
2522	7	8.4	-	-	-	-
2523	3	3.6	-	-	-	-
2524	5	6.0	-	-	-	-
2525	5	6.0	1	7.1	-	-
2526	2	2.4	1	7.1	-	-
2527	17	20.5	1	7.1	-	-
2528	2	2.4	2	14.3	-	-
2529	3	3.6	-	-	-	-
2530	2	2.4	3	21.6	2	40.0
2531	1	1.2	-	-	-	-
2532	8	9.6	-	-	-	-
2533	3	3.6	-	-	1	20.0
2534	2	2.4	-	-	-	-

พ.ศ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดเล็ก		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2537	1	1.2	-	-	1	20.0
2538	1	1.2	-	-	-	-
2539	1	1.2	-	-	-	-
2540	1	1.2	2	14.3	1	20.0
2541	1	1.2	-	-	-	-
2542	1	1.2	-	-	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.6 การได้มาของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ตั้งโรงงาน

กรรมสิทธิ์ที่ดิน	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดเล็ก		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เช่า	-	-	5	35.7	1	20.0
ซื้อ	26	31.3	7	50.0	4	80.0
มรดก	57	68.7	2	14.3	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.7 การเปลี่ยนวัตถุประสงค์ที่ใช้ในรอบปี

การเปลี่ยนวัตถุประสงค์	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาดเล็ก		โรงงานแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เคย	-	-	-	-	2	40.0
ไม่เคย	83	100	14	100	3	60.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.8 การรับซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

การรับซื้อวัตถุดิบ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ซื้อกับเกษตรกร โดยตรงในแหล่งผลิต	18	21.7	1	7.1	3	60.0
รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง	5	6.0	9	64.3	1	20.0
อื่นๆ	60	72.3	4	28.6	1	20.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.9 การตกลงทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับเกษตรกร

การทำสัญญา	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	83	100.0	14	100.0	1	20.0
มี	-	-	-	-	4	80.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.10 การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกวัตถุดิบเพื่อป้อนโรงงานโดยตรง

การส่งเสริม	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	83	100.0	13	92.9	3	60.0
มี	-	-	1	7.1	1	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.11 การให้ผลประโยชน์ในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตวัตถุดิบป้อนโรงงาน

ให้ผลประโยชน์	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	83	100.0	13	92.9	2	40.0
มี	-	-	1	7.1	3	60.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.12 ความสามารถในการผลิตสินค้าของโรงงาน

ความสามารถในการผลิต	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลิตได้ตลอดทั้งปี	78	94.0	14	100.0	2	40.0
ผลิตได้เป็นบางช่วงเวลา	5	6.0	-	-	3	60.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.13 รูปแบบการผลิตสินค้า

รูปแบบการผลิต	โรงสีข้าว		โรงงานอาหารขนาด ย่อม		โรงงานแปรรูปเกษตร ขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตามคำสั่งซื้อ	2	2.4	8	57.1	4	80.0
อื่นๆ	81	97.6	6	42.9	1	20.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.14 ลักษณะชนิดสินค้าที่ผลิตตลอดปี

การผลิต	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันตลอดปี	79	95.2	14	100.0	3	60.0
ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันตลอดปีแต่ผลิต สินค้าอื่นบางช่วงเวลา	2	2.4	-	-	1	20.0
บางช่วงว่างไม่มีการผลิตสินค้า	2	2.4	-	-	1	20.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.15 ความต้องการตลาดมีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้า

อิทธิพลตลาด	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มี	35	42.2	11	78.6	5	100.0
ไม่มี	48	57.8	3	21.4	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.16 แนวคิดในการเปลี่ยนรูปแบบสินค้าตามความต้องการตลาด

แนวคิด	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	80	96.4	14	100.0	1	20.0
เคย	3	3.6	-	-	4	80.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.17 พาหนะในการขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้า

พาหนะ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รถบรรทุกสิบล้อ	1	1.2	-	-	1	20.0
รถบรรทุกหกล้อ	9	10.8	3	21.4	-	-
รถยนต์(รถกระบะ)	11	13.3	7	50.0	-	-
อื่นๆ	62	74.7	4	29.6	5	80.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.18 ลักษณะการขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้า

ลักษณะการขนส่ง	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรงงานขนส่งให้	20	24.1	11	78.6	1	20.0
ลูกค้าขนส่งเอง	13	15.7	-	-	2	40.0
พ่อค้าคนกลางขนส่ง	1	1.2	1	7.1	-	-
แล้วแต่ตกลงกันทั้งสองฝ่าย	49	59.0	2	14.3	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.19 แหล่งจำหน่ายสินค้า

แหล่งจำหน่าย	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ในจังหวัดพิษณุโลก	72	86.7	10	71.4	1	20.0
ในต่างจังหวัด	8	9.6	-	-	-	-
ทั้งในและต่างจังหวัด	2	1.2	4	28.6	2	40.0
ทั้งในและต่างประเทศ	-	-	-	-	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.20 เส้นทางถนนที่ใช้ขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้า

เส้นทางถนนที่ใช้	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11	10	12.0	-	-	1	20.0
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 117	5	6.0	3	7.1	2	40.0
ใช้เส้นทางอื่นๆ (ถนนในหมู่บ้าน ถนนในเมือง)	68	81.9	13	92.9	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.21 ปลายทางในการขนส่งสินค้า

ปลายทางขนส่งสินค้า	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพฯ	3	3.6	1	7.1	2	40.0
อื่นๆ	80	96.4	13	92.9	3	60.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.22 แหล่งที่มาของแรงงาน

แรงงาน	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ในท้องถิ่น	12	14.5	14	100.0	5	100.0
ต่างจังหวัด	48	57.8	-	-	-	-
ในครัวเรือน	23	27.7	-	-	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.23 ความแตกต่างของแรงงานตามเพศ

แรงงาน	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แตกต่างกัน	1	1.3	8	57.1	3	60.0
ไม่แตกต่างกัน	82	98.7	6	42.9	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.24 ทักษะด้านแรงงาน

ทักษะ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แรงงานมีฝีมือ	75	90.4	2	14.3	3	60.0
แรงงานไม่มีฝีมือ	8	9.6	12	85.7	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.25 การแยกขยะที่เกิดจากการผลิตก่อนนำไปกำจัด

แยกขยะ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แยก	19	22.9	2	14.3	3	60.0
ไม่แยก	64	77.1	12	85.7	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.26 การกำจัดขยะที่เกิดจากการผลิต

แรงงาน	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฝังกลบ	5	6.0	-	-	1	20.0
เผา	4	4.8	2	14.3	-	-
อื่นๆ	74	89.2	12	85.7	4	80.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.27 การบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งลงสู่สาธารณะ

การบำบัดน้ำ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ	2	2.4	5	35.7	3	60.0
ไม่มีการบำบัด	81	97.6	9	64.3	2	40.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.28 กฎหมายที่เข้ามาควบคุมโรงงาน

แรงงาน	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรม	1	1.2	6	42.9	-	-
กฎหมายสาธารณสุข	1	1.2	8	57.1	-	-
กฎหมายสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	2	40.0
กฎหมายสาธารณสุขและ กฎหมาย กระทรวงอุตสาหกรรม	1	1.2	-	-	3	60.0
อื่นๆ(ไม่มีกฎหมายเข้ามาควบคุม)	80	94.2	-	-	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.29 ปัญหาที่ตั้งโรงงานในปัจจุบันที่มีอยู่

ปัญหาที่พบ	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขาดแคลนระบบสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า ประปา)	1	1.2	-	-	2	40.0
ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	3	3.6	2	14.3	1	20.0
ใกล้ตลาด	10	12.0	-	-	-	-
อื่นๆ(ไม่มี)	69	83.2	12	85.7	2	20.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.30 อุตสาหกรรมจังหวัดเข้ามาส่งเสริมด้านใด

การส่งเสริม	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่งเสริมด้านเงินทุน	-	-	-	-	-	-
จัดหาตลาดให้	1	1.2	-	-	-	-
อบรมในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตร	8	9.6	5	35.7	2	40.0
ไม่ได้เข้ามาส่งเสริม	74	89.2	9	64.3	3	60.0
รวม	83	100	14	100	5	100

ตาราง 7.31 ความคิดเห็นผู้ประกอบการเรื่องแนวโน้มอุตสาหกรรมเกษตรในอนาคต

แนวโน้ม	โรงสีข้าว		โรงงานอาหาร ขนาดย่อม		โรงงานแปรรูป เกษตรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีโอกาสขยายตัวมากขึ้น	6	7.3	2	14.3	3	60.0
มีแนวโน้มลดลง	63	76.8	8	57.1	2	40.0
มีแนวโน้มรวมกลุ่มกันมากขึ้น	3	3.7	-	-	-	-
อื่นๆ(คงที่)	10	12.2	4	28.6	-	-
รวม	83	100	14	100	5	100

2. ตารางคำนวณความสัมพันธ์ของการศึกษากับผู้ประกอบการ

ตาราง 7.32 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาผู้ประกอบการกับโรงสีข้าว(Chi-Square Test)

ระดับการศึกษา	ประเภทโรงสีข้าว			รวม
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	
ต่ำกว่าป.4 หรือเทียบเท่า	46	7	3	56
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	10	-	-	10
จบมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.3,ม.ศ.3)	3	-	9	12
จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.6,ม.ศ5,ปวช)	1	-	1	2
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	-	-	2	2
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	-	-	1
รวม	61	7	15	83

ค่าการทดสอบความสัมพันธ์ (Chi-Square Test)	Value	df	Asymp.Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	47.529	10	0.000

ตาราง 7.33 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาผู้ประกอบการกับอุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อม

การศึกษา	ประเภทโรงงาน						รวม
	ลูกชิ้น	ก๋วยเตี๋ยว	หมูยอ/ กุนเชียง	เส้นหมี่	น้ำปลา	กล้วยตาก	
ต่ำกว่าป.4 หรือเทียบเท่า	2	1	-	-	-	-	3
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		1		1	1	-	3
จบมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3,ม.ศ.3)	1	1	1	-	-	-	3
จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6,ม.ศ5,ปวช)	-	-	-	1	-	-	1
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	-	-	-	-	-	-	-
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	-	1	1		1	1	4
รวม	3	4	2	2	2	1	14

ค่าการทดสอบความสัมพันธ์ (Chi-Square Test)	Value	df	Asymp.Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.153	20	0.512

ตาราง 7.34 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาผู้ประกอบการกับอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่

ระดับการศึกษา	ประเภทโรงงาน				รวม
	ผลิตอาหารสัตว์	น้ำตาล	ถนอมผักผลไม้	หีบฝ้าย	
ต่ำกว่าป.4 หรือเทียบเท่า	-	-	-	1	1
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	2	1	1		4
รวม	2	1	1	1	5

ค่าการทดสอบความสัมพันธ์ (Chi-Square Test)	Value	df	Asymp.Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.000	3	0.172

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงสีข้าวของผู้ประกอบการ

3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงสีข้าว

ตาราง 7.35 ปัจจัยการมีที่ดินของตนเอง

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	48	78.69	7	100	14	93.33	69	83.14
สำคัญมาก	5	8.20	-	-	-	-	5	6.02
สำคัญปานกลาง	2	3.28	-	-	-	-	2	2.41
สำคัญน้อย	4	6.56	-	-	1	6.67	5	6.02
สำคัญน้อยที่สุด	2	3.28	-	-	-	-	2	2.41
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.36 ปัจจัยการอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	38	62.29	5	71.43	9	60	52	62.65
สำคัญมาก	12	19.67	-	-	-	-	12	14.46
สำคัญปานกลาง	6	9.84	1	14.29	6	40	13	15.66
สำคัญน้อย	5	8.20	1	14.29	-	-	6	7.23
สำคัญน้อยที่สุด	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.37 ปัจจัยการใกล้เส้นทางคมนาคมที่สะดวก

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	15	24.59	5	71.43	10	66.67	30	36.14
สำคัญมาก	39	63.93	-	-	2	13.33	41	49.40
สำคัญปานกลาง	5	8.20	2	28.57	2	13.33	9	10.84
สำคัญน้อย	1	1.64	-	-	1	6.67	2	2.41
สำคัญน้อยที่สุด	1	1.64	-	-	-	-	1	1.21
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.38 ปัจจัยอยู่ใกล้ตลาด

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	3	4.92	1	14.29	-	-	4	4.82
สำคัญมาก	1	1.64	2	28.57	2	13.33	5	6.02
สำคัญปานกลาง	40	65.57	4	57.14	10	66.67	54	65.06
สำคัญน้อย	6	9.84	-	-	-	-	6	7.23
สำคัญน้อยที่สุด	11	18.03	-	-	3	20.00	14	16.87
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.39 ปัจจัยใกล้แหล่งแรงงาน

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	1	1.64	-	-	2	13.33	3	3.61
สำคัญมาก	7	11.46	-	-	-	-	7	8.43
สำคัญปานกลาง	13	21.31	4	57.14	12	80	29	34.95
สำคัญน้อย	40	65.57	3	42.86	1	6.67	44	53.01
สำคัญน้อยที่สุด	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.40 ปัจจัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำ

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	2	3.28	-	-	-	-	2	2.41
สำคัญมาก	-	-	-	-	-	-	-	-
สำคัญปานกลาง	27	44.26	5	71.43	12	80.00	44	53.01
สำคัญน้อย	15	24.59	1	14.29	1	6.67	17	20.48
สำคัญน้อยที่สุด	17	27.87	1	14.29	2	13.33	20	24.20
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.41 ปัจจัยมีแหล่งเงินทุน

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	1	1.64	1	14.29	-	-	2	2.41
สำคัญมาก	-	-	2	28.57	-	-	2	2.41
สำคัญปานกลาง	1	1.64	2	28.57	1	6.67	4	4.82
สำคัญน้อย	38	62.30	1	14.29	2	13.33	41	49.4
สำคัญน้อยที่สุด	21	34.43	1	14.29	12	80.00	34	41.0
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.42 ปัจจัยอยู่ใกล้แหล่งเทคโนโลยีการผลิต

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	-	-	-	-	-	-	-	-
สำคัญมาก	2	3.28	3	48.82	-	-	5	6.02
สำคัญปานกลาง	8	13.11	2	28.57	1	6.67	11	13.3
สำคัญน้อย	26	42.62	2	28.57	12	80	40	42.8
สำคัญน้อยที่สุด	25	40.98	-	-	2	13.33	27	32.5
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

ตาราง 7.43 ปัจจัยอยู่ในพื้นที่ที่รัฐให้การสนับสนุน

ลำดับความสำคัญ	ขนาดโรงสี						รวม	ร้อยละ
	เล็ก	ร้อยละ	กลาง	ร้อยละ	ใหญ่	ร้อยละ		
สำคัญมากที่สุด	1	1.64	-	-	-	-	1	1.21
สำคัญมาก	1	1.64	-	-	-	-	1	1.21
สำคัญปานกลาง	3	4.92	-	-	-	-	3	3.61
สำคัญน้อย	12	19.67	6	85.71	4	26.67	22	26.51
สำคัญน้อยที่สุด	44	13.00	1	14.29	11	73.33	56	67.46
รวม	61	100	7	100	15	100	83	100

3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอาหารขนาดย่อม

ตาราง 7.44 ปัจจัยมีแหล่งเงินทุน

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	9	64.3
สำคัญมาก	2	14.3
ปานกลาง	1	7.1
สำคัญน้อยที่สุด	2	14.3
รวม	14	100

ตาราง 7.45 ปัจจัยใกล้แหล่งเทคโนโลยีการผลิต

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	8	57.1
สำคัญมาก	3	21.4
ปานกลาง	2	14.3
สำคัญน้อยที่สุด	1	7.1
รวม	14	100

ตาราง 7.46 ปัจจัยเป็นพื้นที่ที่รัฐให้การสนับสนุน

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	4	28.6
สำคัญมาก	6	42.9
ปานกลาง	1	7.1
สำคัญน้อยที่สุด	2	14.3
รวม	14	100

ตาราง 7.47 ปัจจัยใกล้แหล่งน้ำ

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	3	21.4
สำคัญมาก	8	57.1
ปานกลาง	2	14.3
สำคัญน้อยที่สุด	1	7.1
รวม	14	100

ตาราง 7.48 ปัจจัยใกล้เส้นทางคมนาคม

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	3	21.4
สำคัญมาก	11	78.6
รวม	14	100

ตาราง 7.49 ปัจจัยใกล้แหล่งงาน หาง่าย ค่าจ้างต่ำ

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	1	7.1
สำคัญมาก	9	64.3
ปานกลาง	3	21.4
สำคัญน้อยที่สุด	1	7.1
รวม	14	100

3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรขนาดใหญ่

ตาราง 7.50 ปัจจัยใกล้แหล่งวัตถุดิบ

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	1	80.0
ปานกลาง	3	20.0
รวม	5	100

ตาราง 7.51 ปัจจัยเป็นพื้นที่ที่รัฐให้การสนับสนุน

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	1	20.0
สำคัญมาก	1	20.0
ปานกลาง	2	40.0
สำคัญน้อยที่สุด	1	20.0
รวม	5	100

ตาราง 7.52 ปัจจัยใกล้เส้นทางคมนาคม

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	2	40.0
สำคัญมาก	3	60.0
รวม	5	100

ตาราง 7.53 ปัจจัยใกล้แหล่งน้ำ

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	1	20.0
สำคัญมาก	1	20.0
ปานกลาง	1	20.0
สำคัญน้อยที่สุด	2	40.0
รวม	5	100

ตาราง 7.54 ปัจจัยใกล้ตลาด

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมากที่สุด	1	20.0
สำคัญมาก	1	20.0
ปานกลาง	1	20.0
สำคัญน้อย	1	20.0
สำคัญน้อยที่สุด	1	20.0
รวม	5	100

ตาราง 7.55 ปัจจัยใกล้แหล่งงาน หาง่าย ค่าจ้างต่ำ

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมาก	2	80.0
ปานกลาง	3	20.0
รวม	5	100

ตาราง 7.56 ปัจจัยใกล้แหล่งเทคโนโลยีการผลิต

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
ปานกลาง	3	60.0
สำคัญน้อยที่สุด	2	40.0
รวม	5	100

ตาราง 7.57 ปัจจัยที่มีที่ดินเป็นของตนเอง

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
สำคัญมาก	1	20.0
ปานกลาง	1	20.0
สำคัญน้อยที่สุด	3	60.0
รวม	5	100

ตาราง 7.58 ปัจจัยมีแหล่งเงินทุน

ลำดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
ปานกลาง	3	60.0
สำคัญน้อยที่สุด	2	40.0
รวม	14	100

ภาคผนวก ค
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

กฎหมายอุตสาหกรรม

ลักษณะโรงงานตามกฎหมาย

"โรงงาน" หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา ๕)

ดังนั้น การประกอบกิจการที่จัดว่าเป็น "โรงงาน" ตามกฎหมาย จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมประกอบทั้ง ๔ ข้อ ได้แก่

(๑) ต้องเป็นอาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะ

โรงงานตามคำนิยามนี้ จึงมีได้ ๓ ลักษณะ คือ

ก. เป็นอาคารที่ปลูกสร้างขึ้นเพื่อติดตั้งเครื่องจักรและประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารโรงงาน เช่น อาคารโรงงานทั่วไปทั้งที่เป็นตัวตึกหรืออาคารไม้ ตึกแถว เรือนแถว เป็นต้น

ข. เป็นสถานที่ มีบริเวณที่แน่นอนจำกัด หมายถึง บริเวณโดยรอบทั้งหมดของโรงงาน (ทั้งตัวอาคารและที่ว่างทั้งหมดภายในรั้วกำแพง) หรือเป็นกรณีที่เป็นบริเวณที่ว่างโล่ง มีเฉพาะเครื่องจักร ไม่มีตัวอาคาร เช่น ถังผสมปูนก่อสร้าง เตาเผาอิฐ สายพานลำเลียงหินทรายกลางแจ้ง เป็นต้น

ค. เป็นยานพาหนะ โรงงานมิได้จำกัดเฉพาะอาคารหรือสถานที่เท่านั้น จะเป็นยานพาหนะก็ได้ เช่น เรือดูดดำน้ำ เรือขุดรอกักกวัดทราย เป็นต้น

(๒) ต้องมีการใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม

อาคารสถานที่หรือยานพาหนะที่ต้องด้วยลักษณะของโรงงาน ต้องมีการติดตั้งเครื่องจักรเพื่อทำการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเครื่องจักรทั้งหมดมีกำลังรวมตั้งแต่ ๕ แรงม้าขึ้นไป หรือประเมินได้เป็นกำลังเทียบเท่า (แรงม้าเปรียบเทียบ) ตั้งแต่ ๕ แรงม้า หรือเป็นกรณีที่ใช้เฉพาะคนงานเพื่อการผลิตเท่านั้น (เป็นโรงงานที่ไม่มีการใช้เครื่องจักรเลย) โดยมีคนงานตั้งแต่ ๗ คนขึ้นไป เช่น โรงงานทำดอกไม้พลาสติก ประกอบหลอดไฟตกแต่ง ห่อท็อฟฟี่ เป็นต้น

(๓) ต้องมีการทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง

แปรงสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ

โรงงานจะต้องมีการไปผลิต ประกอบ ฯลฯ วัตถุดิบหรือสิ่งของจนเป็นสินค้าหรือบริการ หรือมีกิจกรรมประการใดประการหนึ่งหรือหลายประการร่วมกันตามนิยามก็ได้

(๔) ต้องเป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง

โรงงานที่มีลักษณะตามองค์ประกอบทั้ง ๓ ข้อดังกล่าวแล้ว จะเป็น “โรงงาน” ตามคำนิยามในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ก็ต่อเมื่อเป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ด้วยเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด ๑๐๔ ประเภท หากการประกอบกิจการไม่เข้าลักษณะประเภทหรือชนิดใด ๆ ในกฎกระทรวง กิจการนั้นก็ไม่เข้าข่ายควบคุม คือ ไม่เป็น “โรงงาน” ตามกฎหมาย

ดังนั้น การประกอบกิจการที่ถือว่าเป็น “โรงงาน” จึงต้องมีลักษณะครบถ้วนทั้ง ๔ องค์ประกอบ ดังกล่าวข้างต้น หากขาดองค์ประกอบข้อใดข้อหนึ่ง ก็ไม่เป็น “โรงงาน” ตามพระราชบัญญัตินี้

๑ โรงงาน ๓ จำพวก

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้คำนึงถึงความจำเป็นในการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม จึงแบ่งโรงงานตามประเภท ชนิด หรือขนาดเป็น ๓ จำพวก (มาตรา ๗) ได้แก่

(๑) โรงงานจำพวกที่ ๑ จัดเป็นโรงงานขนาดเล็กการประกอบกิจการไม่ก่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม หรือเหตุเดือดร้อนอันตราย

โรงงานจำพวกที่ ๑ นี้ สามารถประกอบกิจการได้ทันที โดยไม่ต้องแจ้งหรือขออนุญาตต่อทางราชการ

(๒) โรงงานจำพวกที่ ๒ จัดเป็นโรงงานขนาดกลางการประกอบกิจการอาจก่อปัญหามลพิษ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญเพียงเล็กน้อย ซึ่งสามารถแก้ไขปรับปรุงได้ง่าย

โรงงานจำพวกที่ ๒ นี้ เมื่อจะประกอบกิจการโรงงาน ต้องแจ้งให้ทางราชการ (ผู้อนุญาต) ทราบก่อน

(๓) โรงงานจำพวกที่ ๓ จัดเป็นโรงงานขนาดใหญ่ การประกอบกิจการอาจก่อปัญหามลพิษ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญ ซึ่งทางราชการต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

โรงงานจำพวกที่ ๓ นี้ จะต้องขออนุญาตการตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาต

ก่อนจึงจะดำเนินการได้

ข้อยกเว้น

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้บัญญัติยกเว้นแก่โรงงานของทางราชการ ที่ดำเนินการโดยทางราชการ เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศ ไม่ต้องแจ้งหรือขออนุญาต แต่การประกอบกิจการยังต้องอาศัยกฎหมายเป็นแนวทาง (ม.๔)

๑ โรงงานที่ไม่ต้องขออนุญาต

มาตรา ๗ แห่งพ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้โรงงานจำพวกที่ ๑ และจำพวกที่ ๒ เท่านั้น ไม่ต้องขออนุญาต (รายละเอียดของโรงงาน ๓ จำพวกปรากฏในกฎกระทรวงฉบับที่ ๑ ห้ายี่สิบ) แต่ยังคงมีสภาพเป็น "โรงงาน" ตามกฎหมาย และยังมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดในกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวงด้วย

๑. โรงงานจำพวกที่ ๑

(๑) สามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันทีตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน (มาตรา ๗)

(๒) ไม่ต้องแจ้งหรือขออนุญาตต่อทางราชการ

(๓) ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมรายปี

(๔) ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๘ และประกาศของรัฐมนตรี (มาตรา ๑๐) เช่น

๔.๑ ห้ามตั้งโรงงาน ในทำเลที่ตั้งต่อไปนี้

(๑) บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย

(๒) ภายในระยะ ๕๐ เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐ และให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

๔.๒ อาคารโรงงาน เครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ ฯลฯ ต้องเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑

(๕) ตัวอย่างโรงงานจำพวกที่ ๑ ได้แก่

ก. โรงงานทำหีอฟฟี่ ใช้คนงาน ๑๓ คน (ลำดับที่ ๑๒ (๑๐))

ข. โรงงานกรอผ้า ใช้เครื่องจักร ๑๘ แรงม้า (ลำดับที่ ๒๒ (๑))

ค. โรงงานทำเซ็ง ใช้คนงาน ๑๔ คน (ลำดับที่ ๓๕)

ง. โรงงานซ่อมเสื้อตัดเหล็ก โดยไม่มีการชุบ บ่มหรือหลอมหล่อ ใช้เครื่องจักร ๑๔ แรงม้า และมีคนงาน ๔ คน (ลำดับที่ ๖๗ (๓))

จ. โรงงานแป่งบรรจุกระเทียมใส่ถุง ใช้เครื่องจักร ๔ แรงม้า และมีคนงาน ๑๖ คน (ลำดับที่ ๔๑)

๒. โรงงานจำพวกที่ ๒

(๑) ตั้งโรงงานได้ทันที แต่ทำเลที่ตั้งต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา ๑๑) คือ ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ ๒ ในบริเวณเช่นเดียวกับบริเวณที่ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ ๑ (กฎกระทรวง ฉบับที่ ๒)

(๒) เมื่อจะเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนเมื่อได้ใบรับแจ้งแล้วจึงจะประกอบกิจการได้ (มาตรา ๑๑ วรรคสาม)

(๓) ต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปี ตามมาตรา ๕๓ และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๘ ที่กล่าวถึง หลักเกณฑ์ วิธีการ และอัตราค่าธรรมเนียมรายปี (รายละเอียดปรากฏในท้ายเล่ม)

(๔) อาคารโรงงาน เครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ ฯลฯ ต้องเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑

๑ การแจ้งการประกอบกิจการสำหรับโรงงานจำพวกที่ ๒

๑. ตัวอย่างโรงงานจำพวกที่ ๒

ก. โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ใช้คนงาน ๓๔ คน (ลำดับที่ ๒๘ (ก))

ข. โรงงานทำถุงมือหนังสัตว์ ใช้เครื่องจักรรวม ๕๑ แรงม้า และมีคนงาน ๔๗ คน (ลำดับที่ ๓๒ (๑))

ค. โรงพิมพ์นามบัตร การ์ด หรือหนังสือ ใช้เครื่องจักร ๒๘ แรงม้า และมีคนงาน ๑๒ คน (ลำดับที่ ๔๑ (๑))

ง. โรงงานผลิตวงกบประตูหน้าต่างจากเหล็กที่ชุบเคลือบแล้ว ใช้เครื่องจักรรวม ๓๔ แรงม้า (ลำดับที่ ๖๓ (๒))

๒. การแจ้งการประกอบกิจการโรงงาน

ผู้ที่ประสงค์จะประกอบกิจการจำพวกที่ ๒ เมื่อจะเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน เพื่อขอรับใบรับแจ้งการประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ ๒

๓. ใบแจ้งและใบรับแจ้งการประกอบกิจการโรงงาน

๓.๑ ผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ ๒ สามารถแจ้งการประกอบกิจการโรงงาน โดยยื่นแบบ ร.ง.๑ "ใบแจ้งการประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ ๒"

๓.๒ เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งตามข้อ ๓.๑ แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออก "ใบรับแจ้งการประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ ๒" ตามแบบ ร.ง.๒ เพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งให้แก่ผู้แจ้งในวันที่ได้รับแจ้ง นั้น (มาตรา ๑๑ วรรคสาม)

๓.๓ ผู้แจ้งสามารถประกอบกิจการโรงงานได้ตั้งแต่วันที่ได้รับใบรับแจ้งจาก

พนักงานเจ้าหน้าที่

๓.๔ สำหรับโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานก่อนวันที่พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ มีผลใช้บังคับ หรือหลังวันที่พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ มีผลใช้บังคับแต่ก่อนวันที่กฎกระทรวง ฉบับที่ ๕ ใช้บังคับ ให้ถือว่าผู้ประกอบการโรงงานได้แจ้งการประกอบกิจการแล้ว และให้ถือว่าใบอนุญาตดังกล่าวเป็นใบรับแจ้งตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (กฎกระทรวง ฉบับที่ ๕)

๔. สถานที่รับแจ้ง

กรุงเทพมหานคร : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ต่างจังหวัด : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด

๕. เอกสารหลักฐานที่ต้องใช้ประกอบใบแจ้ง ได้แก่

- สำเนาทะเบียนบ้าน และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นบุคคลธรรมดา)

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่ระบุชื่อผู้มีอำนาจลงนามผู้แทนนิติบุคคล ที่ตั้งสำนักงาน วัตถุประสงค์ของนิติบุคคล (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นนิติบุคคล)

- แผนผังแสดงสิ่งปลูกสร้างภายในบริเวณโรงงานขนาดเหมาะสมและถูกต้องตามมาตราส่วน

- เอกสารอื่น ๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

๖. กรณีผู้ประกอบการแจ้งไม่ถูกต้อง

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบในภายหลังว่าการแจ้งการประกอบกิจการไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้แจ้งแก้ไขให้ถูกต้องหรือครบถ้วนภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับคำสั่งดังกล่าว มิฉะนั้นมีโทษปรับไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท (มาตรา ๔๔)

๗. กรณีเลิกประกอบกิจการ

การเลิกประกอบกิจการ การโอน การให้เช่าหรือการให้เช่าชื่อโรงงานจำพวกที่ ๒ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้นำดำเนินการดังกล่าว (มาตรา ๑๑)

๘. การขออนุญาตสำหรับโรงงานจำพวกที่ ๓

๑. ตัวอย่างโรงงานจำพวกที่ ๓

ก. โรงงานทำซ็อกโกแลต ใช้เครื่องจักรรวม ๔๒ แรงม้า (ลำดับที่ ๑๒ (๘))

ข. โรงงานแกะเปลือกกุ้งและต้มเนื้อกุ้ง ใช้คนงาน ๑๒๕ คน โดยใช้หม้อต้มบนเตาไฟที่ใช้ฟืน (ลำดับที่ ๔ (๖))

ค. โรงงานรีดเหล็กเส้น (ลำดับที่ ๖๐)

ง. โรงงานทำเครื่องใช้โลหะด้วยการชุบ (ลำดับที่ ๖๔ (๙))

จ. โรงงานซ่อมรถยนต์ (ลำดับที่ ๙๕ (๑))

ฉ. โรงงานน้ำตาล (ลำดับที่ ๑๑ (๓))

ช. โรงงานปั่นด้ายและฟอกย้อมสี (ลำดับที่ ๒๒ (๑) และ ๒๒ (๓))

๒. โรงงานจำพวกที่ ๓ ต้องได้รับอนุญาตก่อน

๒.๑ ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งโรงงานก่อนได้รับอนุญาต (มาตรา ๑๒ วรรค ๒) ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างอาคารเพื่อจะติดตั้งเครื่องจักรก่อนได้รับอนุญาต จึงเป็นการผิดกฎหมาย การที่จะลงมือก่อสร้างอาคารโรงงาน ต้องได้รับอนุญาตจากผู้อนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ (มาตรา ๑๒ วรรคหนึ่งและวรรคสอง)

๒.๒ หากผู้ใดประกอบกิจการโรงงานโดยไม่ได้รับใบอนุญาตหรือตั้งโรงงานโดยไม่ได้รับใบอนุญาตตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๒ ปี หรือปรับไม่เกิน ๒๐๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา ๕๐ วรรคหนึ่ง)

หากการประกอบกิจการนั้นเป็นกรณีของโรงงานประเภทที่มีนโยบายให้ตั้งหรือห้ามตั้งในท้องที่ใดตามที่ประกาศแล้ว โทษจะเพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่า คือ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๔ ปี หรือปรับไม่เกิน ๔๐๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา ๕๐ วรรคสอง)

ค่าธรรมเนียม
ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

แรงแม่		ใบอนุญาตฯ/ต่ออายุ (บาท)	รายปี (บาท)
๐ - ไม่ถึง ๕	๕	๕๐๐	๑๕๐
๕ - ไม่ถึง ๒๐	๒๐	๑,๐๐๐	๓๐๐
๒๐ - ไม่ถึง ๕๐	๕๐	๑,๕๐๐	๔๕๐
๕๐ - ไม่ถึง ๑๐๐	๑๐๐	๓,๐๐๐	๙๐๐
๑๐๐ - ไม่ถึง ๒๐๐	๒๐๐	๕,๐๐๐	๑,๕๐๐
๒๐๐ - ไม่ถึง ๓๐๐	๓๐๐	๗,๐๐๐	๒,๑๐๐
๓๐๐ - ไม่ถึง ๔๐๐	๔๐๐	๙,๐๐๐	๒,๗๐๐
๔๐๐ - ไม่ถึง ๕๐๐	๕๐๐	๑๒,๐๐๐	๓,๖๐๐
๕๐๐ - ไม่ถึง ๖๐๐	๖๐๐	๑๕,๐๐๐	๔,๕๐๐
๖๐๐ - ไม่ถึง ๗๐๐	๗๐๐	๑๘,๐๐๐	๕,๕๐๐
๗๐๐ - ไม่ถึง ๘๐๐	๘๐๐	๒๒,๐๐๐	๖,๖๐๐
๘๐๐ - ไม่ถึง ๙๐๐	๙๐๐	๒๖,๐๐๐	๗,๘๐๐
๙๐๐ - ไม่ถึง ๑,๐๐๐	๑,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๙,๐๐๐
๑,๐๐๐ - ไม่ถึง ๒,๐๐๐	๒,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๑๐,๕๐๐
๒,๐๐๐ - ไม่ถึง ๓,๐๐๐	๓,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๑๒,๐๐๐
๓,๐๐๐ - ไม่ถึง ๔,๐๐๐	๔,๐๐๐	๔๕,๐๐๐	๑๓,๕๐๐
๔,๐๐๐ - ไม่ถึง ๕,๐๐๐	๕,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๑๕,๐๐๐
๕,๐๐๐ - ไม่ถึง ๖,๐๐๐	๖,๐๐๐	๕๕,๐๐๐	๑๖,๕๐๐
๖,๐๐๐ ขึ้นไป		๖๐,๐๐๐	๑๘,๐๐๐

* เป็นกรณีใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนโดยไม่ใช้เครื่องจักร หรือใช้เครื่องจักรไม่ถึงห้าตัว

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน

พ.ศ.2535

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 และมาตรา 8 (1) (2) (3) (4) (5) (6) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 1

ที่ตั้งสภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในของโรงงาน

ข้อ 1 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 1 และโรงงานจำพวกที่ 2 ในบริเวณ ดังต่อไปนี้

1. บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย
2. ภายในระยะ 50 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐและให้ความหมายรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

ข้อ 2 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณดังต่อไปนี้

1. บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย
2. ภายในระยะ 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณะ ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐและให้ความหมายรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

ข้อ 3 สถานที่ทำการของหน่วยงานของรัฐตามข้อ 1 (2) หรือข้อ 2 (2) ไม่หมายความว่ารวมถึงสถานที่ทำการงานโดยเฉพาะเพื่อการควบคุม กำกับ ดูแล อำนวยความสะดวก หรือให้บริการแก่การประกอบกิจการของโรงงานแห่งนั้นๆ

ในกรณีมีเหตุอันสมควร รัฐมนตรีจะกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ร่นหรือขยายระยะทางที่กำหนดในข้อ 1 (2) หรือ ข้อ 2 (2) หรือมิให้ใช้บังคับ 1 (2) แก่โรงงานประเภทใดตามเงื่อนไขที่กำหนดก็ได้

ข้อ 4 โรงงานจำพวกที่ 3 นอกจากห้ามตั้งในบริเวณใดตามข้อ 2 แล้วต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาดและประเภทหรือชนิดของโรงงาน โดยไม่อาจก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่นด้วย

ข้อ 5 อาคารโรงงานต้องมีลักษณะดังนี้

- 1) มั่นคง แข็งแรง เหมาะสมและมีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการอุตสาหกรรมนั้นๆ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือบุคคลอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- 2) มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยให้มีพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องลมรวมกันโดยไม่นับที่ติดต่อกันระหว่างห้องไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วนของพื้นที่ของห้อง หรือมีการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที ต่อคนงานหนึ่งคน
- 3) มีประตูหรือทางออกให้พอกับจำนวนคนในโรงงานที่จะหลบหนีภัยออกไปได้ทันทั่วทั้งเมื่อมีเหตุฉุกเฉินขึ้นอย่างน้อยสองแห่งอยู่ห่างกันพอสมควร บานประตูเปิดออกได้ง่ายมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร แต่ถ้ามีโรงงานที่จะต้องออกตามทางนี้มากกว่า 50 คน ต้องมีขนาดกว้างเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ต่อหนึ่งคน และมีบันไดระหว่างชั้นอย่างน้อยสองแห่งอยู่ห่างกันพอสมควร
- 4) บันไดต้องมั่นคงแข็งแรง มีลักษณะ ขนาด และจำนวนที่เหมาะสมกับอาคารโรงงานและการประกอบกิจการอุตสาหกรรมนั้นๆ ชั้นบันไดต้องไม่ลื่นและมีช่วงระยะเท่ากันโดยตลอด บันไดและพื้นทางเดินที่อยู่สูงจากระดับพื้นตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไปอย่างน้อยต้องมีราวที่มั่นคงแข็งแรง และเหมาะสม ทั้งนี้ รัฐมนตรีอาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้มีส่วนประกอบอื่นเพื่อป้องกันอันตรายหรือยกเว้นการจัดให้มีราวดังกล่าวได้

- 5) ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานโดยเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร เว้นแต่จะมีการจัดระบบปรับอากาศหรือมีการระบายอากาศที่เหมาะสม แต่ระยะตั้งดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร
- 6) พื้นต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่มีน้ำขัง หรือสิ่ง อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- 7) บริเวณหรือห้องทำงานต้องมีพื้นที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตร ต่อคนงานหนึ่งคน โดยการคำนวณพื้นที่ให้นับรวมพื้นที่ที่ใช้วางโต๊ะปฏิบัติงาน เครื่องจักร ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุเคลื่อนที่ไปตามกระบวนการผลิตด้วย
- 8) วัตถุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเหมาะสมกับการประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาดประเภท หรือชนิดของโรงงาน รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดการรบกวนของอค์คัย
- 9) จัดให้มีสายล่อฟ้าตามความจำเป็นและเหมาะสม
- 10) จัดให้มีที่เก็บรักษาวัตถุหรือสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออค์คัยได้ง่ายไว้ในที่ปลอดภัย
- 11) ในกรณีที่มีลิฟต์ ลิฟต์ต้องมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้ใช้ ทั้งนี้ โดยถือว่าคนที่บรรทุกมีน้ำหนัก 70 กิโลกรัมต่อหนึ่งคน และต้องเป็นแบบที่จะเคลื่อนที่ได้ก็ต่อเมื่อประตูได้ปิดแล้ว รวมทั้งต้องมีระบบส่งสัญญาณเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินด้วย ลิฟต์ต้องมีป้ายระบุจำนวนคนหรือน้ำหนักที่จะบรรจุได้ ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- 12) มีห้องส้วม ที่มีส้วม และสถานที่ทำความสะอาดร่างกาย ดังต่อไปนี้
 - ก) มีห้องส้วมอย่างน้อยในอัตราคนงานไม่เกิน 15 คน 1 ที่นั่ง คนงานไม่เกิน 40 คน 2 ที่นั่ง คนงานไม่เกิน 80 คน 3 ที่นั่ง และเพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 ที่นั่งต่อจำนวนคนงานไม่เกิน 50 คน สำหรับโรงงานที่มีคนงานชายและคนงานหญิงรวมกันมากกว่า 15 คน ให้จัดส้วมแยกไว้สำหรับคนงานหญิงตามอัตราส่วนที่กำหนดข้างต้นด้วย
 - ข) อาคารโรงงานที่มีคนงานทำงานอยู่หลายชั้น ต้องจัดให้มีห้องส้วมและมีส้วมในชั้นต่างๆ ตามความจำเป็นเหมาะสม
 - ค) ห้องส้วมต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง

- ง) ห้องส้วมที่มีที่ปัสสาวะต้องเป็นแบบใช้น้ำชำระลงบ่อซึม พื้นห้องต้องเป็นแบบไม่ดูดน้ำ
- จ) จัดให้มีกระดาษชำระหรือน้ำสำหรับชำระให้เพียงพอสำหรับห้องส้วมทุกห้อง
- ฉ) จัดให้มีสถานที่ทำความสะอาดร่างกาย พร้อมทั้งวัสดุและอุปกรณ์สำหรับคนงานตามความจำเป็นและเหมาะสม
- ช) จัดให้มีการระบายถ่ายเทอากาศให้เพียงพอสำหรับห้องส้วม ห้องปัสสาวะและสถานที่ทำความสะอาดร่างกายทุกห้อง
- ฌ) จัดให้มีการทำความสะอาดห้องส้วม ที่ปัสสาวะ และสถานที่ทำความสะอาดร่างกายให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องลักษณะเป็นประจำทุกวัน
- ด) ในโรงงานที่มีการผลิตสิ่งที่ใช้บริโภค ต้องจัดให้มีที่ล้างมือ ยาฆ่าเชื้อหรือสบู่อันได้สุลักษณะ และตั้งอยู่ในที่เหมาะสมอย่างน้อยในอัตราคนงานไม่เกิน 15 คน 1 ที่ คนงานไม่เกิน 40 คน 2 ที่ คนงานไม่เกิน 80 คน 3 ที่และเพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 ที่ต่อจำนวนคนงานไม่เกิน 50 คน

ข้อกำหนดผังเมืองรวมของจังหวัดพิษณุโลก (ปรับปรุงครั้งที่ 1)

จากสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย มีรายละเอียดดังนี้

- ข้อ 1. ให้ใช้ผังเมืองรวมบังคับกับ ในท้องที่ตำบลจอมทอง ตำบลปากโทก ตำบลบ้านกว้าง ตำบลหัวรอ ตำบลดอนทอง ตำบลพลาชุมพล ตำบลสมอแข ตำบลบ้านคลอง ตำบลอรัญญิก ตำบลในเมือง ตำบลวัดจันทร์ ตำบลท่าทอง ตำบลบึงพระ และตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก ตำบลวังทอง และตำบลวังพิรุณ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ภายในแนวเขตตามแผนที่ที่แสดงพร้อมข้อกำหนดนี้
- ข้อ 2. การวางและจัดทำผังเมืองรวมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ 1 ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ข้อ 3. ผังเมืองรวมนี้มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต ส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและโครงสร้างบริการสาธารณะ โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้
 - (1) ให้ชุมชนเมืองเป็นศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง การพาณิชย์ การบริการ การศึกษาระดับสูง ตามนโยบายการพัฒนาเมืองหลักของภาคเหนือตอนล่าง
 - (2) ส่งเสริมอุตสาหกรรมบริการ
 - (3) พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการบริการด้านการท่องเที่ยว บริการทางธุรกิจและการคมนาคมขนส่งของภาคเหนือตอนล่าง
 - (4) พัฒนาการบริการทางสังคม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและได้มาตรฐาน
 - (5) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ข้อ 4. การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวมให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และแผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งที่แสดงพร้อมข้อกำหนดนี้
- ข้อ 5. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท ให้เป็นไปดังต่อไปนี้
 - (1) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
 - (2) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
 - (3) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
 - (4) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
 - (5) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
 - (6) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่สงวนพื้นที่เพื่อการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - (7) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
 - (8) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
 - (9) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา
 - (10) ที่ดินในบริเวณที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ข้อ 6. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
- (2) คลังวัตถุดิบทราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุดิบทราย
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ และร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญ
- (5) กำจัดมูลฝอย

ข้อ 7. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 15 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
- (2) คลังวัตถุดิบทราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุดิบทราย
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ และร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญ
- (5) กำจัดมูลฝอย
- (6) ซั้วขายเศษวัสดุ

ข้อ 8. ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 5 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
- (2) คลังวัตถุดิบทราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุดิบทราย
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ และร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) ไซโลเก็บผลิตผลการเกษตร
- (5) สุสานหรือฌาปนสถาน

- (6) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ วัว จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญ
 - (7) กำจัดมูลฝอย
 - (8) ซ้ำขยายเศษวัสดุ
- ข้อ 9. ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ให้ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม คลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 5 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้
- (1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
 - (2) คลังวัตถุดิบทราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุดิบทราย
 - (3) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา
 - (4) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก
 - (5) สุสานหรือฌาปนสถาน
- ข้อ 10. ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้
- (1) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบการพาณิชย์ หรือประกอบอุตสาหกรรม
 - (2) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
- ข้อ 11. ที่ดินประเภทที่โล่ง เพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น
- ข้อ 12. ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น
- ข้อ 13. ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทยและสถาปัตยกรรมท้องถิ่น อุตสาหกรรม หัตถกรรม การท่องเที่ยว การอยู่อาศัย การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้
- (1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม
 - (2) อาคารที่สูงเกิน 12 เมตร ยกเว้นส่วนโครงสร้างของหลังคาที่ไม่ใช้รับน้ำหนักบรรทุก และอาคารศาสนกิจ
 - (3) คลังวัตถุดิบทราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุดิบทราย
 - (4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง
 - (5) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว
 - (6) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

- (7) สถานบริการ
 - (8) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญ
 - (9) ไซโลเก็บผลผลิตผลการเกษตร
 - (10) สุสานหรือฌาปนสถาน
 - (11) กำจัดมูลฝอย
 - (12) ซื้อมาขายไป
- ข้อ 14. ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศาสนาหรือเกี่ยวข้องกับการศาสนา สถาบันราชการหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น
- ข้อ 15. ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณูปโภคประโยชน์เท่านั้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาว นุชนารถ เดชแพ
วัน เดือน ปี เกิด 20 กุมภาพันธ์ 2517
ภูมิลำเนา จังหวัดพิษณุโลก
ประวัติการศึกษา

	วุฒิ	สถาบัน	ปีการศึกษา
	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540

ทุนการศึกษา มูลนิธิ ซาซากาวา(SASAKAWA) แห่งประเทศญี่ปุ่น
และทุนสนับสนุนวิจัย มูลนิธิพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี

ประวัติการทำงาน

1. ผู้ช่วยนักวิจัยการประยุกต์ใช้รีโมทเซนซิงศึกษาพื้นที่ไฟป่า
จังหวัดน่าน มีนาคม พ.ศ 2540 ถึง มีนาคม พ.ศ 2541