

วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

บทคัดย่อ
ของ
สรุสังกาศ วิริยรัตนกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์
ธันวาคม 2549

สุรสังกาศ วิริยรัตนกุล. (2549). วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียนจังหวัด
นนทบุรี. ปรินูญานพนธ์ วท.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อม งามนิสัย,
อาจารย์เสวตฉัตร ศรีสุรัตน์.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูก
ทุเรียนจังหวัดนนทบุรีด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการวิเคราะห์หาการใช้ที่ดิน ในปี พ.ศ. 2536
2541 และ 2547 ด้วยภาพจากดาวเทียม การวิเคราะห์หาสมบัติของดินจากการสำรวจและเก็บตัวอย่าง
ดิน การวิเคราะห์หาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียนจากแบบสัมภาษณ์

จากการวิเคราะห์การใช้ที่ดินพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี พบพื้นที่เกษตรกรรม ในปี พ.ศ.
2547 เป็นพื้นที่กว่า 293.68 ตร.กม. (183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) นำไปสู่
การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ดังนี้

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบชุดดินธนบุรี
และชุดดินบางกอก ครอบคลุมพื้นที่กว่า 182.28 ตร.กม. (113,925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่ทั้ง
จังหวัด) โดยมีพื้นที่เกษตรกรรมบนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เป็นพื้นที่ 82.33 ตร.กม.
(51,456.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.23 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด หรือคิดเป็นร้อยละ 28.03 ของพื้นที่
เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) พบพื้นที่ที่มีศักยภาพในพื้นที่อำเภอบางกรวย อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบาง
ใหญ่ อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางบัวทอง ตามลำดับ แต่ไม่พบในพื้นที่อำเภอไทรน้อย

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากพื้นที่
เกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2547 และผลการวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ถึง
เกณฑ์ ด้านปัจจัยด้านสมบัติดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจาก
ชุมชน พบพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน เป็นพื้นที่ 280.32 ตร.กม. (175,200 ไร่ คิด
เป็นร้อยละ 45.05 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 95.45 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) พบ
พื้นที่เหมาะสมในอำเภอไทรน้อย มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.72 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม
ทั้งหมด และพบพื้นที่เหมาะสมในอำเภอเมืองนนทบุรี น้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 5.34 ของพื้นที่
เกษตรกรรมที่เหมาะสมทั้งหมด

สรุปได้ว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรี พบพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่
ในเกณฑ์มีพื้นที่จำกัด เนื่องจากพบพื้นที่ที่มีชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกอยู่เพียง 1 ใน 4 ของพื้นที่
ทั้งจังหวัด ในขณะที่พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่
ในเกณฑ์ที่เหมาะสมทั้งด้านสมบัติดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และ
ระยะห่างจากชุมชน อยู่ทั้งจังหวัด

AN ANALYSIS OF POTENTIAL AND SUITABLE AREA FOR DURIAN PLANTING IN
CHANGWAT NONTHABURI

AN ABSTRACT
BY
SURASANKKART VIRIYARATANAKUN

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Science degree in Geography
at Srinakharinwirot University
December 2006

Surasankart Viriyaratnakun. (2006). *An Analysis of potential and suitable area for durian planting in Changwat Nonthaburi*. Master thesis, M.Sc. (Geography).
Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist.
Prof. Nom Ngamnisai, Mr. Sawettachat Srisurat.

The objectives of this study were composed of an analysis of potential and suitable area for durian planting in Changwat Nonthaburi by using geographical information system technique. Land use was classified by remote sensing data classification in 1993, 1998 and 2004., the analysis to determine characteristics of soil from the field survey and soil samples, the analysis form the characteristics of durian growers and durian orchards through interview.

From the analysis of the total area of Changwat Nonthaburi it was found that agricultural area in 2004 covered an area of 293.68 sq.km. (83,550 rai or 47.19 percent of the total area of the Changwat). The result led to the analytical found the potential area and suitable area for durian planning in Changwat Nonthaburi.

The analysis to determine area in the area of Changwat Nonthaburi showed that the Thon Buri soil series and Bangkok soil series covered over 182.28 sq.km. (113,925 rai or 29.29 percent of the total area of the Changwat). There were agricultural area on the Thon Buri soil series and Bangkok soil series, covered 82.33 sq.km. (51,456.25 rai, 13.23 percent of the total area of the Changwat, or 28.03 percent of the agricultural area of the changwat). The suitable area were found in Bang Kruai District, Mueang Nonthaburi District, Bang Yai District, Pak Kret District, and Bang Bua Thong District had potential for growing durians, with the exception of Sai Noi District

The analysis for suitable area for growing durians in Changwat Nonthaburi, from the total agricultural area in 2004, and from the results of analysis of the interview of the durian orchard owners of Changwat Nonthaburi about the soil characteristics, distance from water supply, size of the suitable area, distance from the road, and distance from the community found that agricultural area suited for growing durians in Changwat Nonthaburi was 280.32 sq.km. (175,200 rai, 45.05 percent of the total area of the Changwat, or 95.45 percent of the total agricultural area of the Changwat Nonthaburi). Most of the area located in Sai Noi District, 39.72 percent of the total suitable agricultural area. Mueang Nonthaburi District had the

smallest area suited for growing durians, equivalent to 5.34 percent of the total suitable agricultural area.

Conclusion, the potential area for growing durian in Changwat Nonthaburi were found in agricultural area. It was limited in area of the Thon Buri soil series and Bangkok soil series. They were presented in only one fourth of the entirely Changwat. The suitable area for growing durian in Changwat Nonthaburi covered appropriate agricultural area throughout the Changwat due to various factor such that the critiria of the soil, distance from the water source, size of the area, distance from the road, and distance from the community.

วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุรศักดิ์ วิริยรัตนกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์
ธันวาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ของ

สุรสังกาศ วิริยรัตนกุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อม งามนิตย์)

..... กรรมการ
(อาจารย์เสวตฉัตร ศรีสุรัตน์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณ พุทธาภูมิไกร)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์มารศรี บัววรารณ์)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
กรอบและแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
ทุเรียนจังหวัดนนทบุรี และทุเรียนในประเทศไทย	13
สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	29
การสำรวจดิน	34
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	46
การสำรวจระยะไกล	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
3 วิธีดำเนินการวิจัย	59
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	59
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	60
ลักษณะของข้อมูล	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การจัดกระทำข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	62
4 ผลการศึกษา	67

การใช้ที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	67
---	----

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	77
พื้นที่แหล่งน้ำ	79
พื้นที่เกษตรกรรม	83
การสำรวจดิน	88
การสำรวจดิน	88
ผลการศึกษา การสำรวจดิน	99
การสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	100
ข้อมูลส่วนบุคคล	100
ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน	104
ข้อมูลการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	110
คุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวน ...	129
ปัจจัยที่มีผลต่อการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	133
ผลการศึกษา พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จากปัจจัยด้านชุดดิน .	133
ปัจจัยที่มีต่อการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	139
ปัจจัยด้านกายภาพ ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัด	
นนทบุรี	139
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวน	
ทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	151
ผลการศึกษา พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จาก	
ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	156
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	163
ความมุ่งหมายของการวิจัย	163
สมมุติฐานของการวิจัย	163

วิธีการดำเนินการวิจัย	163
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	164
การอภิปรายผล	168
ข้อบกพร่องของการวิจัย	178

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
ข้อเสนอแนะ	178
ข้อเสนอแนะทั่วไป	178
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	179
บรรณานุกรม	180
ภาคผนวก	188
ภาคผนวก ก ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM และภาพจุดสำรวจ	189
ภาคผนวก ข แผนที่สวนทุเรียน ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ และภาพจุดสำรวจดิน	
รายละเอียดชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ผลวินิจฉัยเนื้อดิน และโครงสร้างดิน	201
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์ คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และ	
สวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี	218
ประวัติย่อผู้วิจัย	224

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 มูลค่าการส่งออกทุเรียนสดของประเทศ ปี พ.ศ. 2544 – 2548	2
2 ปริมาณการผลิตทุเรียนของจังหวัดนนทบุรี ปีการผลิต 2545/46	3
3 เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของทุเรียน พันธุ์ หมอนทอง กระดุม ก้านยาวและ ชะนี	20
4 ข้อกำหนดเฉพาะทางด้านจำนวนพุ่มสมบูรณ์และน้ำหนักของทุเรียนแต่ละพันธุ์ใน หนึ่งผลของทั้งสามชั้นคุณภาพ	22
5 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของทุเรียน (Kc) ในช่วงต่าง ๆ ของการพัฒนาการ	26
6 จำแนกพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรีตามศักยภาพ ของดิน เป็นชุดดิน	36
7 แสดงเนื้อดิน ส่วนประกอบ และสภาพทางการเกษตร	38
8 ค่าสภาพกรดหรือสภาพด่างของดิน	43
9 ค่าน้ำหนักปัจจัยการวิเคราะห์	63
10 เนื้อที่ อำเภอ ของจังหวัดนนทบุรี	68
11 กลุ่มการใช้ที่ดิน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	72
12 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2536 – 2541	73
13 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2541 – 2547	75
14 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2536 – 2547	76
15 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	78
16 กลุ่มการใช้ที่ดิน ด้านพื้นที่แหล่งน้ำ ของจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	79
17 พื้นที่แหล่งน้ำ จากการขุดบ่อกักเก็บน้ำ แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	80
18 พื้นที่แม่น้ำ คูคลอง แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	81
19 กลุ่มการใช้ที่ดิน ด้านพื้นที่เกษตรกรรม ของจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	83
20 เนื้อที่นาข้าว แยกรายอำเภอ จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	84
21 เนื้อที่พืชสวน แยกรายอำเภอ จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547	85
22 เนื้อที่เพาะปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี ปีการผลิต 2546/2547	86
23 ขนาดอนุภาคดิน ของจุดสำรวจ ที่คาดว่าจะดินชุดดินนนทบุรี และชุดดินบางกอกใน	

พื้นที่จังหวัดนนทบุรี	92
-----------------------------	----

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24 อายุของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์	101
25 เพศของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	102
26 สภาพภาพสมรสของชาวสวนทุเรียน ที่ให้สัมภาษณ์	102
27 การศึกษาของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์	103
28 ที่อยู่ของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี แยกรายอำเภอ	104
29 คุณลักษณะของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	105
30 คุณลักษณะเพิ่มเติมของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	108
31 ระยะทางจากบ้านถึงสวนทุเรียนของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	110
32 ประสบการณ์การทำสวนทุเรียนของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	111
33 ประเภทกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	112
34 เนื้อที่ของที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ตนเอง ของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	113
35 รายได้จากการขายทุเรียนในรอบปี ของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	114
36 เดือนที่ให้ผลผลิตทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	115
37 การปลูกทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามพันธุ์	116
38 การปลูกพันธุ์ทุเรียนในรอบระยะเวลา 1 ปี ในพื้นที่สวนจังหวัดนนทบุรี	117
39 พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในรอบระยะเวลา 1 ปี ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	118
40 วิธีการขยายพันธุ์ทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	120
41 การใช้ปุ๋ยกับทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนที่จังหวัดนนทบุรี	121
42 ชนิดของพืชที่ปลูกแซมในสวนทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	122
43 พืชที่ปลูกแซมกับทุเรียน ในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	123
44 วัตถุประสงค์ในการปลูกพืชแซม ในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	124
45 สรุปรายจำนวนโรคและแมลง ที่พบกับทุเรียนในสวนของชาวสวนทุเรียนจังหวัด นนทบุรี	125
46 โรคและแมลงที่พบในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี	125
47 ความแตกต่างของทุเรียนจังหวัดนนทบุรีกับทุเรียนจังหวัดอื่น ๆ	127
48 สาเหตุความแตกต่างของทุเรียนจังหวัดนนทบุรีกับทุเรียนจังหวัดอื่น ๆ	128
49 ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน ตามทัศนะของชาวสวนทุเรียน จังหวัด นนทบุรี	129

50	ความต้องการสมบัติของดิน ในสวนของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	130
51	ความต้องการระยะห่างของสวนจากแหล่งน้ำของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี .	130

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
52 ความต้องการระยะห่างของสวนจากถนนของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	131
53 ความต้องการระยะทางของสวนจากแหล่งชุมชนของชาวสวนทุเรียน จังหวัด นนทบุรี	132
54 เนื้อที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ในจังหวัดนนทบุรี แยกรายอำเภอ	134
55 พื้นที่นา จำแนกตามชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก แยกรายอำเภอ	135
56 พื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นพื้นที่พืชสวน จำแนกตามชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ในจังหวัดนนทบุรี แยกเป็นรายอำเภอ	137
57 พื้นที่เกษตรกรรม จำแนกพืชสวน และนา ในพื้นที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก จังหวัดนนทบุรี	138
58 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยลักษณะทางธรณีวิทยา : สมบัติของดิน	140
59 เปรียบเทียบ สมบัติของดิน ชุดดิน และค่าความเหมาะสม ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	140
60 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากสมบัติของดิน	141
61 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามสมบัติของดิน	144
62 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยแหล่งน้ำ : ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	145
63 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากแหล่งน้ำ	145
64 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ	146
65 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยขนาดพื้นที่	148
66 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากขนาดพื้นที่	148
67 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามขนาดพื้นที่	149
68 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยเส้นทางคมนาคม : ระยะห่างจากถนน ..	151
69 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากถนน	152
70 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากถนน	152
71 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยแหล่งชุมชน : ระยะห่างจากชุมชน	154
72 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากแหล่งน้ำ	155
73 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากชุมชน	156
74 ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ จำแนกตามความเหมาะสม	157
75 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม	158
76 พื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน แยกรายอำเภอ .	159

77	พื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน แยกรายอำเภอ	160
78	ฐานข้อมูลที่ตั้งสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	202

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
79	ผลการวิเคราะห์หาค่าเนื้อดิน ในบริเวณชุดดินธนบุรี จังหวัดนนทบุรี	213
80	ผลการวิเคราะห์หาค่าเนื้อดิน ในบริเวณชุดดินบางกอก จังหวัดนนทบุรี	215

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนที่พื้นที่ศึกษา : จังหวัดนนทบุรี	9
2 ดัชนีภาพดาวเทียม LANDSAT บริเวณประเทศไทย	10
3 แผนที่แสดง พื้นที่ศึกษา	11
4 แสดงระยะเวลาการเจริญเติบโตของทุเรียน	14
5 โครงสร้างแบบสามเหลี่ยม แสดงชั้นอนุภาคดิน	40
6 หน่วยของโครงสร้างดิน และขนาดของโครงสร้างดิน	41
7 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2536	69
8 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2541	70
9 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547	71
10 สวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษา ปีการผลิต 2546/47	87
11 ชุดดินในพื้นที่ศึกษา	90
12 สวนทุเรียน และชุดดินที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ศึกษา	91
13 รูปร่าง (shape) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี	95
14 ขนาด (size) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี	96
15 ความซัดเจน (grade) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี	97
16 พื้นที่เกษตร ปี พ.ศ. 2547 บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก	136
17 แสดงความเหมาะสม จำแนกตามสมบัติของดิน	142
18 แสดงพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ตามลำดับความเหมาะสม	143
19 แสดงความเหมาะสม จำแนกตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ	147
20 แสดงลำดับความเหมาะสมจำแนกตามขนาดพื้นที่	149
21 แสดงลำดับความเหมาะสมจำแนกตามระยะห่างจากถนน	150
22 แสดงพื้นที่เหมาะสม ในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี	161
23 สวนทุเรียน และจุดสำรวจในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี.....	201

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ทุเรียนเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่ภาครัฐให้การยอมรับเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ กลายเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมในการบริโภคทั้งในและต่างประเทศ จนได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐระบุให้เป็นหนึ่งในผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรยังทำรายได้เข้าประเทศจากการส่งออกเป็นจำนวนมากมหาศาล สร้างกระแสให้ได้รับความสนใจจากเกษตรกรในการปลูกทุเรียนเพิ่มมากขึ้น แต่ในการปลูกทุเรียนไม่สามารถได้ในทุกพื้นที่ของประเทศ ซึ่งต้องอาศัยสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ทุเรียนอีกกว่า 100 ชนิด ทำให้ภาครัฐต้องทำการคัดสรรพันธุ์ที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและเพื่อการค้าต่อไป

ทุเรียนเป็นพืชธรรมชาติที่พบมากในเขตร้อนชื้น สุรนันท์ สุภัทรพันธุ์ และ สายชล เกตุษะระบุว่า พบทุเรียน พันธุ์ต่าง ๆ ปรากฏอยู่ แถบบอร์เนียว อินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า อินเดีย ศรีลังกา ฟิลิปปินส์ และไทย โดยพบว่า มีพันธุ์ทุเรียนในสกุล *Durio* กว่า 28 ชนิด เป็นทุเรียนผลที่บริโภคได้ 7 ชนิด และ 21 ชนิด ไม่สามารถบริโภคได้ เฉพาะประเทศไทยพบกว่า 6 ชนิด คือ พันธุ์ทุเรียนนก ที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *D.griffithii* และ *D.lowianus* พบในจังหวัดยะลา ระนอง และตรัง พันธุ์ทุเรียนดอน ชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *D.malaccensis* พบในจังหวัดยะลา และนราธิวาส พันธุ์ทุเรียนป่า ชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *D.monsoni* และ *D.pinangianus* พบในจังหวัดชุมพร ระยอง และนราธิวาส และพบพันธุ์ทุเรียนปลูก ที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *D.zibethinus* อยู่ทั่วไปในทุกจังหวัด (Suranant Subhadrabandhu; & Saichol Kesta. 2001 : 4-6) โดยพบว่ามีเพียงทุเรียนปลูก ซึ่งอยู่ในวงศ์ *Bombacaceae* มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า "*Duria zibethinus* Murr." เท่านั้นที่สามารถนำมาใช้ในการบริโภคได้ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 1) กล่าวได้ว่า ทุเรียนมีหลากหลายพันธุ์ที่สามารถบริโภคมีเพียง 7 ชนิด พบในไทยถึง 6 ชนิด ในแทบทุกภาคของประเทศ โดยเป็นพันธุ์ที่อยู่ในวงศ์ *Bombacaceae* เพียงเท่านั้น

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในด้านการผลิตทุเรียน จากการสำรวจโดย กรมพัฒนาที่ดิน ในปีการผลิต พ.ศ. 2546 พบเนื้อที่ปลูกทุเรียน ทั้งประเทศมีพื้นที่ 736,355 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2547 : 11) โดยมีตลาดภายในประเทศเป็นตลาดหลัก ในการรองรับผลผลิตส่วนใหญ่จากการศึกษาของ กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า มีความต้องการบริโภคทุเรียนภายในประเทศ เกือบร้อยละ 90 ของผลผลิตทุเรียนทั้งประเทศ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2545 : 1) ในขณะที่การส่งออกทุเรียนสามารถทำรายได้เข้าประเทศได้น้อยปีละ 1,000 ล้านบาทต่อปี โดยพิจารณาได้จากตาราง 1

ตาราง 1 มูลค่าการส่งออกทุเรียนสดของประเทศ ปี พ.ศ. 2544 - 2548

ปี พ.ศ.	มูลค่า (ล้านบาท)
2544	2,057.90
2545	1,737.60
2546	1,323.50
2547	1,629.80
2548	2,190.90

ที่มา : กรมเจรจาการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. (2549). เอกสารเผยแพร่.

จากตาราง 1 การส่งออก ทุเรียนสดของไทย เผยแพร่โดย กรมเจรจาการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ระบุว่า มูลค่าการส่งออกทุเรียนในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 ในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยมีรายรับจากการส่งออก จำนวน 2,057.90 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่าการส่งออก จำนวน 1,737.60 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2546 จำนวน 1,323.50 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2547 จำนวน 1,629.80 ล้านบาท และ ในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าการส่งออกไปยังต่างประเทศถึง 2,190.90 ล้านบาท (กระทรวงพาณิชย์. 2549 : เอกสารเผยแพร่) จากสถิติดังกล่าว มีการส่งออก ทุเรียนไปยังต่างประเทศทำรายได้เข้าประเทศไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาทต่อปี จากข้อเท็จจริงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคชาวต่างชาติ หันมาให้การยอมรับในรสชาติของทุเรียนมากขึ้น แม้ว่าจะมีการส่งออกในอัตราไม่คงที่แต่ยังคงมีระดับการส่งออกในอัตราสูง ประกอบกับทุเรียนเป็นสินค้าการเกษตรที่มีราคาสูง จึงเป็นสิ่งที่จูงใจให้ผู้ผลิตและผู้ส่งออก มุ่งที่พัฒนาและส่งเสริมการเพาะปลูกทุเรียนให้ได้คุณภาพและผลผลิตสูงขึ้น

แต่เดิมทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนนทบุรี จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของคำขวัญประจำจังหวัดนนทบุรี ความว่า “พระตำหนัก สง่างาม ลือนาม สวนสมเด็จ เกาะเกร็ด แหล่งดินเผา วัดเก่านามระบือ เลื่องลือ ทุเรียนนนท์ งามน่ายล ศูนย์ราชการ” ซึ่งแสดงถึงการเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายถึงทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีในอดีตได้เป็นอย่างดี โดย โชติ บุรณกาล และคณะ ระบุถึงพื้นที่ที่มีการปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้หรือติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา หรือคลองแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา เพราะสวนทุเรียนต้องการระบายน้ำเข้าและออกจากสวนเป็นครั้งคราว ฉะนั้นท้องที่ที่มีการปลูกทุเรียนมากคือ อำเภอเมือง อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง และอำเภopakเกร็ด ซึ่งจากผลผลิตของทุเรียนสามารถทำรายได้ให้กับจังหวัดประมาณ ปีละกว่า ร้อยล้านบาท (โชติ บุรณกาล และคณะ. 2523 : 3) นอกจากนี้ แสง ภูศิริ ระบุว่า การทำสวนทุเรียนในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง ราวปี พ.ศ. 2527 สวนทุเรียนพันธุ์ดีปลูกอยู่แถบที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ในเขตจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดนนทบุรี ซึ่งจากการขยายการปลูกจาก

ธนบุรีไปทางจังหวัดนนทบุรีตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นการทำสวนแบบยกทรง ด้วยพื้นที่ตามแนวฝั่งเดิมเป็นทุ่งนา จึงได้มีการยกทรงให้พื้นน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วม เป็นการยกทรงนาดินขึ้นมากมเป็นคันเพื่อให้สูงขึ้น และถมเป็นคันล้อมรอบสวนให้สูงกว่าพื้นที่โดยรอบ (แสง ภูศิริ. 2527 : 28-30) กล่าวได้ว่า ในอดีตมีการทำสวนทุเรียนมากตลอดแนวลำน้ำเจ้าพระยา โดยเริ่มจากเขตธนบุรีและขยายเรื่อยไปจนถึงจังหวัดนนทบุรี จนทำให้จังหวัดนนทบุรีกลายเป็นแหล่งผลิตและจำหน่ายที่มีชื่อเสียงต่อมาจนถึงปัจจุบัน

แต่ด้วยเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่จากพายุไต้ฝุ่น เมื่อปี พ.ศ. 2460 ปี พ.ศ. 2485 และภาวะฝนแล้ง ส่งผลน้ำเค็มเข้าสวน ในปี พ.ศ. 2538 ทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหาย รวมถึงทุเรียนพันธุ์ต่าง ๆ ในจังหวัดนนทบุรี จากรายงานของ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี รายละเอียดไว้ดังนี้ คือ ในปี พ.ศ. 2538 หลังเกิดน้ำท่วมใหญ่ ส่งผลให้พืชสวนในท้องที่จังหวัดนนทบุรีเสียหายเป็นจำนวนมาก ทำให้ชาวสวนส่วนใหญ่จะขอรับการสนับสนุนกล้าผลไม้ชนิดอื่น ๆ ทดแทน ได้แก่ มะม่วง ลิ้นจี่ มังคุด ขนุน หมวก มะพร้าว เป็นต้น โดยขอสนับสนุนพันธุ์ทุเรียนจากทางราชการเป็นพันธุ์ทุเรียนหมอนทอง และก้านยาว จำนวน 32,070 ต้น เท่านั้น (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 2) จากเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ ส่งผลให้พืชสวนรวมไปถึงทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เสียหายเป็นจำนวนมาก ทำให้พันธุ์ทุเรียนบางพันธุ์ที่มีอยู่เดิมสาบสูญไปจากพื้นที่ และยังทำให้ชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีบางส่วนเลิกปลูกทุเรียน หันมาปลูกพืชที่ต้นทุนต่ำ และให้ผลผลิตรวดเร็วกันมากขึ้น

ปัจจุบันสภาวะการผลิตทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีมีปริมาณไม่มากนัก จากการสำรวจโดยกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ปีการผลิต 2545/46 พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีมีเพียง 432 ไร่ และให้ผลผลิตรวม 68.20 ตัน (กรมพัฒนาที่ดิน. 2546 : ข-2) รายละเอียด ดังตาราง 2

ตาราง 2 ปริมาณการผลิตทุเรียนของจังหวัดนนทบุรี ปีการผลิต 2545/46

อำเภอ	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)
บางกรวย	5	6.00
บางใหญ่	9	1.96
ปากเกร็ด	1	0.17
เมืองนนทบุรี	417	60.07
รวม	432	68.20

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2546). การใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการสำรวจและประเมินผลผลิตเบื้องต้นสำหรับทุเรียนและมังคุดทั่วประเทศ ปีการผลิต 2545/46 : ข-9.

จากตาราง 2 พบว่า มีการปลูกทุเรียนในพื้นที่อำเภอบางกรวย บางใหญ่ ปากเกร็ด และ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี โดยมีการปลูกทุเรียนมากในพื้นที่ อำเภอเมืองนนทบุรี ถึงร้อยละ 96.53 เปอร์เซ็นต์ ของทั้งจังหวัด โดยส่วนใหญ่ เป็นการปลูกทุเรียน หมอนทอง ชะนี ก้านยาว และทุเรียน กระดุม เป็นต้น

ถึงแม้ว่าจะมีการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีลดน้อยลง แต่ความนิยมในทุเรียนของ จังหวัดยังมีให้เห็น โดยสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า ทุเรียนนนทบุรี ได้รับการยอมรับว่ามีชื่อเสียง ในด้านเนื้อทุเรียนที่มีเนื้อละเอียดนุ่ม รสชาติ และความหลากหลาย พันธุ์ กล่าวกันว่า ดินในแถบนนทบุรี เป็นดินเหนียวที่มีธาตุอาหารของพืชอย่างบริบูรณ์ ซึ่งมีลักษณะ แตกต่างจากดินในแถบอื่น ๆ ที่มีการปลูกทุเรียน จึงทำให้เนื้อทุเรียนที่มาจากจังหวัดนนทบุรีละเอียด เนื้อหนาและรสชาติมาก (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 24-26) ซึ่ง ประเสริฐ สังขทัต และ สมคิด ลือประดิษฐ์ ได้สัมภาษณ์ ป้าไสว ทัศนียะเวช รองประธานศูนย์ท่องเที่ยวเชิง อนุรักษ์ของจังหวัด และเป็นเจ้าของสวนทุเรียนนนท์จำนวน 20 ไร่ กล่าวว่า เนื้อของทุเรียนนนท์มี รสชาติอร่อย หวานมัน การบำรุงรักษาดูแลยากลำบาก และมีราคาแพง (ประเสริฐ สังขทัต; และ สมคิด ลือประดิษฐ์. 2547 : 34) ทั้งนี้ภาคเอกชน จึงได้มีการจัดตั้ง ชมรมขึ้นเพื่ออนุรักษ์ทุเรียนของ จังหวัดนนทบุรีไว้ เช่น ชมรมอนุรักษ์ทุเรียนของอำเภอบางกรวย และชมรมอนุรักษ์ทุเรียนของ จังหวัดนนทบุรี เป็นต้น

จากสภาพจังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ 622.303 ตารางกิโลเมตร หรือ 388,939 ไร่ และมีพื้นที่ ชลประทานถึงสิ้นปี พ.ศ. 2544 มีจำนวนทั้งสิ้น 229,790 ไร่ (กรมชลประทาน. 2547 : เอกสาร เผยแพร่) ซึ่งในปัจจุบันพบว่า มีการปลูกทุเรียน เพียงร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในขณะที่ ภาครัฐ ได้มีการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2545 ให้มีนโยบายจัดตั้งกลุ่ม บริหารสินค้าเกษตร เพื่อรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาไม่ผลอย่างครบวงจร ซึ่งทุเรียนเป็นหนึ่งในไม่ ผลที่อยู่ในแผนการบริหารของภาครัฐที่จัดตั้งขึ้น นอกจากนี้เอกสารแผนการใช้ที่ดิน จังหวัดนนทบุรี โดยกรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า มีการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อการอนุรักษ์การปลูกทุเรียน และการปลูก ไม้ผล ไปจนถึงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบเข้มข้น อีกทั้งต้องการคุ้มครองพื้นที่เกษตรที่ สมบูรณ์ ซึ่งได้แก่พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมด้านการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน. 2534 : 1-2) นอกจากนี้สำนักงานจังหวัดนนทบุรี ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2547 – 2550 ระบุว่า ตามแผนการบริหารจังหวัดแบบบูรณาการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บริหาร สูงสุด (Chief Executive Officer : CEO) มุ่งพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย และแหล่งผลิตและพัฒนาสาย พันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อการส่งออก (สำนักงานจังหวัดนนทบุรี. 2547 : เอกสารเผยแพร่) จาก นโยบายส่งเสริมด้านการเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี แต่มีลักษณะการส่งเสริมที่แตกต่างกัน ในแต่ละนโยบายของรัฐ แสดงถึงนโยบายเบื้องต้นของหน่วยงานภาครัฐที่ไม่มีความสอดคล้องกัน ซึ่ง อาจส่งผลต่อการปลูกทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีได้

นอกจากนโยบายยังมีปัญหาการขยายตัวของชุมชนเมือง มีผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมี การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งทำให้ที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีมีราคาสูงขึ้น ส่งผลให้พื้นที่

ทางการเกษตรในจังหวัดนนทบุรีมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี ได้กล่าวถึงปัญหาของจังหวัดนนทบุรี ที่เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับกรุงเทพมหานคร ทำให้มีการขยายตัวของประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว (ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี. 2540 : 82) จากการขยายตัวของประชากร ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์

แต่จากคามนิยมบริโภคทุเรียนในปัจจุบัน รัฐบาลจึงได้มีการจัดการประกวดทุเรียน และจัดทำมาตรฐานทุเรียนเพื่อการส่งออก ทำให้ได้ทุเรียนพันธุ์ที่มีลักษณะตามต้องการ ทั้งในด้าน รูปทรง กลิ่น และรสชาติ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ตลาดการบริโภคทั้งในและต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ชาวสวนมีการปลูกทุเรียนเพื่อสนองความต้องการของตลาดเพิ่มขึ้น โดยมุ่งปลูกทุเรียนพันธุ์ที่เป็นพันธุ์เพื่อการค้าเป็นหลัก

จากข้อเท็จจริงที่กล่าวจะเห็นว่า ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรียังคงเป็นที่ยอมรับในด้านรสชาติ และความอร่อย แต่ด้วยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงเกิดแรงจูงใจในการที่จะศึกษา ค้นคว้า หาพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่เพื่อการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ร่วมกับเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing : RS) ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวสวน ทุเรียนในพื้นที่ มาช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีอย่างแท้จริง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรีในอดีตถึงปัจจุบัน ด้วยภาพข้อมูลดาวเทียม
2. ศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่สวนทุเรียน และพื้นที่นอกสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี
3. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และลักษณะของสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. ศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่ที่เหมาะสม ในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี ตั้งแต่ในอดีต ถึง ปัจจุบัน
2. ทำให้ทราบถึงสมบัติของดินในพื้นที่สวนทุเรียนและสมบัติของดินที่พื้นที่นอกสวน ทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ในปัจจุบัน
3. ทำให้ทราบถึงคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียนและสวนทุเรียน พื้นที่ จังหวัดนนทบุรี ในปัจจุบัน
4. ทำให้ทราบถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่ที่เหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ขอบเขตการวิจัย

1. บริเวณที่ทำการวิจัยคือ พื้นที่จังหวัดนนทบุรี
2. ปัจจัยด้านการใช้ที่ดินที่นำมาศึกษา คือ การใช้ที่ดิน (Land use) จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 ด้วยภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM Path/Row 129/50 โดยการแปลภาพจากดาวเทียมและการสำรวจภาคสนาม
3. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่นำมาศึกษา คือ สมบัติของดิน ในและนอกสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือขุดเจาะดิน
4. เป็นการศึกษาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียนและลักษณะของสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ด้วยการการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษา
5. เป็นการศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลสมบัติของดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากข้อมูลการใช้ที่ดินและข้อมูลกลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1: 50,000 จากกรมพัฒนาที่ดิน
2. ข้อมูลสวนทุเรียนและที่ตั้งสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีระหว่าง ปีผลผลิต 2546/47 จากกรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1: 50,000 ถือว่าเป็นข้อมูลที่ต้องการ
3. ข้อมูลแสดงที่ตั้งแม่น้ำ ลำคลอง และถนน ปี พ.ศ. 2539 จากกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ถือว่าเป็นข้อมูลที่ต้องการ
4. ข้อมูลที่ปรากฏบนแผนที่แสดงขอบเขต อำเภอ จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ทหาร ชุด L7017 ระบุว่า 5036I และ 5037II ถือว่าเป็นข้อมูลที่ต้องการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สมบัติของดิน** หมายถึง การศึกษาสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน คือมีองค์ประกอบเชิงกายภาพ (physical composition) ของดินที่มีสัดส่วนสัมพันธ์กับน้ำหนักของกลุ่มอนุภาคดินต่าง ๆ เนื้อดินจะแบ่งโดยใช้การกระจายอนุภาคดินที่มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ได้แก่ กลุ่มขนาดทราย กลุ่มขนาดซิลต์ และกลุ่มขนาดดินเหนียว โดยกลุ่มอนุภาคทั้ง 3 นี้ จะประกอบกันเข้าเป็นสัดส่วนสัมพันธ์ต่าง ๆ กัน ด้านโครงสร้างดิน คือมี ลักษณะของการเชื่อมยึดกันของเม็ดดิน เป็นลักษณะที่เกิดจากการจัดเรียงและการเชื่อมยึดกันของอนุภาคเดี่ยวของดิน ทำให้มีรูพรุนแตกต่างกันไป และค่าปฏิกิริยาดิน แสดงค่าพีเอช (pH) หรือความเป็นกรดเป็นด่างของดิน เพื่อหาสมบัติเฉพาะ และชุดดิน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีโดยใช้วิธีจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน ตามระบบการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน ปี พ.ศ. 2528 ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA)

2. การใช้ที่ดิน หมายถึง การใช้ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ การใช้งานจากที่เป็นอยู่ โดยพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพที่พบเห็น เช่น เป็นอาคารที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ประมง แหล่งน้ำ เป็นต้น ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

3. คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน หมายถึง คุณสมบัติ และลักษณะที่เหมาะสมของบุคคลที่จะทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

4. คุณลักษณะของการทำสวนทุเรียน หมายถึง กรรมวิธีในการปลูกทุเรียน การดูแลรักษา จนถึงกรรมวิธีในการเก็บเกี่ยวผลผลิตทุเรียน เฉพาะในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

5. คุณลักษณะของสวนทุเรียน หมายถึง ลักษณะของสวนทุเรียน จากความต้องการของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน เป็นต้น

6. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน หมายถึง พื้นที่ที่มีสมบัติของดิน เช่น เนื้อดิน (soil texture) โครงสร้างของดิน (soil structure) ค่าปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช (pH) เป็นต้น ที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีการสำรวจพบว่ามีปลูกทุเรียนอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงการใช้ที่ดินที่ยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สามารถใช้ในการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรี

7. พื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน หมายถึง พื้นที่ที่มีคุณสมบัติตามความต้องการของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน เป็นต้น รวมถึงการใช้ที่ดินที่ยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สามารถใช้ในการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง และเหมาะสมน้อย ยกเว้นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเท่านั้น

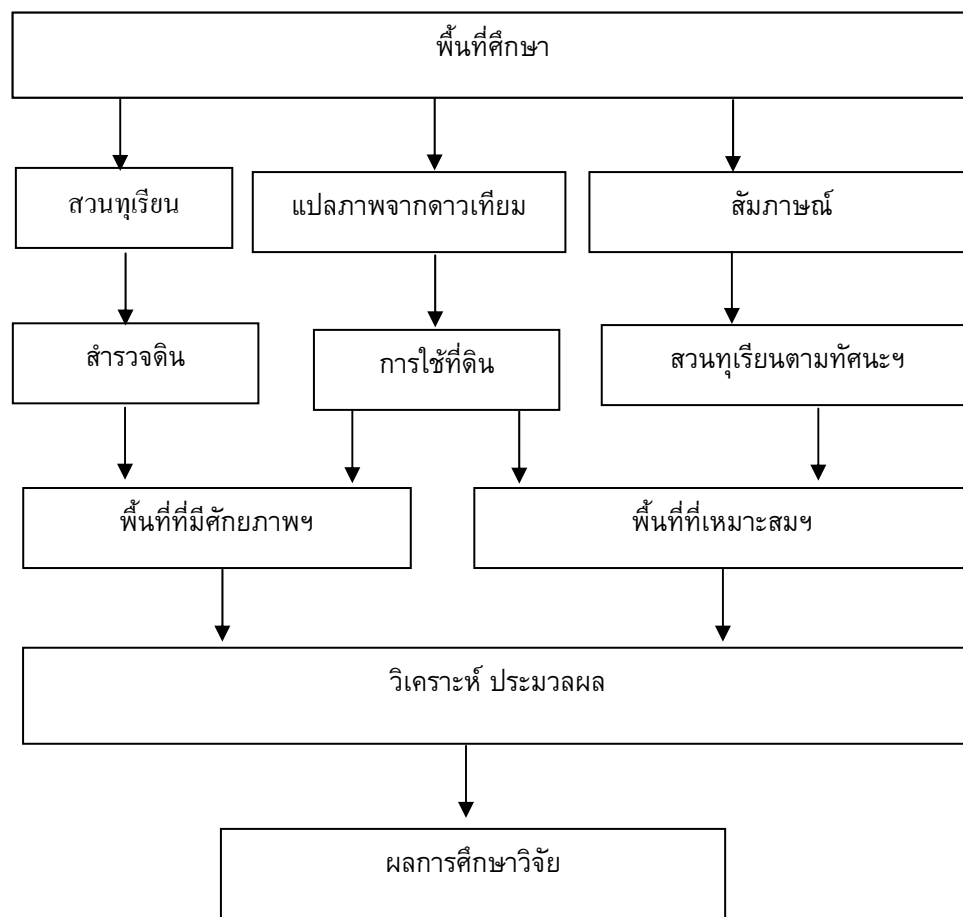
กรอบและแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา วิเคราะห์หาพื้นที่ ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย

ทำการศึกษา สมบัติของดิน ในสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ระหว่างปีผลผลิต 2546/47 การใช้ที่ดิน โดยพิจารณาจากภาพถ่ายดาวเทียม นำมาประมวลผล และจัดเก็บเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

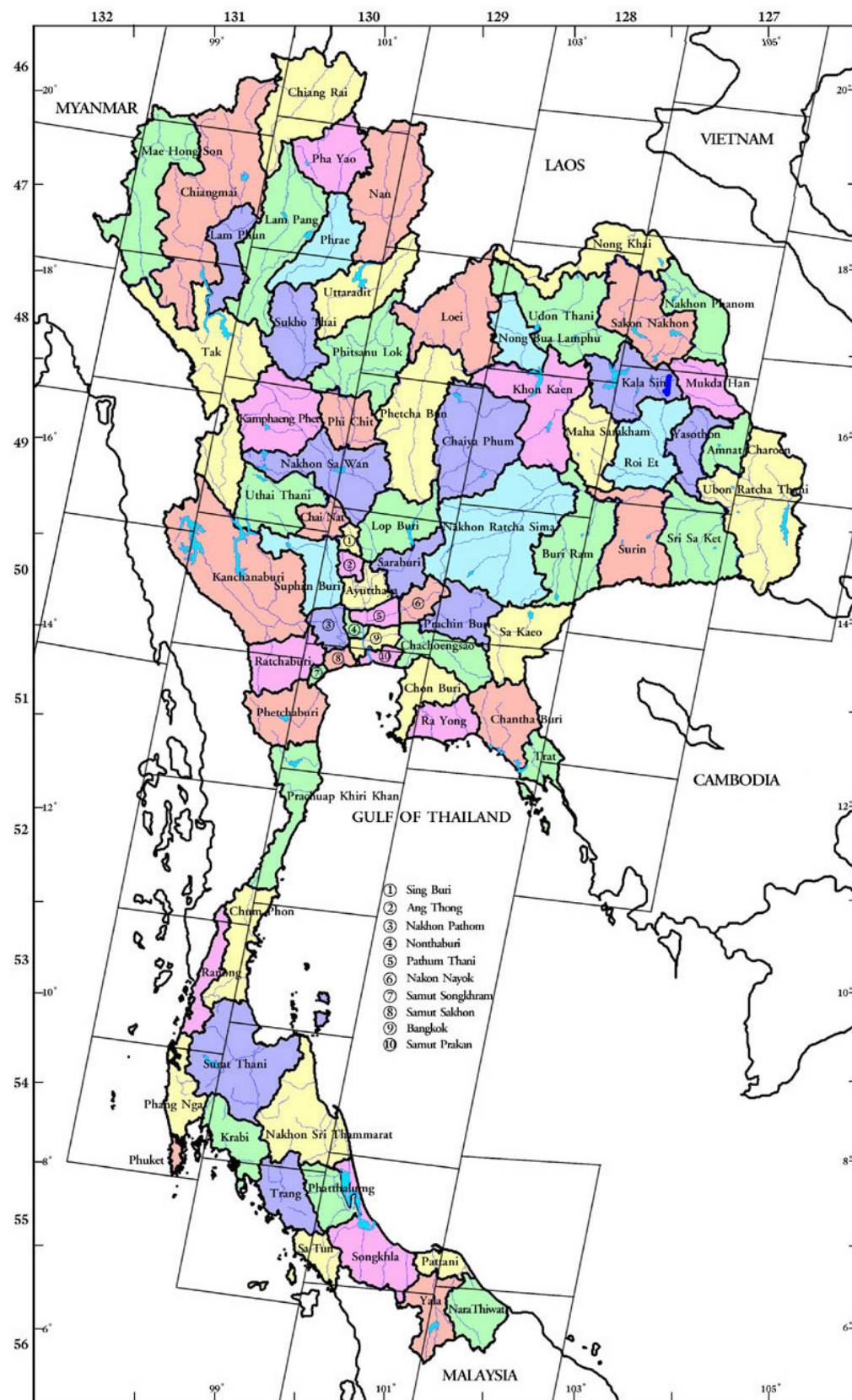
นอกจากนี้ทำการศึกษาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากการสัมภาษณ์ เข้าสู่การประมวลผลด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อนำไปสู่ การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

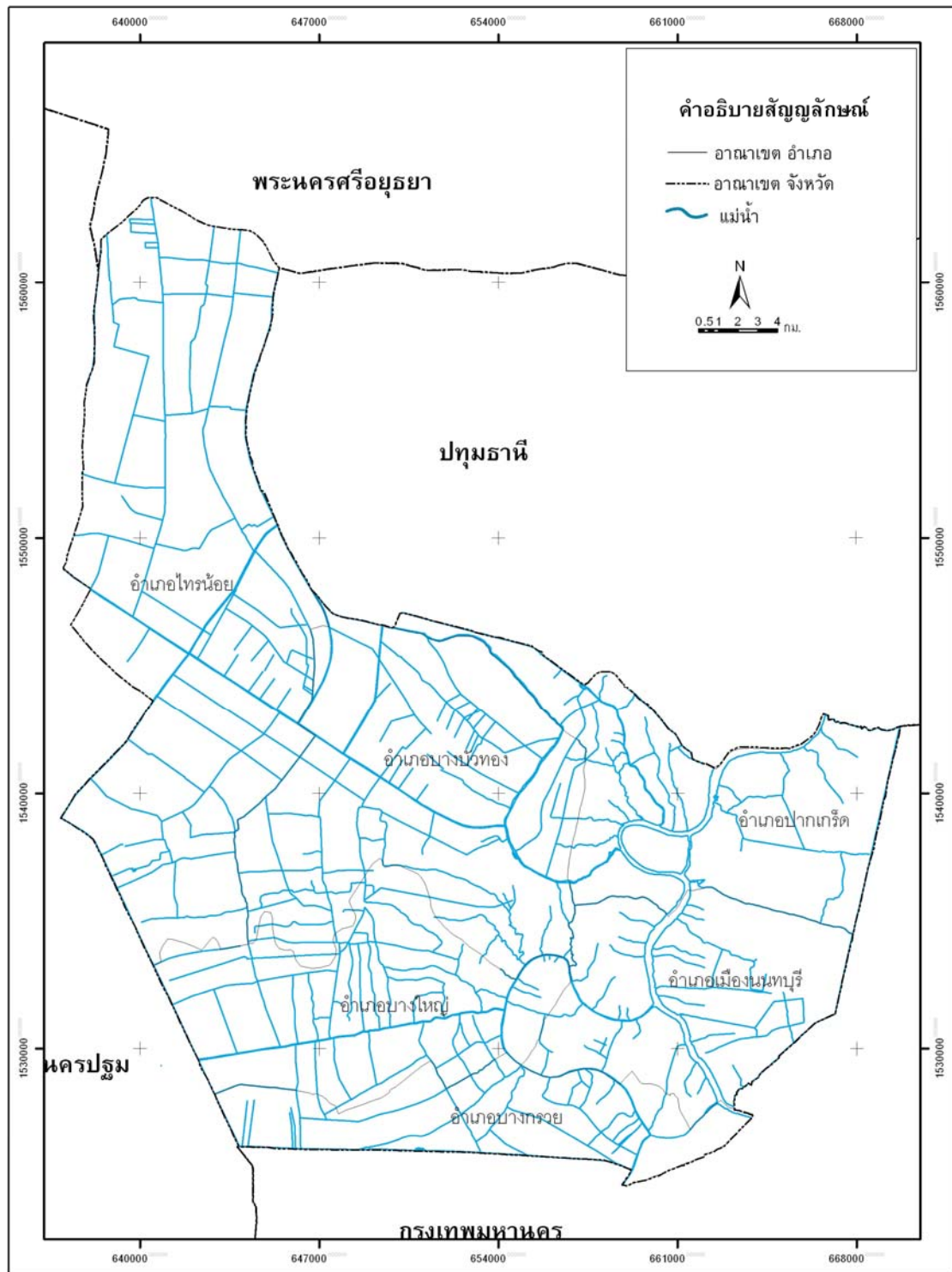




ภาพประกอบ 2 แผนที่พื้นที่ศึกษา : จังหวัดนันทบุรี



ภาพประกอบ 1 ดัชนีภาพดาวเทียม LANDSAT บริเวณประเทศไทย
ที่มา : สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ



ภาพประกอบ 3 แผนที่แสดง พื้นที่ศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

1. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี น่าจะมีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี
2. พื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี น่าจะมีพื้นที่ไม่ถึงร้อยละ 5 ของพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันทุเรียนนนท์ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในด้านรสชาติ โดยเฉพาะรสชาติที่แตกต่างจากทุเรียนในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศ แต่ด้วยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลายประการ ทั้งจากสภาพทางสังคม และนโยบายของภาครัฐ ส่งผลต่อการปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี นำมาสู่การศึกษาวิเคราะห์หาพื้นที่ ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอดังนี้

1. ทุเรียนจังหวัดนนทบุรี และทุเรียนในประเทศไทย
2. สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี
3. การสำรวจดิน
4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
5. การสำรวจระยะไกล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทุเรียนจังหวัดนนทบุรี และทุเรียนในประเทศไทย

ทุเรียนแม้ว่าจะมีพันธุ์แตกต่างกันมากกว่า 200 พันธุ์ แต่มีลักษณะโดยทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน พบได้จาก กรมส่งเสริมการเกษตร ได้ระบุถึง ลักษณะโดยรวมของทุเรียนว่า เป็นไม้ผลที่มีลักษณะผลเป็นหนามตลอดทั้งลูก มีระบบรากหาอาหารตั้งอยู่ลึกจากผิวดินประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร และมีระยะเวลาในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตที่แน่นอน (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543 : 48) ด้วยเหตุนี้ทำให้แต่เดิมประเทศไทยสามารถผลิตทุเรียนออกสู่ตลาดได้ในระยะเวลา 4 เดือนต่อปี แต่ในปัจจุบันทุเรียนสามารถให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปีโดยอาจมีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล เร่งการออกดอกของทุเรียนก่อนฤดูในช่วงที่เหมาะสมจริงตามธรรมชาติของทุเรียน ซึ่งอาจส่งผลต่ออายุขัยของต้นทุเรียนได้ในอนาคต

1.1 ความเป็นมาของทุเรียน

ทุเรียน (Durian) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ Durio Zibethinus Murrs. อยู่ในวงศ์ Bombacaceae มีผู้สันนิษฐานว่า ได้มีการนำเอาทุเรียนเข้ามาแพร่กระจายพันธุ์ในประเทศไทย ราวสมัยของพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก คือ ในราวปี พ.ศ. 2330 โดยพบหลักฐานจากเอกสารฐานเกษตรกรรม ระบุว่า ทุเรียนแพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2330 จากภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศพม่า และแพร่เข้ามาทางใต้ของประเทศไทย (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 15) ต่อมาได้มีการนำเอาพันธุ์ทุเรียนต่าง ๆ เข้ามาปลูกเป็นสวนทุเรียนอย่างแพร่หลายในแถบธนบุรีตามแนวแม่น้ำเจ้าพระยาและขยายพื้นที่มาจนถึงจังหวัดนนทบุรี ทำให้ตลาดนนทบุรีในอดีตกลายเป็นแหล่งขายทุเรียนที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ

ทุเรียนในแต่ละระยะมีช่วงเวลาที่แน่นอน โดย กรมส่งเสริมการเกษตร ระบุว่า ต้นทุเรียนที่สมบูรณ์มีใบยอดแก่ ผ่านช่วงแล้งเพียง 10 -14 วัน และมีอากาศหนาวเย็นลงเล็กน้อย ทุเรียนจะออกดอก ระยะพัฒนาของดอก (ระยะไข่ปลา - ดอกบาน) ใช้เวลาประมาณ 55 - 60 วัน ระยะพัฒนาของผล (จากดอกบาน - เก็บเกี่ยว) จะแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ เช่น กระดุม 12 - 13 สัปดาห์ หรือประมาณ 90 วัน ชะนี 15 -16 สัปดาห์ หรือประมาณ 110 วัน หมอนทอง 18 - 19 สัปดาห์ หรือประมาณ 130 วัน อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาผลผลิตคือ 14 - 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 - 95 % เก็บรักษาทุเรียนได้นานประมาณ 2 สัปดาห์ (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2547 : เอกสารเผยแพร่) โดยเฉพาะในช่วงสำคัญของการออกดอกทุเรียน ที่มีด้วยกัน 4 ระยะคือ

1. ระยะไข่ปลา ออกตามกิ่งแก่ มีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆ ขนาดเท่าหัวเข็มหมุด จับเป็นกลุ่มๆ
2. ระยะลูกกระดุม เป็นระยะที่ไข่ปลาเจริญขึ้นและแยกออกจากกันพอนับได้ มีก้านดอกแต่ละดอกในช่อเดียวกันจะแยกจากกันคล้าย ๆ ลูกกระดุม
3. ระยะหัวกำไล ระยะนี้การเจริญในดอกจะเปลี่ยนแปลง เกสรตัวเมียจะเจริญรวดเร็วเมื่อเทียบกับส่วนอื่นๆ ของดอก ทำให้ดอกแหลม
4. ระยะดอกบาน

(ส่วนวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย. 2527 : 51)

เมื่อทำการศึกษาระยะเวลาในแต่ละช่วงของทุเรียนตามธรรมชาติเปรียบเทียบกับเดือนปี ทำให้สามารถทราบถึงเวลาในการเจริญเติบโต การออกดอก การติดผลของทุเรียน ช่วยให้เกษตรกรดูแลทุเรียนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพฤดูกาล รวมถึงการบำรุงรักษาให้ได้ผลผลิตตามต้องการ

1.3 การจำแนกกลุ่มและพันธุ์ทุเรียนเพื่อการศึกษา และเพื่อการค้า

จากอดีตทุเรียนมีการกลายพันธุ์มาเป็นพันธุ์ต่าง ๆ กว่า 200 พันธุ์ แต่พันธุ์ทุเรียนที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบันมีเพียง 1 ใน 100 ของพันธุ์ทุเรียนที่ถูกค้นพบ ซึ่งมีลักษณะต่างกันในรายละเอียดตั้งแต่ลักษณะใบ ดอก ผล และรสชาติ ทำให้ต้องมีการจำแนกพันธุ์ทุเรียนให้ชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า และด้านการค้า โดยทำการจำแนก แบ่งกลุ่มและพันธุ์ทุเรียนออกดังนี้

1.3.1 การจำแนกกลุ่ม และพันธุ์ทุเรียนเพื่อการศึกษา

ด้านการศึกษา ค้นคว้า ได้มีการรวบรวมพันธุ์ทุเรียนที่มีอยู่เป็นจำนวนมากทำการจัดหมวดหมู่จำแนกเป็นกลุ่มตามวัตถุประสงค์ของแต่ละประเภทการศึกษา พบได้จากการสัมมนาวิชาการ ทรงพล สมศรี กล่าวว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการสำรวจและรวบรวมพันธุ์ทุเรียน มาปลูกเป็นแหล่งพันธุ์กรรมสำหรับใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ทุเรียน โดยได้ทำการออกสำรวจและรวบรวมพันธุ์จากจังหวัดจันทบุรี ระยอง กรุงเทพฯ บางขุนนนท์ นนทบุรี ปราชินบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 พบพันธุ์ทุเรียนที่ยังมีต้นอยู่ จำนวน 122 พันธุ์ จึงได้ศึกษาลักษณะต่าง ๆ ทั้งลักษณะต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด ตามแบบบันทึกข้อมูลของ ไอบีพีจีอาร์ (International Board for Plant Genetic Resource : IBPGR) เพื่อหาแนวทางในการจำแนกพันธุ์

ทุเรียนในเบื้องต้น ทำให้พบว่า ลักษณะ ใบ ผล และหนาม เป็นลักษณะที่เห็นความแตกต่างได้เด่นชัดและเป็นลักษณะที่แปรปรวนไปตามสภาพแวดล้อมได้น้อย สามารถใช้เป็นเครื่องหมายพันธุกรรมได้ ทุเรียน ออกเป็น 6 กลุ่ม คือ

กลุ่มกบ จำนวน 38 พันธุ์ เช่น กบแม่เฒ่า กบตาขำ กบพิกุลทอง กบเล็บเหยี่ยว กบสุวรรณ กบรัศมี การะเกด กลีบสมุทร เป็นต้น

กลุ่มหลวง จำนวน 7 พันธุ์ เช่น หลวง ชะนี ชมพูศรี ย่ามะหวาด เป็นต้น

กลุ่มก้านยาว จำนวน 7 พันธุ์ เช่น ก้านยาว ก้านยาววัดสัก ทองสุก เป็นต้น

กลุ่มกำป็น จำนวน 11 พันธุ์ เช่น กำป็นเนื้อขาว กำป็นเหลือง กำป็นแดง ชายมะไฟ เป็นต้น

กลุ่มทองย้อย จำนวน 12 พันธุ์ เช่น ทองย้อยฉัตร ฉัตรสีทอง นมสวรรค์ ธรณีไหว ทับทิม นกหยิบ เป็นต้น

กลุ่มเบ็ดเตล็ด จำนวน 47 พันธุ์ เช่น กระเทยเนื้อขาว กระเทยเนื้อแดง กระดุมทอง บางขุนนนท์ ฝอยทอง อีหนัก อีลิบ ยินดี เป็นต้น (ทรงพล สมศรี. 2531 : 2 -3)

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; และคณะ (2541) ได้ระบุความแตกต่างของกลุ่มทุเรียน ดังนี้คือ กลุ่มกบ กลุ่มหลวง กลุ่มก้านยาว กลุ่มกำป็น และกลุ่มทองย้อย มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดในลักษณะของ ทรงใบ และหนามผล ในขณะที่ลักษณะของปลายใบ ฐานใบ และทรงผล จะมีลักษณะแตกต่างกัน หรือ คล้ายคลึงกันได้ แต่โดยลักษณะรวมแล้ว ยังคงพอมองเห็นความแตกต่างของแต่ละกลุ่มได้ (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541 : 40) จากการพิจารณาจำแนกลักษณะใบ ดอก ผลของทุเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้น ทำให้สามารถจำแนกทุเรียนออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ที่จะเป็นการเอื้อประโยชน์ ในด้านการศึกษา ค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาทุเรียนในด้านต่าง ๆ ต่อไป

นอกจากนี้ ในการจำแนกทุเรียนตามการสังเกตของชาวสวนทุเรียน ได้มีการจำแนกตามระยะเวลาที่ทุเรียนให้ผลผลิตออกเป็นพันธุ์ต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น จากเอกสาร ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า พันธุ์ทุเรียนจากอดีตถึงปัจจุบันมีจำนวนกว่า 200 พันธุ์ ได้มีการจำแนกพันธุ์ทุเรียนจากการจำแนกพันธุ์ตามอายุตกผลของทุเรียน เป็นการพิจารณาจากช่วงระยะเวลาของการติดดอกจนถึงระยะผลสุกหรือเก็บผลได้ ทำให้พบความแตกต่างและจำแนกได้เป็น 3 พันธุ์ดังนี้ ทุเรียนพันธุ์เบา ทุเรียนพันธุ์กลาง และทุเรียนพันธุ์หนัก (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 20)

ทุเรียนพันธุ์เบา ได้แก่ ทุเรียนที่ออกดอก และให้ผลผลิตได้เร็ว จากเอกสาร ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า เป็นทุเรียนที่ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูก (กิ่งตอน) จนถึงให้ผลผลิตได้ใช้เวลา 4-5 ปี (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 20) ในขณะที่ ส่วนวิชาการ ธนากรกลกรไทย ระบุว่า อายุ ประมาณ 4-6 ปี ก็ตกผล (ส่วนวิชาการ ธนากรกลกรไทย. 2527 : 52) ทุเรียนพันธุ์เบาจึงเป็นพันธุ์ที่ใช้เวลาเพียง 4-6 ปี ก็สามารถออกดอกและให้ผลผลิตได้ เช่น พันธุ์ชะนี หลวง และกระดุมทอง เป็นต้น

ทุเรียนพันธุ์กลาง ได้แก่ ทุเรียนที่มีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูก และออกดอกให้ผลผลิตในระดับปานกลาง จากเอกสาร ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า เป็นทุเรียนที่ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูก (กิ่ง

ตอน) จนถึงให้ผลผลิตได้ใช้เวลา 5-6 ปี (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 21) แต่ในขณะที่ ส่วนวิชาการ วิชาการกรไทย ระบุว่า อายุ ประมาณ 6-8 ปี ก็ตกผล (ส่วนวิชาการ วิชาการกรไทย. 2527 : 52) ทุเรียนพันธุ์กลาง จะมีระยะเวลาดังแต่ปลูก ออกดอกและเริ่มให้ผลผลิต ใช้เวลาประมาณ 5-8 ปี โดยจะพบในทุเรียนพันธุ์ก้านยาว และพันธุ์กบต่าง ๆ เป็นต้น

ทุเรียนพันธุ์หนัก ได้แก่ ทุเรียนที่มีระยะเวลาดังแต่เริ่มปลูก และออกดอกให้ผลผลิต เป็นเวลานานหลายปี จากเอกสาร ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า เป็นทุเรียนที่ใช้ระยะเวลาดังแต่ปลูก (กึ่ง ตอน) จนถึงให้ผลผลิตได้ใช้เวลามากกว่า 6 ปี (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 21) ในขณะที่ แสง ภูศิริ ระบุว่า ทุเรียนที่ปลูกแล้วหลายปีจึงจะให้ผล นับตั้งแต่ 10-14 ปีขึ้นไป (แสง ภูศิริ. 2527 : 21) แต่ ในขณะที่ ส่วนวิชาการ วิชาการกรไทย ระบุว่า อายุ ประมาณ 8 ปีขึ้นไป จึงจะตกผล (ส่วน วิชาการ วิชาการกรไทย. 2527 : 52) ทุเรียนพันธุ์หนักจะให้ผลผลิตได้เมื่ออายุ 6-10 ปี

การจำแนกพันธุ์ทุเรียนจากปัจจัยที่หลากหลายตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ การศึกษา เช่น การแบ่งพันธุ์ทุเรียนตามลักษณะใบ ดอก และผล ทำให้สามารถจัดกลุ่มของพันธุ์ ทุเรียนกว่า 200 พันธุ์ ได้เป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มกบ กลุ่มลง กลุ่มก้านยาว กลุ่มกำป็น กลุ่มทองย้อย และกลุ่มเบ็ดเตล็ด นอกจากนี้การจำแนกพันธุ์ทุเรียนจากรยะเวลาดังแต่เริ่มปลูกทุเรียนจนถึงขึ้น ออกดอกและให้ผลผลิต ทำให้สามารถจำแนกพันธุ์ทุเรียนได้เป็น 3 พันธุ์ คือ ทุเรียนพันธุ์หนัก ทุเรียนพันธุ์กลาง และทุเรียนพันธุ์เบา เป็นต้น

1.3.2 การจำแนกกลุ่ม และพันธุ์ทุเรียนเพื่อการค้า

ปัจจุบันทุเรียนสดและทุเรียนแปรรูปเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งใน และต่างประเทศ ภาครัฐจึงสนับสนุนให้มีการคัดเลือกและรวบรวมพันธุ์ โดยจัดให้มีการประกวด ทุเรียน เพื่อให้เกิดการกำหนดคุณภาพและมาตรฐานที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน มีการบันทึกข้อมูล ต้นทุเรียนและผลทุเรียนที่ได้รับรางวัลจากโครงการประกวดทุเรียนในเชิงวิชาการอย่างต่อเนื่อง ร่วม กับการพิจารณาความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ได้พันธุ์ทุเรียนที่เป็นที่นิยมและยอมรับอย่าง กว้างขวางทั้งในรูปของผลไม้สดและผลไม้แปรรูป โดย หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุว่า มีการ บันทึกเก็บข้อมูลของต้นทุเรียนพันธุ์ที่ชนะการประกวด จากการชนะการประกวดทุเรียนในเชิง วิชาการฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 2531 และ 2532 ทำให้ได้พันธุ์ทุเรียน ที่มีคุณสมบัติด้านรสชาติ กลิ่น และคุณสมบัติอื่น ๆ เช่น เส้นใยเนื้อ ความละเอียดเนื้อ ความเหนียวเนื้อ สี ประกอบด้วย พันธุ์ กระดุมทอง พันธุ์ชะนี พันธุ์หมอนทอง และพันธุ์ก้านยาว (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541: 48-50) การคัดเลือกพันธุ์ที่มุ่งเน้นเพื่อการค้า ส่งผล ให้เกิดเป็นมาตรฐานในการกำหนด และคัดเลือกพันธุ์ทุเรียนที่จะให้คุณภาพและผลผลิตใกล้เคียงกับ ความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด ประกอบด้วย พันธุ์กระดุม พันธุ์ชะนี พันธุ์หมอนทอง พันธุ์ ก้านยาว มีรายละเอียดดังนี้

1.3.2.1 ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง เป็นพันธุ์ทุเรียนในกลุ่ม “กำป็น” ติดผลดี เป็นพันธุ์เบา ติดดอกออกผลเร็วกว่าพันธุ์อื่น ๆ

1.3.2.1.1 ลักษณะลำต้นและใบ จาก คู่มือเลือกพันธุ์สำหรับผู้ปลูก พันธุ์ไม้ผลการค้าในประเทศไทย ระบุว่า ทูเรียนหมอนทองมีลักษณะต้นมีทรงพุ่มเป็นรูปฉัตร พุ่มโปร่ง กิ่งแขนงห่างแต่โคนกิ่งไม่ใหญ่จึงไม่ค่อยแข็งแรง เจริญเติบโตดี ใบยาว ปลายใบสอบเรียบและยาวมากดอกมีจำนวน 5-30 ดอก/ช่อ เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (ธวัชชัย รัตน์ชเลศ; และ ศิวาพร ธรรมดี. 2542 : 75) ขณะที่ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า เป็นพันธุ์ที่มีทรงพุ่มโปร่ง คล้ายรูปกรวยคว่ำกิ่งใหญ่จะตั้งฉากกับลำต้นและจะยาวมาก จึงทำให้กิ่งอ่อนและลู่ลงด้านล่าง ลำต้นไม่ตั้งฉากกับพื้นดิน บริเวณด้านหน้าผลเป็นลักษณะลุ่ม ๆ ดอน ๆ ไม่เสมอเรียบ ใบมีช่องระหว่างใบต่อบ้างมาก ความยาวของใบจะยาวมากกว่าพันธุ์อื่นๆ โดยเฉพาะส่วนปลายของใบจะยาวมากจนสังเกตได้ชัด ดอกมีรูปร่างคล้ายผลละมุดฝรั่ง ส่วนของปลายดอกจะโค้งมน ก้านดอกสั้น มีความยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534: 13-14)

1.3.2.1.2 ลักษณะผล ผลขนาดค่อนข้างใหญ่ หนัก 2.0-4.5 กก./ผล รูปทรงขอบขนาน มีความยาวมากกว่าความกว้างอย่างเห็นได้ชัด ใหลผลกว้าง ก้นผลแหลม ผิวผลมีสีทั้งเขียวและน้ำตาลแดง พูเห็นเด่นชัด พูมักไม่ค่อยเต็มทั้ง 5 พู และจะมีพูหนึ่งที่มีความเจริญมาก ทำให้ผลกลมไม่สม่ำเสมอ ร่องพูมากเห็นชัด หนามมีสีน้ำตาล มี 2 ชนิดในผลเดียวกัน คือ หนามใหญ่และปลายเรียวแหลมซึ่งกระจายอยู่ทั่วผลและหนามเรียวเล็กคล้ายเขี้ยว ก้านผลใหญ่แข็งแรงยาวประมาณ 6.5 ซม. เปลือกค่อนข้างบางวัดได้ 0.89 ซม. เนื้อหนากิ่งละเอียดกึ่งหยาบ วัดได้ 1.7 ซม. ต้นที่มีอายุ 15 ปี ให้ผลผลิตประมาณ 70-80 ผลต่อต้น อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130 วัน (ธวัชชัย รัตน์ชเลศ; และ ศิวาพร ธรรมดี. 2542 : 75) ด้าน สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า ลักษณะเฉพาะของทูเรียนหมอนทองว่า ผลเมื่อโตเต็มที่มียขนาดใหญ่ รูปร่างค่อนข้างยาว สีของผลมีทั้งเขียวและน้ำตาลแดงคล้ายชาวมะไฟหรือกำป็น หนามแหลมรูปตั้งตรง ก้านผลใหญ่แข็งแรง ช่วงกลางด้านผลขึ้นไปที่ปากผลจะอ้วนใหญ่เป็นกระบोक ผลมีปาลายผลแหลม น้ำหนักผลประมาณ 3-4 กิโลกรัม(สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534 : 13-14) ลักษณะใบของทูเรียนพันธุ์หมอนทองจะมีใบยาว โดยเฉพาะปลายใบจะยาวกว่าทูเรียนพันธุ์อื่น ๆ และมีร่องผลพูเด่นชัด

1.3.2.2 ทูเรียนพันธุ์กระดุม หรือ พันธุ์กระดุมทอง เป็นพันธุ์ทูเรียนในกลุ่มเบ็ดเตล็ด เป็นพันธุ์เบา สามารถเก็บเกี่ยวได้ก่อนพันธุ์อื่น ๆ เป็นพันธุ์ที่ได้ราคาดีในต่างประเทศ ทรงตัวดีปลูกง่ายและโตเร็วกว่าพันธุ์อื่นทั้งหมด

1.3.2.2.1 ลักษณะลำต้นและใบ โดย ธวัชชัย รัตน์ชเลศ และ ศิวาพร ธรรมดี ได้ระบุว่า ทูเรียนพันธุ์กระดุมทองลำต้นจะแผ่กิ่งก้านสาขากว้างเมื่อปลูกกลางแจ้ง การแตกกิ่งไม่ค่อยเป็นระเบียบนัก ไม่ค่อยทึบกิ่ง ใบมีขนาดค่อนข้างใหญ่มาก ดอกมีจำนวน 5-30 ดอก/ช่อ เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (ธวัชชัย รัตน์ชเลศ; และ ศิวาพร ธรรมดี. 2542 : 74) และ สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก ระบุว่า ลักษณะพันธุ์กระดุมหรือกระดุมทอง ลักษณะลำต้นรูปทรงคล้ายกองฟาง ขนาดปานกลาง ความสูงพอ ๆ กับความกว้าง กิ่งแยกจากลำต้นไม่ค่อยเป็นระเบียบ บางกิ่งตั้งฉากกับลำต้น บางกิ่งโค้งขึ้น บางกิ่งตั้งตรง ทรงพุ่มไม่โปร่งและไม่หนาที่บจนเกินไป และลักษณะใบที่ค่อนข้างยาว โคนใบมนเกือบเป็นลักษณะครึ่งวงกลม ขอบใบทั้งสองข้างเกือบขนานกัน

ส่วนปลายใบกว้างกว่าโคนใบแผ่นใบห่อเข้าหากันเล็กน้อย แผ่นใบเป็นคลื่น หน้าใบสีเขียวเข้มเป็นมัน หลังใบเป็นสีน้ำตาลเป็นเงาคล้ายสีบรอนซ์ เส้นแกนกลางใบเป็นร่องลึกสีเขียวอมขาวตลอด เส้นใบเรียงตัวเป็นระเบียบขนานเด่นชัด และก้านใบแบ่งเป็น 2 ตอน ๆ ละเท่า ๆ กัน (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534 : 21-23)

1.3.2.2 ลักษณะผล มีระบุในเอกสารของ ชัย รัตน์ชเลศ และ ศิวาพร ธรรมดี ถึง ผลทุเรียนพันธุ์กระดุม ไม่ใหญ่ หนัก 0.75 กก./ผล ก้านผลเล็กค่อนข้างยาว วัดได้ยาว 4.5 ซม. ทรงผลค่อนข้างกลมแบน ผลยาว 13.5 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 13.2 ซม. หนามสั้นถี่ ฐานของหนามส่วนมากมี 5 เหลี่ยม ขนาดสม่ำเสมอ หนามตอนหัวและก้นผลเล็กและถี่มาก ลักษณะของพูเต็มสมบูรณ์ ร่องพูตื้น มีพูไม่เด่นชัดแต่เห็นได้ง่ายกว่าพันธุ์ “ก้านยาว” พูหนึ่งมี 3-4 (วัชชัย รัตน์ชเลศ; และ ศิวาพร ธรรมดี. 2542 : 74) และ สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก ระบุว่า ผลมีขนาดเล็ก หนักประมาณ 1-2 กิโลกรัม รูปทรงค่อนข้างกลมหัวท้ายแป้น พูขนเด่นชัดมี 5-6 พู ขั้วผลค่อนข้างสั้น หนามมีขนาดค่อนข้างเล็กและไม่เท่ากัน ด้านหัวและก้นผลหนามจะเล็กและถี่มาก เมล็ดจะใหญ่ ป้อมสั้น ผลหนึ่ง ๆ จะมี 8-15 เมล็ด มีเนื้อประมาณร้อยละ 33 ของน้ำหนักผล เนื้อบางละเอียดอ่อนนุ่ม รสไม่หวานจัด เปลือกบาง แกะง่ายเมื่อผลสุก (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534: 21-23) ทุเรียนพันธุ์กระดุมหรือกระดุมทอง จะมีลักษณะใบที่ด้านโคนใบขนเกือบเป็นครึ่งวงกลมขอบใบทั้งสองเกือบขนานกับส่วนปลายใบ และลักษณะผลมีขนาดเล็กรูปทรงค่อนข้างกลม

1.3.2.3 ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว เป็นพันธุ์ทุเรียนในกลุ่ม “ก้านยาว” สังเกตลักษณะได้ง่ายจากผลมีลักษณะก้านกลมสูง เป็นเหตุให้ได้ชื่อ ทุเรียนก้านยาว ซึ่ง สำนักงานเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจังหวัดนนทบุรี ระบุลักษณะว่า เป็นพันธุ์ที่มีต้นกำเนิดมาจากการเพาะเมล็ดพันธุ์ทองสุก โดย นายรอด เป็นผู้เพาะทุเรียนพันธุ์นี้ขึ้น เป็นทุเรียนที่มีอยู่ในตระกูลพันธุ์ก้านยาว มีลักษณะเด่นพิเศษคือมีก้านผลยาวมากกว่าพันธุ์อื่นๆ คือประมาณ 14 เซนติเมตร มีข้อเสียมักจะทิ้งก้านง่าย (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 14) และได้มีการระบุลักษณะที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น จาก สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก ไว้ดังนี้

1.3.2.3.1 ลักษณะลำต้นและใบ พุ่มรูปกรวยคว่ำทรงกว้าง ลำต้นสูงชะลูด กิ่งทำมุมจากกับลำต้น กิ่งยาวมาก ทั้งกิ่งง่าย ลักษณะดอก รูปไข่ยาวรี โคนดอกเรียว ปลายดอกแหลม ตรงกลางดอกโป่งออก ก้านดอกยาวเห็นเด่นชัด

1.3.2.3.2 ลักษณะผล หนามเล็กสม่ำเสมอและถี่มาก หนามเรียวแหลมและปลายงอขึ้นเล็กน้อย หนามมีสีเขียวแก่ปนน้ำตาล ปลายหนามสีใบไม้แห้ง หนามบริเวณโคนขั้วงุ้มเข้าหาขึ้นแต่ไม่เชื่อมติดกันเป็นแผ่นเดียว เนื้อละเอียดสีเหลือง รสหวานมัน กลิ่นน้อย เมล็ดลีบมีน้อย ก้านผลยาวมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534 : 18-20) ความโดดเด่นของทุเรียนพันธุ์ก้านยาว คือ มีก้านผลยาวกว่าทุเรียนพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งอาจมีความยาวถึง 14 เซนติเมตร

1.3.2.4 พันธุ์ชะนี เป็นพันธุ์ทุเรียนในกลุ่ม “ลวง” ปลูกง่าย ติดผลดก โดยที่สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า

1.3.2.4.1 ลักษณะลำต้นและใบ เฉพาะของทุเรียนพันธุ์นี้ คือกิ่งที่อยู่ด้านล่าง ๆ จะยาวแล้วค่อย ๆ สั้นไปหาส่วนยอด ใบมีขนาดเล็ก แผ่นใบหนาแข็งและกรอบ และจะยกตัวขึ้นเข้าหากันเป็นร่อง (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 15-16) นอกจากนี้ สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก ระบุว่า ลักษณะลำต้นทรงพุ่มรูปกรวยคว่ำค่อนข้างแคบ (รูปดอกบัว) มีกิ่งกรอบตันเป็นระเบียบ เนื่องจากแตกกิ่งเป็นระเบียบจึงทำให้ทรงพุ่มค่อนข้างทึบ (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534 : 11-13)

1.3.2.4.2 ลักษณะผล มักมีดอกออกเต็มต้นและผลจะร่วงเกือบหมด ไม่ค่อยจะติดผล มีผลขนาดใหญ่ ทรงผลกลมยาว ตรงกลางป่องออกส่วนด้านหัวจะเรียวและตอนท้ายป้าน ขั้วผลจะใหญ่แต่สันมีความยาวประมาณ 8 เซนติเมตร เนื้อสีเหลือง รสหอมมีกลิ่นน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542 : 15-16) สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก ระบุว่า ลักษณะผลกลมยาวป่องออก หัวเรียว ก้นผลป้านตัดรูปรางคล้ายขวด หนามใหญ่สันและห่าง แต่ตามร่องพูเป็นหนามเล็ก ๆ หนามตั้งตรง ยกเว้นบริเวณใกล้ขั้วเป็นหนามเรียวโค้งเข้าหาพู หนามที่ก้นผลสันและถี่ ผลสุกสีเขียวแกมน้ำตาล แต่ร่องหนามจะมีสีเหลืองแกมด้วยปลายหนามแห้งเป็นสีน้ำตาลไหม้ เนื้อละเอียด แห้ง อ่อนนุ่ม สีเหลืองจัดเกือบเป็นสีจำปา กลิ่นค่อนข้างแรง รสมันหวาน มีเนื้อประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักผล (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. 2534 : 11-13) ทุเรียนพันธุ์ชะนีมีลักษณะลำต้น เป็นทรงพุ่มคล้ายดอกบัว และมีลักษณะผลตรงกลางป่องออกส่วนด้านหัวจะเรียวและตอนท้ายป้าน

ตาราง 3 เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของทุเรียน พันธุ์ หมอนทอง กระดุม ก้านยาวและ ชะนี

พันธุ์	ข้อดี	ข้อเสีย
หมอนทอง	- เนื้อหนา เมล็ดลีบ กลิ่นไม่แรง - ติดผลดี น้ำหนักผลดี - ผลสุกเก็บได้นานกว่าพันธุ์อื่น - ไม่ค่อยพบอาการแค้น เต่าเผา ไล่ซีม - คุณภาพเนื้อเหมาะสำหรับแปรรูปทั้งแช่แข็ง กวน ทอดกรอบ	- ไม่ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า - เนื้อหยาบ สีเหลืองอ่อนไม่เข้ม - มักพบการสุกไม่สม่ำเสมอ อาจสุกทั้งผล สุกบางพู หรือสุกบางส่วนในพูเดียวกัน
กระดุม	- ออกดอกเร็ว ผลแก่เร็วจึงขายได้ราคาดี และไม่มีปัญหาไล่ซีม ติดผลดี ผลดก - อายุการให้ผลหลังปลูกเร็ว	- ไม่ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า - ผลมีขนาดเล็ก เนื้อบาง

ตาราง 3 (ต่อ)

พันธุ์	ข้อดี	ข้อเสีย
ชะนี	- เนื้อละเอียดเหนียว สีสวย มีสีเหลืองเข้ม - การสุกของเนื้อในผลเดียวกันสม่ำเสมอ - ทนทานต่อโรครากเน่า โคนเน่า พอสสมควร	- ออกดอกดก แต่ติดผลไม่ดี - มักพบอาการแค้น เต่าเผา ไล่ชิม - งอมแล้วเนื้อแฉะ กลิ่นฉุน - คุณภาพเนื้อไม่เหมาะสำหรับแปรรูป - อ่อนแอต่อโรคราใบติด
ก้านยาว	- เนื้อละเอียดเหนียว สีเนื้อสม่ำเสมอ - งอมแล้วเนื้อไม่แฉะ - ติดผลดี - พบอาการแค้นน้อย - ติดผลง่าย ผลมีขนาดปานกลางถึงใหญ่	- เปลือกหนา เนื้อไม่ค่อยหนา เมล็ดมีขนาดใหญ่และมีจำนวนมาก - เป็นไล่ชิมง่าย มีอาการเต่าเผาปานกลาง - ไม่ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า - ถ้าไว้ผลมากคุณภาพผลจะไม่ดีและกิ่งจะแห้งตายภายหลัง - อายุการให้ผลหลังปลูกช้า - ผลสุกเก็บได้ไม่นาน ก้นผลแตกง่าย

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร. (2543). *คู่มือการผลิตทุเรียนที่ดีและเหมาะสม* : 2

การคัดเลือกพันธุ์ทุเรียนจากการประกวดทุเรียนอย่างต่อเนื่องของภาครัฐเป็นเวลากว่า 3 ปี และทำการจัดเก็บข้อมูลจากต้น สวนและผลทุเรียนที่ชนะการประกวด โดยทำการศึกษาตั้งแต่ลำต้น ใบ ผล การเจริญเติบโต ความสามารถในการให้ผลผลิต ความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศ และภูมิประเทศให้หาพันธุ์ที่เหมาะสมในทางการค้า

1.4 มาตรฐานทุเรียนของไทย

มาตรฐานสินค้าผลไม้สดของไทย ได้มาจาก สำนักงานมาตรฐานสินค้า เป็นหน่วยงานที่ควบคุมการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้า ให้มีการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมของตลาด ส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น ช่วยควบคุมการผลิต ฯลฯ ที่จะให้เกิดประโยชน์แก่เศรษฐกิจของประเทศในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง

การกำหนดมาตรฐานทุเรียน ต้องอาศัยความรอบคอบ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทั้งสินค้าและผลผลิต เช่น เกษตรกร ผู้ค้า ผู้ส่งออก ผู้ประกอบการขนส่ง นักวิชาการ ทางด้านการเกษตร ด้านการค้า ฯลฯ ที่จะช่วยในการพิจารณาในทุกด้าน

จากความร่วมมือของแต่ละองค์กร ทำให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศมาตรฐานทุเรียนของไทย วันที่ 24 พฤศจิกายน 2541 จากเอกสาร กรมส่งเสริมการเกษตร ระบุข้อกำหนดเรื่องคุณภาพของทุเรียนดังนี้

1.4.1 การแบ่งชั้นคุณภาพ (classification) เป็นการแบ่งชั้นตามมาตรฐานประโยชน์ในทางการค้า แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

1.4.1.1 ชั้นพิเศษ (extra) ผลทุเรียนชั้นนี้ต้องมีคุณภาพยอดเยี่ยมทั้งรูปร่าง รูปทรง ลักษณะ สีและรสชาติ ตรงตามพันธุ์ ไม่มีตำหนิ หรือมีตำหนิเล็กน้อยที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่ไม่มีผลกระทบต่อสภาพภายใน และจะต้องได้รับความระมัดระวังในการบรรจุ และตรงตามมาตรฐานที่ได้กำหนดรายละเอียดไว้

1.4.1.2 ชั้นหนึ่งหรือระดับหนึ่ง (class I) ผลทุเรียนชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ ไม่มีตำหนิที่มองเห็นหรือมีตำหนิได้เล็กน้อย แต่ไม่มีผลกระทบต่อสภาพภายใน และตรงตามมาตรฐานที่ได้กำหนดรายละเอียดไว้

1.4.1.3 ชั้นสองหรือระดับสอง (class II) เป็นผลผลิตที่อาจมีตำหนิได้บ้างและไม่ควรชัดเจนเกินไป และต้องไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอันแท้จริงเสียไป เช่น ด้านเนื้อ สีและรสชาติ(กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543 : 51) (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุวัฒน์ จันทบรรณิก; และเสริมสุข สลักเพ็ชร. 2541 : 143)

ตาราง 4 ข้อกำหนดเฉพาะทางด้านจำนวนพูสมบูรณ์และน้ำหนักของทุเรียนแต่ละพันธุ์ในหนึ่งผลของทั้งสามชั้นคุณภาพ

พันธุ์ / ชั้นคุณภาพ	ชั้นพิเศษ		ชั้นหนึ่ง		ชั้นสอง	
	จำนวนพูสมบูรณ์	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)	จำนวนพูสมบูรณ์	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)	จำนวนพูสมบูรณ์	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)
ชะนี	ไม่น้อยกว่า 4	2.2-4.0	3	2.0-4.0	2-3	มากกว่า 1.5
			มากกว่า 3	2.0-น้อยกว่า 2.2 2.0-5.0		แต่น้อยกว่า 2.0
หมอนทอง	ไม่น้อยกว่า 4	2.5-5.0	3	2.0-5.0	2	1.8-5.0
			มากกว่า 3	2.0 น้อยกว่า 2.5	มากกว่า 2	แต่น้อยกว่า 2.0
ก้านยาว	3-5	2.0-3.5	3-5	มากกว่า 1.5 แต่ น้อยกว่า 2.0	2-3	1.0-1.5
				มากกว่า 3.5-4.0		

ตาราง 4 (ต่อ)

พันธุ์ / ชั้น	ชั้นพิเศษ		ชั้นหนึ่ง		ชั้นสอง	
คุณภาพ	จำนวนพู สมบูรณ์	น้ำหนักต่อ ผล (กิโลกรัม)	จำนวนพู สมบูรณ์	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)	จำนวนพู สมบูรณ์	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)
กระดุมทอง	5	มากกว่า 2.0	4-5	มากกว่า 1.5 แต่ น้อยกว่า 2.0	2-3	1.3-1.7
			3	มากกว่า 1.7		

หมายเหตุ : พูสมบูรณ์ คือ ลักษณะภายนอกของพุทุเรียนที่เป็นพูเต็มตลอดความยาวของผล
: น้ำหนักทุเรียนซึ่งชั่ง ณ จุดที่ทำการซื้อขาย

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร. (2543). *คู่มือการผลิตทุเรียนที่ดีและเหมาะสม* : 50

: หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุวัฒน์ จันทบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. (2541).

เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน : 152-154

จากตารางแสดงข้อกำหนดจำนวนพู และน้ำหนักของทุเรียน ในการแบ่งชั้นคุณภาพ ทำให้สามารถระบุได้ว่า จำนวนพูและน้ำหนักผลของทุเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการราคาและความต้องการของตลาด โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศที่มุ่งเน้นในด้านคุณภาพและปริมาณ

1.5 การทำสวนทุเรียน

ปัจจุบันมีการทำสวนทุเรียนกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่มีกรรมวิธีในการปลูกที่แตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม จาก วารสารเคหการเกษตร ระบุว่า การทำสวนทุเรียนแบ่งออกได้กว้าง ๆ เป็น 2 แบบ คือ แบบยกทรง และแบบไร่ (ฝ่ายข้อมูล วารสารเคหการเกษตร. 2538 : 32)

1.5.1 การทำสวนทุเรียนแบบยกทรง การทำสวนทุเรียนแบบนี้ นิยมทำกันในแถบที่ลุ่มและมีดินเหนียวจัด เช่น ชนบุรี นนทบุรี รังสิต และที่อื่น ๆ เป็นต้น โชติ บุรณกาล และคณะ ได้กล่าวว่า การปลูกแบบยกทรงเพื่อป้องกันน้ำท่วม อีกทั้งทำให้มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี โดยนิยมทำการยกท่อนยาวตลอดสวน (โชติ บุรณกาล; และคณะ. 2523 : 3) อีกทั้งในพื้นที่ดินเหนียวจะอุ้มน้ำได้ดี การยกทรงจะช่วยทำให้ดินระบายน้ำได้สะดวก (แสงว ภูศิริ. 2527 : 28) การทำสวนทุเรียนแบบยกทรงนี้ ความจริงเป็นการฝืนธรรมชาติของทุเรียน เพราะธรรมชาติของทุเรียนจะขึ้นอยู่ในดินปนทราย สภาพอากาศชื้น และในดินมีความชื้นสูง แต่ที่กระทำกัน โดยมีความเชื่อว่า ทุเรียนที่ปลูกในที่ลุ่มและที่เป็นดินเหนียว จะได้ทุเรียนที่มีเนื้อคุณภาพดี

1.5.2 การทำสวนทุเรียนแบบไร่ การทำสวนทุเรียนแบบนี้ ทำกันในที่ดอน ไม่มีการยก ร่อง นิยมทำเป็นพื้นที่กว้าง พบมากในจังหวัด จันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี ชุมพร อุตรดิตถ์ และ ภาคใต้บางจังหวัด

ซึ่งจะพบการทำสวนแบบยกร่องในพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดย แสวง ภูศิริ ระบุถึง การทำสวนทุเรียนในเขตธนบุรีและจังหวัดนนทบุรีเป็นทุเรียนพันธุ์ดีที่ปลูกอยู่แถบภาคกลาง ตอนล่างบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเริ่มจากสวนทางฝั่งธนบุรี และขยายไปทางจังหวัด นนทบุรี โดยเป็นการทำสวนแบบยกร่องทั้งสิ้น จึงได้มีการยกร่องให้พื้นน้ำ เพราะจะประสบปัญหา น้ำท่วมทุกปี โดยการขุดร่องแล้วนำดินขึ้นมาถมเป็นคัน และถมคันดินล้อมรอบสวนให้สูงเพื่อกันน้ำ ส่วนคูก็ใช้ในการกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง (แสวง ภูศิริ. 2527: 30) ดังนั้นในการพิจารณาทำสวน ทุเรียนต้องพิจารณา ตั้งแต่ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่เข้ามามีผลต่อการทำสวนในแต่ละแบบ เช่น ใน การทำสวนแบบยกร่อง นิยมทำกันในแถบที่ลุ่ม และมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว เพื่อป้องกันน้ำมาก เกินความต้องการของทุเรียนซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียตามมา เช่น โรครากเน่า ฯลฯ ในขณะที่การทำ สวนแบบไร่ นิยมทำในที่ดอน ด้วยลักษณะภูมิประเทศ ที่มีน้ำไหลซึมผ่านได้ง่าย ทำให้น้ำไม่ท่วมขัง เป็นต้น

1.6 ลักษณะดินในการปลูกทุเรียน

ดินเป็นปัจจัยสำคัญทางการเกษตร ซึ่งต้องพิจารณาลักษณะดินที่เหมาะสมกับพืชที่จะ ทำการเพาะปลูก โดยเฉพาะทุเรียนซึ่งเป็นพืชที่ต้องการดูแลรักษาตั้งแต่เริ่มต้นปลูก การพิจารณาลักษณะดินก่อนทำการปลูกจะช่วยให้ได้ทุเรียนที่มีคุณภาพตามต้องการ นอกจากนี้ ส่วนวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย ระบุ ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน ควรเป็นดินร่วนปนทรายที่มีพีช วัตถุเน่าเปื่อยผสมอยู่มาก พื้นที่ลาดเอียงปานกลาง และระดับหน้าดินไม่ให้มีจุดที่น้ำขัง และหรือควร เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี (ส่วนวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย. 2527 : 52) สอดคล้องกับ กรมส่งเสริม การเกษตร ระบุถึง ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียน ควรเป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ ดี หน้าดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 75 เซนติเมตร และมีความเป็นกรด ต่างของดินอยู่ที่ 5.5-6.5 (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543: 1) แต่ในขณะที่ แสวง ภูศิริ ระบุว่า ดิน เหนียวธาตุอาหารสมบูรณ์ ทำให้เนื้อทุเรียนละเอียด เนื้อหนาและรสดี แต่การเจริญเติบโตของต้น และความดก สู้ทุเรียนที่ปลูกในพื้นที่อื่นไม่ได้ (แสวง ภูศิริ. 2527: 30) กล่าวได้ว่า การทำสวน ทุเรียน ในลักษณะดิน ที่เป็นดินร่วนปนทรายสามารถระบายน้ำได้ดี ทำให้ไม่ต้องเป็นห่วงเรื่องน้ำขัง แต่กระนั้น การปลูกทุเรียนในบริเวณที่เป็นดินเหนียวก็มีข้อจำกัด พบได้จากในอดีตก่อนมี การศึกษาการปลูกทุเรียนอย่างจริงจัง มีการปลูกทุเรียนมากบริเวณที่เป็นดินเหนียว ในพื้นที่ลุ่มภาค กลาง และในปัจจุบันยังคงพบเห็นได้ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งการปลูกในพื้นที่ดินเหนียวจะทำให้ เนื้อทุเรียนมีความละเอียด หนาและรสดี แต่ในขณะที่ปลูกในพื้นที่ที่เป็นดินร่วนปนทรายจะทำให้ ได้ผลผลิตมากกว่า

1.7 ความต้องการน้ำของทุเรียน

ทุเรียนมีความต้องการน้ำที่ต้องการแตกต่างกันในแต่ละช่วงของการพัฒนาการ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ช่วงเวลาออกดอกและผล สภาพอากาศรอบต้นทุเรียน ความชื้นในดิน เป็นต้น จากเอกสาร ทุเรียน จัดทำโดยกองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม ระบุว่า การให้น้ำทุเรียนที่ปลูกในระยะแรก จะต้องคอยรดน้ำทุกวันให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอแต่ไม่แฉะจนเกินไป การให้น้ำในระยะนี้จะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอจนกว่าทุเรียนจะตั้งตัวได้ ปกติในช่วงระยะ 1 เดือนแรกหลังจากปลูกไม่ควรให้ทุเรียนขาดน้ำ จนเมื่อหมดสิ้นช่วงฤดูฝนแล้วการให้น้ำแก่ต้นทุเรียนก็ไม่มี ความจำเป็น นอกจากพื้นที่ที่เป็นดินทรายจัด การให้ทุเรียนรดน้ำในช่วงนี้เพื่อที่จะให้ทุเรียนมีการ สะสมอาหารให้เพียงพอเพื่อจะได้กระตุ้นให้ออกดอกได้เร็วขึ้น หลังจากนั้นก็คอยจนกว่าทุเรียนออก ดอกและเห็นดอกออกชัดเจน ค่อยเริ่มให้น้ำอีกแต่เป็นครั้งละน้อยหรือประมาณอาทิตย์ละครั้งจนกว่า ดอกเริ่มบานจึงหยุดให้น้ำ หลังจากดอกบานและผสมติดแล้วประมาณ 10-15 วัน ก็เริ่มให้น้ำ ตามปกติ และจะให้ได้อย่างเต็มที่ก็ต่อเมื่อทุเรียนติดผลแล้วมีขนาดผลเท่ากับลูกหมากเป็นต้นไป จน ไปถึงระยะผลเริ่มแก่จึงงดการให้น้ำอีกครั้งก่อนที่ผลจะสุกและเก็บได้ การให้ทุเรียนรดน้ำในช่วงหลัง นี้ ก็เพื่อที่จะต้องการให้คุณภาพของเนื้อและรสชาติของทุเรียนดีขึ้นนั่นเอง (ฐานเกษตรกรรม. 2530 : 37) และผลเสียที่อาจเกิดจากน้ำ หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุว่า ทุเรียน ถ้าขาดน้ำในช่วง การเจริญเติบโตของผล คือ ผลมีอายุ 8-12 สัปดาห์ หลังดอกบาน จะทำให้การพัฒนาการของผล (ขึ้นพู) ไม่สมบูรณ์ ผลมีรูปทรงบิดเบี้ยว และมีขนาดเล็ก และแม้จะมีการให้น้ำอย่างเพียงพอหลังจาก ช่วงเวลาดังกล่าวแล้ว ก็จะไม่ทำให้รูปทรง และขนาดผล เปลี่ยน แปลงไปในทางที่ดีขึ้น (หิรัญ หิรัญ ประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทรบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541 : 23) จากเอกสาร เทคโนโลยีการ ผลิตทุเรียน ได้ระบุถึง การทำให้มีการทดลองในสภาพคงที่ และจึงนำมารวมค่าแปรปรวนจากสภาพ ภูมิอากาศ และปัจจัยอื่น ๆ ครอบคลุม มาคิดคำนวณร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช ซึ่งมีค่า แตกต่างตามชนิดและอายุ โดยค่าความต้องการใช้น้ำของพืช สามารถคำนวณได้จากสูตร $WR = Kc \times ETp$ (มม./วัน)

เมื่อ WR = ความต้องการน้ำของพืช (Water Requirement)

Kc = ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Crop Coefficient) เป็นค่าคงที่ประจำของแต่ละพืช และพืชชนิดเดียวกัน ก็จะมีค่า Kc แตกต่างกันไปตามอายุและช่วงการพัฒนาการ

ETp = ค่าการใช้น้ำอ้างอิงของพืช (Potential Evapotranspiration) มม./วัน (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทรบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541 : 21)

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของทุเรียน (Kc) ในช่วงต่าง ๆ ของการพัฒนาการ

ช่วงพัฒนาการของทุเรียน	ค่าสัมประสิทธิ์ (Kc)
การพัฒนาการทางด้านกิ่งก้านสาขา	0.60
การชักนำการออกดอก	0.00
การพัฒนาการของดอก	0.75
การติดผล	0.50
การพัฒนาการของผลอ่อน	0.60
การเจริญเติบโตของผล	0.85
การเริ่มสุกแก่	0.75

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร. (2543). *คู่มือการผลิตทุเรียนที่ดีและเหมาะสม* : 38

: หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุวัฒน์ จันทบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. (2541).

เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน : 22

จากตารางจะเห็นว่าทุเรียนเป็นพืชที่ต้องการน้ำอย่างมากในช่วงพัฒนาการของดอกและช่วงการเจริญเติบโตของผล นอกจากนี้เอกสาร กรมส่งเสริมการเกษตร ระบุว่า ทุเรียนมีความต้องการน้ำในการเจริญเติบโตโดยรวม 600-800 ลูกบาศก์เมตรต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยให้น้ำชลประทานไม่เกิน 3 เดือนต่อปี ในพื้นที่มีอัตราการระเหยของน้ำ 4.9-9.5 มิลลิเมตรต่อวันน้ำสะอาดไม่มีสารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่เป็นพิษปนเปื้อน เช่นจากน้ำชลประทาน แม่น้ำ ลำคลอง มีความเป็นกรดต่างของน้ำ 6.0-7 มีสารละลายเกลือไม่มากกว่า 1,400 มิลลิโมล (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543 : 2) จากความต้องการน้ำของทุเรียนเปรียบเทียบกับระยะเวลาการเจริญเติบโตของทุเรียน พบว่า ทุเรียนมีความต้องการน้ำมากในช่วงการพัฒนาการของดอก อยู่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม การติดผล การพัฒนาการของผล ไปจนถึงการเริ่มสุกแก่ อยู่ในช่วงเดือนมกราคม ถึง กรกฎาคม ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวต้องมีการให้น้ำแก่ทุเรียนอย่างพอเพียง

ในขณะที่ทุเรียนเป็นพืชมีความละเอียดอ่อน ในการต้องการน้ำที่พอเหมาะ ซึ่งถ้าให้น้ำมากเกินไปจะส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรครากเน่า เชื้อรา เป็นต้น และถ้าปริมาณน้ำน้อยเกินไปจะส่งผลต่อพัฒนาการของทุเรียน เกิดความไม่สมบูรณ์ทั้งดอก และผล เช่น ดอกร่วง ไม่ติดผล ผลบิดเบี้ยวไม่สมบูรณ์ โดยในการให้น้ำต้องให้อย่างพอเหมาะกับเวลาที่ทุเรียนต้องการโดนสามารถพิจารณาจากความชื้นตามโคนต้นของทุเรียนได้ ซึ่งต้องอาศัยการสังเกตอยู่เสมอ

ด้านระยะห่างจากแหล่งน้ำ สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก จังหวัดระยอง กล่าวว่า สวนทุเรียนควรเลือกพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ แต่ไม่ควรใช้น้ำที่มีความเค็มเกินกว่า 0.02 เปอร์เซ็นต์ และไม่ควรใช้น้ำประปาที่มีคลอรีน เพราะจะทำให้ทุเรียนใบไหม้ ชะงักการเจริญเติบโต

และตายได้ เป็นต้น (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก จังหวัดระยอง. 2534 : 24-25) สอดคล้องกับ ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า ในการทำสวนของเมืองไทยยังต้องอาศัยน้ำจากธรรมชาติ ฉะนั้นควรเลือกพื้นที่ทำสวนทุเรียนที่อยู่ใกล้แม่น้ำ คูคลอง หรือแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่มีน้ำพอใช้ในฤดูแล้ง (ฐานเกษตรกรรม. 2530: 14) สรุปได้ว่า ในการเลือกระยะห่างจากแหล่งน้ำ ในการทำสวนทุเรียน ควรคำนึงถึงพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เพื่อให้พอเพียงกับความต้องการน้ำของทุเรียนในช่วงฤดูแล้งซึ่งเป็นช่วงที่ทุเรียนต้องการน้ำในการออกดอกและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพต่อไป

1.8 ขนาดพื้นที่สวนในการทำสวนทุเรียน

การพิจารณาในการตัดสินใจเลือกพื้นที่ทำสวนทุเรียน นอกจากปัจจัยด้านดินและน้ำ แล้วควรคำนึงถึงด้านขนาดพื้นที่ ซึ่งต้องอาศัย รูปทรงของต้นทุเรียนจากพันธุ์ที่แตกต่างกัน เพื่อกำหนดระยะห่างระหว่างต้น จากทรงพุ่มของทุเรียนเพื่อให้ทุเรียนสามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่ ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า การวางระยะปลูกในการปลูกทุเรียนนั้น ปกติจะพิจารณาในด้านความเหมาะสมหลาย ๆ ลักษณะด้วยกันเช่น ลักษณะและขนาดของทรงพุ่มทุเรียน ลักษณะความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนถึงลักษณะของความลาดเทของพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดได้ว่าควรจะใช้ระยะปลูกห่างกันเท่าไร หรือจำนวนกี่ต้น (ฐานเกษตรกรรม. 2530: 33) หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุว่า ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง สภาพต้นสมบูรณ์ จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มถึง 13 เมตร เส้นรอบวงโคนต้น 131 เซนติเมตร ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว สภาพต้นสมบูรณ์ จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มได้ถึง 19 เมตร เส้นรอบวงโคนต้น 297 เซนติเมตร (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ. 2541: 51-53) นอกจากนี้ แสง ภูศิริ ระบุว่า มีการปลูกทุเรียนให้มีระยะ 10 เมตรระหว่างต้น และ 12 เมตรระหว่างแถว แต่ยังไม่มีการกำหนดขนาดพื้นที่ตายตัวว่าจะใช้ระยะเท่าไร เช่น ชาวสวนที่ขุดยกร่องแล้วทำการปลูกทองหลาง เป็นไม้ร่มด้วย ก็ปลูกห่างกัน 12-14 เมตร และถ้าปลูกแบบไร่ใช้ระยะ 10 เมตรระหว่างต้น และ 12 เมตรระหว่างแถว สำหรับทุเรียนพันธุ์หนักร และระยะห่าง 9 เมตรกับ 12 เมตร สำหรับทุเรียนพันธุ์เบา (แสง ภูศิริ. 2527: 24) รวมถึง สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุถึง การทำสวนแบบยกร่อง มีคันกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถว กว้าง 8 เมตร ลึก 8 เมตร หรืออาจจะถือว่ามีเนื้อที่น้อย ไม่มีการขยายสวน ส่วนมากจะปลูกพืชแซมในสวนทุเรียน ความกว้างของหลังร่องประมาณ 3 เมตร คูร่องประมาณ 2 เมตร และในการขุดหลุมปลูกทุเรียนควรขุดเป็นหลุมกว้างและลึกมาก ซึ่งในการปลูกทุเรียนลึกมากจะทำให้ต้นทุเรียนเติบโตช้า และออกลูกช้า ทำให้ทุเรียนออกผลเมื่อ 10-15 ปี (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2542: 4-5) กำพล กาหลง ระบุว่า ในการปลูกทุเรียนควรทำการขุดหลุมให้ลึก 1 เมตร กว้าง 1 เมตร แล้วยกดินขึ้นเป็นคันกันน้ำ (กำพล กาหลง. 2547: 30) กล่าวโดยสรุปคือ ในการเลือกขนาดพื้นที่ ต้องคำนึงถึงลักษณะของต้นทุเรียนในแต่ละพันธุ์ที่จะทำปลูก จำนวนทุเรียน และรูปแบบการปลูก ซึ่งในการปลูกแบบยกร่องต้องพิจารณา คันน้ำ คันกันน้ำ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเลือกขนาดของพื้นที่ในการทำสวนทุเรียนต่อไป

1.9 ผลกระทบของระบบโครงข่ายถนนต่อพื้นที่เกษตรกรรม

ในการสร้างระบบโครงข่ายคมนาคม รัฐควรพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบกให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า ปัจจัยในการเลือก พื้นที่ปลูกทุเรียน นอกจาก ดินและน้ำแล้ว ควรจะคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นประกอบด้วย ตลาด และความสะดวกจากการคมนาคม เป็นต้น (ฐานเกษตรกรรม. 2530: 14) ซึ่งปัจจุบันมีการจัดทำโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบกของกรุงเทพมหานครเข้ากับนนทบุรี ดังที่ กรมการผังเมือง ระบุว่า ระบบโครงข่ายถนน ซึ่งเป็นโครงการที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเชื่อมต่อ กรุงเทพมหานคร กับจังหวัดนนทบุรี เช่น ถนนพระราม 5 ทางหลวงพิเศษ 37 ถนนวงแหวนรอบนอก ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ถนนงามวงศ์วาน ถนนแจ้งวัฒนะ ถนนติวานนท์ ฯลฯ (กรมการผังเมือง. 2540: 11-12) จากการสร้างระบบโครงข่ายทางถนนที่รัฐระบุว่า เป็นโครงการที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีนั้น กับว่าพื้นที่เกษตรกรรมได้รับผลกระทบต่าง ๆ โดยที่ หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุว่า ระบบถนนและการขนส่งในประเทศ ที่สะดวกทำให้สามารถระบายผลผลิตในช่วงฤดูการผลิต ไปยังผู้บริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ตลาดในประเทศไม่ต้องใช้กลไกและเทคนิคการตลาดที่ซับซ้อน (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; และคณะ. 2541 : 1) สूरีย์ บุญญานุพงศ์ ระบุว่า การบริการด้านการคมนาคมและการเข้าถึง เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ที่จะทำให้ที่ดินได้รับการให้บริการ และเกิดการดำเนินกิจกรรมได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (สूरีย์ บุญญานุพงศ์. 2529 : 11-12) คัธลียา พรเพชรสุข ระบุว่า ถนนช่วยในการเข้าถึงพื้นที่เกษตรกรรม ช่วยให้เกิดการบริการด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (คัธลียา พรเพชรสุข. 2544: 50-51) ในขณะที่ กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า มลพิษทางอากาศจากฝุ่นละอองและก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในบริเวณเส้นทางการจราจร ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบได้รับผลกระทบ ทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหายได้ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2543: 49) สรุปได้ว่า ผลกระทบจากระบบโครงข่ายถนนต่อพื้นที่เกษตรกรรม สามารถส่งผลกระทบในแง่บวก ช่วยให้เกิดการบริการด้านสาธารณูปโภค รวมถึงการระบายผลผลิตออกสู่ตลาด และส่งผลกระทบในแง่ลบ ที่จะทำให้พืชผลทางการเกษตรเกิดความเสียหายได้

1.10 ผลกระทบของแหล่งชุมชนต่อพื้นที่เกษตรกรรม

กล่าวกันว่าชุมชนเป็นแหล่งตลาดที่สำคัญในการกระจายผลผลิต และการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ โดย สิริพร สมบูรณ์บุรณะ กล่าวว่า แหล่งชุมชนมีความสำคัญต่อการเกษตร คือ นอกจากเป็นตลาดที่สำคัญแล้ว ยังเป็นแหล่งกระจายเทคโนโลยี และข่าวสาร (สิริพร สมบูรณ์บุรณะ. 2538: 168) สอดคล้องกับ ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย ระบุว่า แหล่งชุมชนเป็นตลาดที่สำคัญระยะทางจากแหล่งผลิตทุเรียนไปยังตลาดที่ไกล ทำให้เกิดกลุ่มพ่อค้าคนกลางที่ทำการซื้อเหมาจากสวนมาจำหน่ายเป็นกิโลกรัม เช่น พ่อค้าคนกลางที่เข้าไปรับซื้อทุเรียนมานั้นจะนำมาจำหน่ายยังศูนย์กลางตลาดผลไม้ที่กรุงเทพมหานครที่ ตลาดมหานคร และปากคลองตลาด หรือจำหน่ายไปยังพ่อค้าขายส่งในจังหวัดอื่น ๆ ซึ่งเป็นการจำหน่ายแบบซั้งจำหน่ายเป็นกิโลกรัมและตามพันธุ์ที่ซื้อขาย

(ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย. 2527: 58-59) ในขณะที่ กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า การเพิ่มของประชากรและการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งก่อให้เกิดการขยายตัวของการเกษตร อุตสาหกรรม การคมนาคม การท่องเที่ยว การค้าและบริการ นอกจากจะส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติแล้วยังได้ก่อให้เกิดการแพร่กระจายมลพิษ ได้แก่ ปัญหาเสียงและกลิ่นในแหล่งชุมชนและอุตสาหกรรม ปัญหามลพิษและสิ่งปฏิกูลที่ไม่สามารถกำจัดได้หมด ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนทั้งในเขตเมือง เขตชนบท และชุมชนที่อาศัยในเขตป่า เกิดขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรไม่สอดคล้องกับศักยภาพของทรัพยากร (กรมพัฒนาที่ดิน. 2543: 49-50) สรุปได้ว่าผลกระทบจากระยะห่างจากแหล่งชุมชนต่อพื้นที่เกษตรกรรม สามารถส่งผลกระทบในแง่บวก ช่วยให้เกิดการกระจายสินค้า เทคโนโลยี และข่าวสาร และส่งผลกระทบในแง่ลบ ที่จะทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติที่มาจากมลพิษด้านเสียง และกลิ่นที่อาจมาจากสิ่งปฏิกูล เป็นต้น

2. สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ราบลุ่มน้ำภาคกลาง มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านกลางจังหวัด และมี แม่น้ำ คู คลอง หลายสายเหมาะกับการทำเกษตรกรรม ซึ่งสวนผลไม้ในจังหวัดนนทบุรี ถูกเรียกว่า สวนใน คือ สวนตามลำน้ำเจ้าพระยาดั้งแต่จังหวัดนนทบุรีถึงเขตธนบุรี สวนนอก คือสวนตามลำน้ำแม่กลอง โดยสวนในเป็นการทำแบบยกคันดิน หรือยกร่อง จากเอกสารแผนการใช้ที่ดิน โดยกรมพัฒนาที่ดิน กล่าวถึงพื้นที่ เขตพัฒนากสิกรรมของจังหวัดนนทบุรีที่ว่าอยู่ในพื้นที่ชลประทานทั้งหมด มีคลองชลประทานที่สำคัญ เช่น คลองมหาสวัสดิ์ คลองนราภิรมย์ คลองบางใหญ่ คลองพระพิมล และคลองลากม้อน ซึ่งแบ่งเป็น 2 เขตย่อย คือ เขตไม้ผลและไม้ยืนต้น และเขตทำนาหรือปลูกพืชยกร่อง ในเขตไม้ผลและไม้ยืนต้น เป็นบริเวณที่มีที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกทุเรียนมากที่สุด เพราะนอกจากจะหาพื้นที่อื่นมาทดแทนพื้นที่เขตนี้ไม่ได้อีกแล้ว ซึ่งเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ และช่วยทำให้สภาพแวดล้อมในพื้นที่ดีขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน. 2534 : 19-20)

2.1 สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี

การทำสวนผลไม้ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีมีมาก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น โดยพบได้จาก ประชาสัมพันธ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า นนทบุรีนั้น แต่เดิมเป็นหมู่บ้าน ชื่อ บ้านตลาดขวัญ ซึ่งเป็น ดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นสวนผลไม้ที่ขึ้นชื่อแห่งหนึ่งในสมัยอยุธยา (ประชาสัมพันธ์จังหวัดนนทบุรี. 2549 : เอกสารเผยแพร่) ซึ่งเป็นการทำสวนแบบยกร่อง ตลอดแนวลำน้ำเจ้าพระยา กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า พื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นเขตที่มีการทำสวนเป็นร่องสวนไม้ผลผสม มีทุเรียนเป็นพืชหลัก นอกจากนี้ยังมีไม้ผลชนิดอื่น ๆ เช่น กล้วย ชมพู ส้มโอ กระท้อน เป็นต้น ลักษณะสวนจะค่อนข้างทึบ ระยะห่างในการปลูกไม่แน่นอน มีไม้อื่นประกอบ เช่น หมาก ทองหลาง บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองต่าง ๆ จะเป็นที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ร่วมกับเขตไม้ผล (กรมพัฒนาที่ดิน. 2534: 19) โดยพบการทำสวนทุเรียนในหลายพื้นที่ของจังหวัดนนทบุรี สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี ระบุถึงทุเรียน เมืองนนทบุรีเป็นแหล่ง

ปลูกทุเรียนได้มากที่สุดในภาคกลางของประเทศ ทุเรียนจากสวนเมืองนนทบุรีได้รับยกย่องจากผู้บริโภคว่า มีรสชาติที่หวานมันอร่อย แม้นำพันธุ์ไปปลูกในพื้นที่อื่น เช่น ระยอง ปราจีนบุรี แต่รสชาติก็ไม่เท่าเทียมที่ปลูกในเมืองนนทบุรี ทุเรียนจึงเป็นผลไม้สัญลักษณ์ของเมืองนนทบุรีโดยปริยาย ผู้คนทั่วไปเรียกเมืองนนทบุรีว่า เมืองทุเรียน มีแหล่งปลูกมากที่อำเภอเมืองนนทบุรี บางกรวย บางใหญ่ ปากเกร็ด บางบัวทอง และทุเรียนที่มีชื่อเสียงต้องมาจากแหล่งปลูก บ้านหม้อ ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมืองนนทบุรี (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2544: 56) กองวางแผนการใช้ที่ดิน ระบุว่า เขตอนุรักษ์ของจังหวัดนนทบุรี ได้แก่ บริเวณเกาะเกร็ด เนื่องจากมีโบราณสถาน ศิลปะ และวัฒนธรรมของช่วงสกุลมอญที่เด่นชัด นอกจากนี้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการทำสวนทุเรียนอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ ทำให้มีการกำหนดไว้บริเวณเกาะเกร็ดที่มีเนื้อที่ประมาณ 2,129 ไร่ หรือร้อยละ 0.55 เป็นเขตอนุรักษ์ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2534: 26)

สวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีการปลูกในอำเภอเมืองนนทบุรี บางกรวย บางใหญ่ ปากเกร็ด บางบัวทอง และบริเวณเกาะเกร็ด เป็นต้น

2.2 ลักษณะของสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

ในอดีตมีการทำสวนทุเรียนแพร่หลายในพื้นที่เขตธนบุรี ต่อมาได้ขยายพื้นที่ปลูกทุเรียนเข้ามาในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีมากขึ้น โดยเป็นการทำสวนทุเรียนไปตามลำน้ำเจ้าพระยาด้วยความเชื่อว่าน้ำเป็นปัจจัยสำคัญของพืชผลทางการเกษตร จากการศึกษาของ วิจิต ประถมสาสน์ พบว่า ในราวปี พ.ศ. 2504 พื้นที่เขตบางกรวย เป็นเขตที่มีการทำสวนทุเรียนกันมากที่สุด พบมากในบริเวณ ตำบลบางสีทอง บางกรวย วัดชลอ บางขุน และบางขุนกอง โดยนิยมปลูกพันธุ์หลวง พันธุ์กระดุม กบแม่เฒ่า กบตาข่า ซึ่งมีราคาแพง และมีคุณภาพ (วิจิต ประถมสาสน์. 2504 : 16-24) นอกจากนี้มีระบุไว้ในเอกสารของ แสง ภูศิริ ว่า สวนทุเรียนพันธุ์ดีปลูกอยู่แถบที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ในเขตจังหวัดธนบุรีและจังหวัดนนทบุรี ซึ่งจากการขยายการปลูกจากธนบุรีไปทางจังหวัดนนทบุรีตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นการทำสวนแบบยกร่องจากพื้นที่ตามแนวฝั่งเดิมที่เป็นทุ่งนา จึงได้มีการยกร่องให้พื้นน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม เป็นการยกร่องนำดินขึ้นมาถมเป็นคันเพื่อให้สูงขึ้น และถมเป็นคันล้อมรอบสวนให้สูงกว่าพื้นที่รอบ (แสง ภูศิริ. 2527 : 28-30) ในอดีตการทำสวนทุเรียนในแถบจังหวัดนนทบุรี นิยมปลูกต้นทองหลางร่วมกับต้นทุเรียน เพื่อช่วยป้องกันหน้าดินจากแสงแดดไม่ให้ดินแห้งเร็วจนเกินไปและได้ใบของต้นทองหลางในการถมโคนต้นทุเรียนเป็นประโยชน์ด้านปุ๋ยจากธรรมชาติ

จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกร โดย หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ พบว่า ในแหล่งปลูกดั้งเดิม ได้แก่ นนทบุรี และกรุงเทพฯ สภาพสวนโดยทั่วไปจะปล่อยตามธรรมชาติ มีการจัดการน้อย สภาพสวนเป็นสวนเก่าแบบยกร่อง มีคันคูกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถว 8 X 8 เมตร หรืออาจจะถี่กว่าถ้ามีเนื้อที่น้อย ไม่มีการขยายสวน ส่วนมากจะปลูกพืชแซมในสวนทุเรียน เช่น หมากรูด มะพร้าว มะนาว มะกรูด มะม่วง ชมพู่ กระท้อน กล้วย ฯลฯ ส่วนพันธุ์ทุเรียนจะเป็นพันธุ์ปลูกดั้งเดิมเป็นส่วนมาก เช่น กำป็น ลวง ทองย้อย และกบต่าง ๆ ส่วน

พันธุ์การค้า ชะนี หมอนทอง และก้านยาวมีบ้างไม่มาก แต่การดูแลรักษา การใช้ปุ๋ยทางเคมี สารกำจัดโรคและแมลง ตลอดจนการจัดการอื่น ๆ จะน้อยมาก นอกจากนี้สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เช่น ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด ฯลฯ ที่เป็นตัวส่งเสริมการทำสวน หรือการเจริญเติบโตของทุเรียน จะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นข้อชี้สภาพการทำสวนที่ไม่สามารถพัฒนา หรืออนุรักษ์ต่อไปได้ (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทรบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541 : 39) การปลูกทุเรียนแบบยกร่อง พบในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีความแตกต่างจากการปลูกทุเรียนในภาคอื่น ๆ ของประเทศที่เป็นการปลูกแบบไร่ ซึ่งชาวนนนทบุรีกล่าวว่า เป็นการปลูกแบบดั้งเดิมที่จะให้ผลผลิตที่มีรสชาติดี และมีคุณภาพ และเชื่อกันว่าการปลูกแบบนี้ทำให้ได้ราคาดี ซึ่งพบว่าในปัจจุบันราคาทุเรียนที่จังหวัดนนทบุรี อาจมีราคาถึงลูกละ 1,000 – 1,500 บาท ซึ่ง กำพล กาหลง ได้ทำการสัมภาษณ์ คุณสมพงษ์ สกุลดิษฐ์ เกษตรกรอำเภอบางกรวย ที่อาจกล่าวได้ว่าเป็นรายเดียวที่ยังคงเหลือในพื้นที่บางกรวย มีพื้นที่ปลูกทุเรียนขนาด 7 ไร่ เป็นสวนทุเรียนที่ยังคงปลูกและดูแลไว้ด้วยภูมิปัญญาแบบดั้งเดิมของชาวนนนทบุรี โดยจะไม่มีการใช้สารเคมี เป็นการปลูกแบบยกร่อง มีไม้ทองหลางเป็นพื้เลี้ยง (กำพล กาหลง. 2547 : 29-31)

ในปัจจุบันการปลูกทุเรียนแบบยกเป็นท้องร่องยาวยังคงพบเห็นในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เพื่อช่วยป้องกันน้ำท่วมและสามารถนำน้ำจากร่องสวนมาใช้รดน้ำต้นไม้ พร้อมทั้งปลูกพืชพื้เลี้ยง เช่น ทองหลาง มังคุด เพื่อเป็นปุ๋ยให้กับต้นทุเรียนและเป็นพืชที่ให้รายได้ในระหว่างรอผลผลิตจากต้นทุเรียนอีกทางหนึ่ง

2.3 สภาพการใช้ที่ดินในจังหวัดนนทบุรี

การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการใช้ที่ดินในจังหวัดนนทบุรีที่แต่เดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีการใช้ที่ดินบางส่วนในลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นทางคมนาคม ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ซึ่ง สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ระบุว่า กิจกรรมที่เกิดการใช้ที่ดินหลัก ๆ รวม 6 ประเภท คือ เพื่อการเกษตร เพื่อเป็นพื้นที่ป่าไม้ ที่อยู่อาศัย และชุมชน เส้นทางคมนาคม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจและแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งเกิดกิจกรรมใดนั้นมีปัจจัยที่เกิดจาก เศรษฐกิจ สังคมและการเมือง (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2535 : 6-7) การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอย่างรวดเร็วของจังหวัดนนทบุรี จากเดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางการเกษตร กลายเป็นพื้นที่อยู่อาศัย ชุมชนเมือง และการย้ายสถานที่ราชการจากกรุงเทพฯ เข้าสู่พื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเกิดจากหลากหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังเช่น จิตรชัย พงศ์ประยูร ระบุว่า ปัจจัยที่เป็นจุดกำเนิดชุมชนเมืองประกอบด้วย

2.3.1 องค์ประกอบทางด้านกายภาพ บริเวณที่จะเกิดเมืองสมัยแรกต้องเป็นทำเลที่ตั้งอันได้เปรียบ เช่น เป็นเส้นทางสี่แยกตัดกัน เป็นที่รวมประชากรต่างวัฒนธรรมมาพบปะกัน และเกิดการผสมผสานกันระหว่างงานฝีมือ และความชำนาญของชาวพื้นเมืองกับคนของคนต่างถิ่น อันช่วยให้หมู่บ้านกลายเป็นชุมชนขนาดใหญ่ และตัวเมืองได้ บริเวณที่จะได้เปรียบทางด้านทำเลอาจเป็นลุ่ม

น้ำอันสามารถหาแหล่งอาหาร แหล่งน้ำ เชื้อเพลิง และทำการเพาะปลูกได้สะดวก ประกอบกับเป็นแหล่งซึ่งอำนวยความสะดวก

2.3.2 ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ชุมชนเมือง ที่เกิดขึ้นยุคสมัยแรกต้องเป็นจุดที่ประสบความสำเร็จทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยเฉพาะด้านการผลิตอาหาร เทคโนโลยีสมัยนั้นก็คือเครื่องมือและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อให้มีผลผลิตเหลือเพื่อ (Surplus) เพราะก่อนหน้านี้มนุษย์คงจะเริ่มต้นจากการปลูกข้าว ไปจนถึงเลี้ยงสัตว์ป่า ก่อนที่จะก้าวไปสู่การอยู่เป็นหลักแหล่งและทำการเพาะปลูกตลอดปีเกิดชุมชนเกษตรกรรมขึ้น องค์ประกอบอันช่วยเพิ่มผลผลิตและจัดเป็นเทคโนโลยีของยุคสมัยนั้น คืออุปกรณ์ในการไถหว่านอันทำจากโลหะ เพราะ มนุษย์รู้จักหาแร่เหล็กมาใช้หลอมประดิษฐ์เป็นเครื่องมือเครื่องใช้แล้ว ประกอบกันมีระบบชลประทานที่ช่วยในการเกษตรด้วย ทั้งยังรู้จักเก็บและถนอมอาหารแล้วด้วย

2.3.3 กระบวนการทางสังคม เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อการกำเนิดเมือง เมืองจึงเป็นสิ่งที่แสดงออกทางสังคมอย่างได้เด่นชัด นับเป็นความเปลี่ยนแปลงที่มนุษย์มีต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกันมากกว่าต่อสภาพแวดล้อม ความแปลกใหม่ของตัวเมืองเกิดจากก่อตั้งสถาบันใหม่ขึ้นมาหลายประเภท เช่น พระราชวัง วัด พร้อมกับการขยายตัวของหน่วยสังคมและเพิ่มความซับซ้อน ผู้นำ ประมุข และพระสงฆ์มีบทบาทสำคัญต่อชาวเมือง ผู้สร้างเมืองในระยะแรกมีจินตนาการว่าเมืองเป็นตัวแทนของจักรภาพ เป็นหนทางนำสวรรค์มาสู่พื้นโลก ตัวเมืองจึงเป็นสัญลักษณ์ที่มีจริง และตัวเมืองยังเปรียบเสมือนภาชนะที่ได้บรรจุทุกสิ่งไว้รวมกันจนกลายเป็นที่รวมพลังใหม่ขึ้น เพิ่มความสัมพันธ์ภายในให้เข้มข้นขึ้น และยกระดับความสำเร็จในแง่ส่วนรวมได้ ประมุขหรือผู้นำจึงกลายเป็นจุดศูนย์กลางที่โดดเด่นของเมือง

2.3.4 ระบบการแบ่งงาน เมื่อสามารถผลิตผลเกษตรได้เหลือเพื่อ ทำให้แรงงานจำนวนหนึ่งหันไปประกอบอาชีพ อย่างอื่น เช่น งานฝีมือที่ไม่เกี่ยวกับการเกษตร การแลกเปลี่ยนสินค้าเกษตรกับสินค้าพิเศษต่าง ๆ ก็เป็นไปได้ เช่น เครื่องครัว เสื้อผ้า เครื่องประดับ และอาวุธ เป็นต้น การแบ่งงานกันทำคืออาชีพที่เกิดขึ้นใหม่ภายในเมืองแทนการเกษตรเดิม

2.3.5 รูปแบบการใช้ที่ดินภายในเมือง ลักษณะที่เด่นชัดของเมืองในสมัยแรก คือการใช้ที่ดินแตกต่างจากบริเวณรอบนอกอันเป็นชนบทอยู่อย่างเด่นชัด กิจกรรมแต่ละอย่างภายในตัวเมืองมีทำเลที่ปรากฏชัดของตนเอง มีสถานประกอบการและมีคนงาน ในที่สุดโครงสร้างของเมืองผิดจากบริเวณอื่น ๆ เช่น มีวัด และศูนย์พิธีกรรมทางศาสนา มีพระราชวังอันเป็นที่ประทับของประมุข มีแหล่งเก็บผลผลิตทางการเกษตรเป็นยุ้งฉาง มีป้อมปราการ บ่อน้ำ ศูนย์กลางตลาด แหล่งงานฝีมือ เป็นต้น

2.3.6 ความหนาแน่นของประชากร การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการจัดพื้นที่เมืองสมัยแรกก่อให้เกิดผลกระทบ 2 ประการ คือ แรงหนีจากศูนย์กลาง ซึ่งแต่เดิมทำให้ประชากรกระจายไปในพื้นที่กว้างได้เริ่มอ่อนตัวลง จากการอยู่โดดเดี่ยวเริ่มเข้ามาอยู่รวมกันหรือติดต่อกัน และอาจเกิดรวมตัวของประชากร ดังนั้นเมืองจึงมีประชากรมากและมีความหนาแน่นสูง (จักรชัย พงศ์ประยูร. 2536 : 56-57)

นอกจากนี้มีการแบ่งประเภทการใช้ที่ดินทั้งหมดของโลก จาก สมบัติ พันธุวิเศษณ์ ระบุว่า สามารถแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 10 ประเภท คือ

1. ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย
2. ที่ดินเพื่อการค้าและการอุตสาหกรรม
3. พื้นที่เพื่อการเพาะปลูก
4. พื้นที่ราบและทุ่งหญ้า
5. พื้นที่ป่าไม้
6. เขื่อน
7. พื้นที่สาธารณะและพื้นที่เพื่อการพักผ่อน
8. ที่ดินเพื่อการขนส่ง
9. พื้นที่เพื่อการบริการ
10. ที่แห่งแสงและที่รกร้างว่างเปล่า

การแบ่งประเภทที่ดิน ยึดหลักว่าพื้นที่ส่วนใหญ่หรือเวลาส่วนใหญ่ได้ถูกนำไปใช้เพื่อ กิจกรรมใด ที่ดินจะถูกจัดอยู่ในประเภทนั้น เพราะโดยข้อเท็จจริงแล้วเราไม่สามารถจะแบ่งประเภท ของการใช้ที่ดินแยกจากกันได้โดยเด็ดขาดได้ เนื่องจากการใช้ที่ดินมักมีหลายวัตถุประสงค์และการ ใช้มักคาบเกี่ยวกันอยู่เสมอ (สมบัติ พันธุวิเศษณ์. 2544 : 4) สภาพการใช้ที่ดิน ที่ เจอร์ โอคาร์ เลแกนส์ ระบุว่า พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ นำมาซึ่งการใช้ที่ดิน และความ เหมาะสมในการผลิตของพื้นที่ ซึ่งเป็นตัวกำหนดในการผลิตพืช สถานที่จัดเก็บผลผลิต ซึ่งอาจถูก เปลี่ยนตามกฎเกณฑ์ตามลักษณะของพื้นที่นั้น ๆ เป็นองค์ประกอบ เช่น ดิน ลักษณะของพื้นที่ และ ภูมิอากาศ เป็นต้น (J. R. O'Callaghan. 1996 : 18-19)

ในปัจจุบันจังหวัดนนทบุรี ได้มีการก่อสร้างและโครงการระบบถนนเชื่อมโยงกับพื้นที่ใน เขตกรุงเทพมหานครหลายเส้นทางเป็นโครงข่าย เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของประชากรใน เขตกรุงเทพมหานคร สู่พื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่เป็นปริมณฑล ส่งผลให้ที่ดินในจังหวัดนนทบุรีราคา ที่ดินสูงขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นที่อยู่อาศัยและชุมชนมากขึ้น โดยจาก การประมาณการของ กองวิจัยและประเมินผล กรมการผังเมือง คาดว่า ในระยะปี พ.ศ. 2547-2557 ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่จะสูงขึ้น และราคาที่ดินสูงขึ้นด้วย (กรมการผังเมือง. 2533 : 5) จากความเจริญและการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้พื้นที่ทางการเกษตรลดลงเพื่อรองรับการ ขยายตัวของเมืองหลวง นนทบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร ที่รองรับการ ขยายตัวของประชากร ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมลดลง จากการศึกษาของ สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร พบว่า ประเทศไทยมีการใช้ที่ดินผิดประเภทความเหมาะสมของดิน (Misuse) อยู่เป็น จำนวนมาก เช่น ในพื้นที่การเกษตรจังหวัดชลบุรี เป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ไม่เหมาะสมกับ ดินในพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ นาข้าว พืชไร่ และไม้ผลไม่ยืนต้น ซึ่งเป็นการใช้ผิดประเภทความเหมาะสม ของดิน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2534 : 72-84)

จากเดิมการใช้ที่ดินเกษตรกรรมเปลี่ยนแปลงมาสร้างถนน ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว พบได้จาก พื้นที่จังหวัดนนทบุรีบริเวณย่านบางกรวยมีการก่อสร้างถนนสายพระรามห้าตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นถนนสายหนึ่งที่ทำให้สองฝั่งที่เคยคงสภาพเป็นสวนผลไม้เก่าเริ่มหมดไป เกิดเป็นที่รกร้างเพื่อรอการขาย และมีการสร้างเป็นอาคารที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ ตามการขยายตัวของเมือง

3. การสำรวจดิน (Soil Survey)

การสำรวจดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงศักยภาพของดินให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์และปัญหาของดินในที่จะใช้ประโยชน์ โดยภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระบุว่า การสำรวจดิน คือ การใช้วิธีการศึกษาทางสนาม และข้อสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลเข้าด้วยกันเพื่อ แจกแจง ให้คำจำกัดความ และจำแนกชนิดต่าง ๆ ของดินในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง แบ่งขอบเขตของบริเวณที่ดินแตกต่างกันออกเป็นหน่วยดิน ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยเดียว หรือหน่วยผสมบนแผนที่ดินและแปลความหมายข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้จากการสำรวจ เพื่อวัตถุประสงค์อันเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาลักษณะที่สำคัญของดิน เพื่อทำการจำแนกดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงอาณาเขตของดินแต่ละชนิด และเพื่อทางด้านการเกษตร (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541 : 408-409) กล่าวได้ว่า การสำรวจดิน เป็นการรวบรวมข้อมูลของดินเพื่อทำการจัดแบ่งอาณาบริเวณ เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จากดินได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.1 ชุดดินของจังหวัดนนทบุรี

พื้นที่จังหวัดนนทบุรีมีดินส่วนใหญ่เกิดจากตะกอนแม่น้ำที่ตกทับถมในเขตน้ำกร่อยของพื้นที่ทะเลตื้นในอดีต ซึ่งสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี และกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้ทำการสำรวจพบว่า ลักษณะดินและศักยภาพของดินที่พบในจังหวัดนนทบุรี ดินส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรีร้อยละ 50 เป็นดินชุดบางเขน ร้อยละ 25 เป็นดินชุดธนบุรี อีกร้อยละ 15 เป็นดินชุดบางเลน รังสิต องค์กรักษ์ เสนา ดินที่สำคัญมีคุณสมบัติดังนี้

ดินชุดบางเขน (Bang Khen series : Bn) เป็นดินที่เกิดจากตะกอนของน้ำกร่อยที่ถูกพัดพามาทับถมกันทุกปี พบตามบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดชั้นดินสีของดินสีเทาดำหรือดำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด ดินบนมีสีเทาเข้มหรือสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง ดินล่างลึกลงไปจะพบดินเลนสีน้ำเงิน มีปริมาณกำมะถันต่ำ จะพบรอยอุกและผลึกยิบซัมในดินล่าง การระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ดินบนและดินล่างมีอินทรีย์วัตถุต่ำ ดินบนค่า พี เอช 5.0-6.0 ดินล่างค่า พี เอช 5.5-8.0 ปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม่ประดับได้เป็นอย่างดี ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าว พบอยู่ในบริเวณ อำเภอไทรน้อย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย อำเภอเมือง และอำเภopakเกร็ด

เป็นต้น ในขณะที่ จากเอกสารวัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนนทบุรี ระบุถึงดินชุดบางเขนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบเฉพาะในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางกรวยบางส่วน (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2542 : 7)

ดินชุดธนบุรี (Thon Buri series : Tb) เป็นดินที่เกิดจากตะกอนของน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่ถูกพัดมาทับถมอยู่บนที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงทุกปี พบบริเวณที่ริมคลอง มีการยกทรงเพื่อระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็วถึงร่องน้ำ เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด ดินบนมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลแก่และแดงปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน จะพบดินเลนสีเทาปนเขียวในดินล่างลึกกว่า 150 เซนติเมตรลงไป จะพบรอยอุ้มน้ำในดินล่าง อาจพบก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมในดินล่างดินบนและดินล่างมีอินทรีย์วัตถุต่ำ ดินบนมี พี เอช 5.0-7.5 ดินล่าง มี พี เอช 6.5-8.5 มีข้อจำกัดเป็นดินเค็มไม่เหมาะกับการทำนาข้าว จึงต้องมีการยกทรงเพื่อระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เพราะการยกทรงทำให้ดินมีการระบายน้ำดีขึ้น เป็นชุดดินบางกอกที่ถูกยกทรงขึ้นมีความอุดมสมบูรณ์ของดินมากโดยเฉพาะใช้ปลูกไม้ผลยืนต้น ทำสวนผลไม้ สวนผัก พบอยู่ในพื้นที่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย และอำเภอปากเกร็ด เป็นต้น

ดินชุดบางกอก (Bangkok series : Bk) เป็นดินที่เกิดจากตะกอนของน้ำทะเลที่ถูกพัดมาทับถมกันทุกปี พบตามบริเวณพื้นที่ราบที่ห่างจากชายฝั่ง มีการระบายน้ำเร็ว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด หน้าดินเป็นสีดำ มักพบจุดประสีน้ำตาล ดินล่างมีสีเทาเข้มหรือเทาปนน้ำตาลและในระดับความลึก 1-1.5 เมตร จะพบดินเลนสีน้ำตาลเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ มีเปลือกหอยปะปนตลอด จะพบรอยอุ้มน้ำในดินล่างดินบนและดินล่างมีอินทรีย์วัตถุต่ำ ดินบนมี พี เอช 5.5-7.0 ดินล่าง พี เอช 6.0-8.0 การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดีมาก โดยเฉพาะในการทำนาให้ผลผลิตสูง ถ้ามีน้ำเพียงพอบางแห่งยกทรงปลูกผัก ไม้ตัดดอก ผลไม้ พบในพื้นที่ อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย อำเภอเมือง และอำเภอปากเกร็ด เป็นต้น

ดินชุดบางเลน (Bang Len series : Bl) เป็นดินตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ลุ่มน้ำเคยท่วมถึง มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อยขังราบเรียบ เนื้อดินบนเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินล่างเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเร็วน้ำซึมผ่านได้ช้า ดินบนเป็นสีดำหรือสีเทา ดินล่างเป็นสีเทาปนน้ำตาลอ่อนสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเขียวอ่อนและสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างลึกไปจะพบดินเลนสีน้ำตาลเงินมีปริมาณกำมะถันต่ำ และมีรอยอุ้มน้ำและผลึกยิปซัม ชั้นดินบนมีค่าพีเอช 5.5-7.5 ชั้นดินล่างมีค่าพีเอช 6.5-7.5 มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน พบในพื้นที่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอไทรน้อย อำเภอบางใหญ่ เป็นต้น

ดินชุดรังสิต (Rangsit series : Rs) เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลหรือดินดอนสามเหลี่ยม เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เป็นดินเหนียวตลอด หน้าดินสีดำ ดินล่างตอนบนจะพบจุดประสีแดงหรือสีน้ำตาล

ปนแดงและในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีน้ำเงินที่มีไฟไรท์มากกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ชั้นดินบนมีค่าพีเอช 4.0-5.0 ชั้นดินล่างมีค่าพีเอช น้อยกว่า 4.5 ดินเป็นกรดจัด พบในพื้นที่อำเภอบางบัวทอง เป็นต้น

ดินชุดเสนา (Sena series : Se) เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เป็นดินเหนียวตลอด หน้าดินมีสีดำ ถัดลงไปเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลและเป็นดินเลนสีเทาในดินล่างลึกลงไป มีจุดประสีน้ำตาลแก่ในดินบน อาจพบจุดประสีแดงในดินบนตอนล่างเล็กน้อย ดินล่างมีจุดประสีแดง สีเหลืองปนน้ำตาล จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถันปนอยู่ในดินล่างลึกตั้งแต่ 50-100 เซนติเมตร จะพบรอยอุกและผลึกของยิปซัมในดินล่างนี้ด้วย ชั้นดินบนมีค่าพีเอช 4.5-5.5 ชั้นดินล่างมีค่าพีเอช 4.0-4.5 ดินเป็นกรดจัดมาก พบพื้นที่เพียงเล็กน้อยใน อำเภอไทรน้อย และอำเภอปากเกร็ด เป็นต้น

ดินชุดองครักษ์ (Ongkharak series : Ok) เกิดจากตะกอนที่ถูกน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง เป็นดินที่มีกรดจัดมาก มีการระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด หน้าดินมีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ดินล่างมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทาและเป็นดินเลนสีเทาเข้มในดินล่างลึกลงไป มีจุดประสีแดงสีน้ำตาลแก่และภายในระดับความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าว ชั้นดินบนมีค่าพีเอช 4.0-4.5 ชั้นดินล่างมีค่าพีเอช น้อยกว่า 4.5 ดินเป็นกรดจัดมาก พบในบางพื้นที่ของ อำเภอบางบัวทอง ในขณะที่ จากเอกสารวัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนนทบุรี ระบุถึงดินชุดองครักษ์ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบเฉพาะในพื้นที่อำเภอไทรน้อยและอำเภอปากเกร็ด (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2542 : 7)

ตาราง 6 จำแนกพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรีตามศักยภาพของดินเป็นชุดดิน

ชุดดิน	พื้นที่		ความเหมาะสม
	ไร่	ร้อยละ	
บางเขน	194,470	50	ควรปลูกข้าว แต่ถ้ามีการยกทรงปรับปรุงดิน ควรปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ
ธนบุรี	97,235	25	ควรปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ

ตาราง 6 (ต่อ)

ชุดดิน	พื้นที่		ความเหมาะสม
	ไร่	ร้อยละ	
บางกอก	58,340	15	ควรปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ
บางเลน รังสิต เสนา องครักษ์	38,984	10	ควรปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. (2540). *ข้อมูลการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดนนทบุรี* : 25

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรี มีดินที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรประมาณ 289,263 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.37 ของพื้นที่จังหวัด โดยเฉพาะสำหรับทำนา ปลูกผัก ถั่วต่าง ๆ พืชไร่ ไม้ผลและไม้ดอก ส่วนดินที่ไม่เหมาะสมทำการเกษตรมีประมาณ 99,674.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.63 ของพื้นที่จังหวัด เนื่องจากดินมีสภาพเป็น กรดจัด หากจะใช้ทำการเกษตรต้องทำการปรับปรุงเสียก่อน ซึ่งจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก นอกจากนี้ยังมีสภาพเป็นเขตเมือง (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2540 : 24-26)

จังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกทุเรียนมาช้านานและเคยได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายถึงทุเรียนที่มีคุณภาพ ถึงแม้ว่าจะมีลักษณะดินที่อาจกล่าวกันว่าไม่เหมาะกับการปลูกทุเรียนก็ตาม ซึ่งลักษณะดินส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียวนั้นมีความแตกต่างจากความคิดเห็นของหน่วยงานต่าง ๆ ถึงลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน แต่กระนั้นก็ไม่ใช่อุปสรรคสำคัญในการการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี แต่อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคกล่าวถึงรสชาติที่แตกต่างจากทุเรียนในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ

3.2 สมบัติทางกายภาพของดิน

สมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดินและโครงสร้างของดิน โดยเนื้อดิน คือมีองค์ประกอบเชิงกายภาพของดิน ที่มีสัดส่วนสัมพันธ์กับน้ำหนักของกลุ่มอนุภาคดินต่าง ๆ เช่น ดินทราย ดินเหนียว ดินร่วน ฯลฯ โครงสร้างดิน คือ มีลักษณะของการเชื่อมยึดกันของเม็ดดิน เป็นลักษณะที่เกิดจากการจัดเรียงและการเชื่อมยึดกันของอนุภาคเดี่ยวของดิน ทำให้มีรูปร่างแตกต่างกันไป มุกดา สุขสวัสดิ์ กล่าวว่า สมบัติทางกายภาพของดิน (physical properties) หมายถึง สมบัติของดินที่สามารถประเมินได้จากลักษณะภายนอก เช่น ความหนาแน่นของดิน เนื้อดิน ความหยาบละเอียด การซึมน้ำ การอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ การยึดเกาะของอนุภาคหรือเม็ดดิน เป็นต้น สมบัติทางกายภาพของดินมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืชเป็นอย่างสูง แต่อาจถูกกล่าวได้ว่า

จะมีความสัมพันธ์เชิงทางอ้อม เช่น การชอนไชของรากพืช การหายใจของรากพืชและการดูดซับน้ำของรากพืช จึงมีส่วนสำคัญที่จำกัดการเจริญเติบโตของรากพืช (มุกดา สุขสวัสดิ์. 2544 : 37-38) สมบัติทางกายภาพของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ตัวอย่างเช่น ปริมาณและสัดส่วนของช่องว่างในดิน ต้องอาศัยโครงสร้างดินคล้ายทรงกลมเป็นลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการจัดการดินให้เหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช และทำให้ง่ายต่อการชอนไชของรากพืช เป็นต้น

3.1.1 เนื้อดิน (soil texture) หมายถึง ภาควิชาปฐพีวิทยา ระบุถึง เนื้อดิน เป็นองค์ประกอบเชิงกายภาพ (physical composition) ของดินที่มีสัดส่วนสัมพันธ์โดยน้ำหนักของกลุ่มอนุภาคดินต่าง ๆ เนื้อดินจะแบ่งโดยใช้การกระจายอนุพันธ์วัตถุที่มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ได้แก่ กลุ่มขนาดทราย (sand) กลุ่มขนาดซิลต์ (silt) และกลุ่มขนาดดินเหนียว (clay) กลุ่มอนุภาคทั้ง 3 นี้ เมื่อประกอบกันเข้าเป็นสัดส่วนสัมพันธ์ต่าง ๆ กันก็จะได้อินทรีย์หลายประเภท เป็นการบอกให้ทราบถึงขนาดของอนุภาคดิน (particle size) ขนาดต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นดิน ซึ่งเกิดจากสัดส่วนปริมาณของกลุ่มขนาดของอนุภาคดินที่แตกต่างกันในแต่ละเนื้อดิน (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2533 : 76)

แม้ว่าเนื้อดินจะมีผลทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ก็มีความสำคัญไม่น้อยเพราะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับพืชตั้งแต่เริ่มต้นทำการปลูกพืช เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่พืชใช้ในการยึดลำต้นและเป็นแหล่งสำคัญสำหรับแลกเปลี่ยนธาตุอาหาร อากาศและน้ำ การวิเคราะห์เนื้อดินจึงพอประเมินถึงผลกระทบของเนื้อดินที่จะมีผลต่อพืชที่ปลูกได้อย่างกว้าง ๆ ดังนี้

ตาราง 7 แสดงเนื้อดิน ส่วนประกอบ และสภาพทางการเกษตร

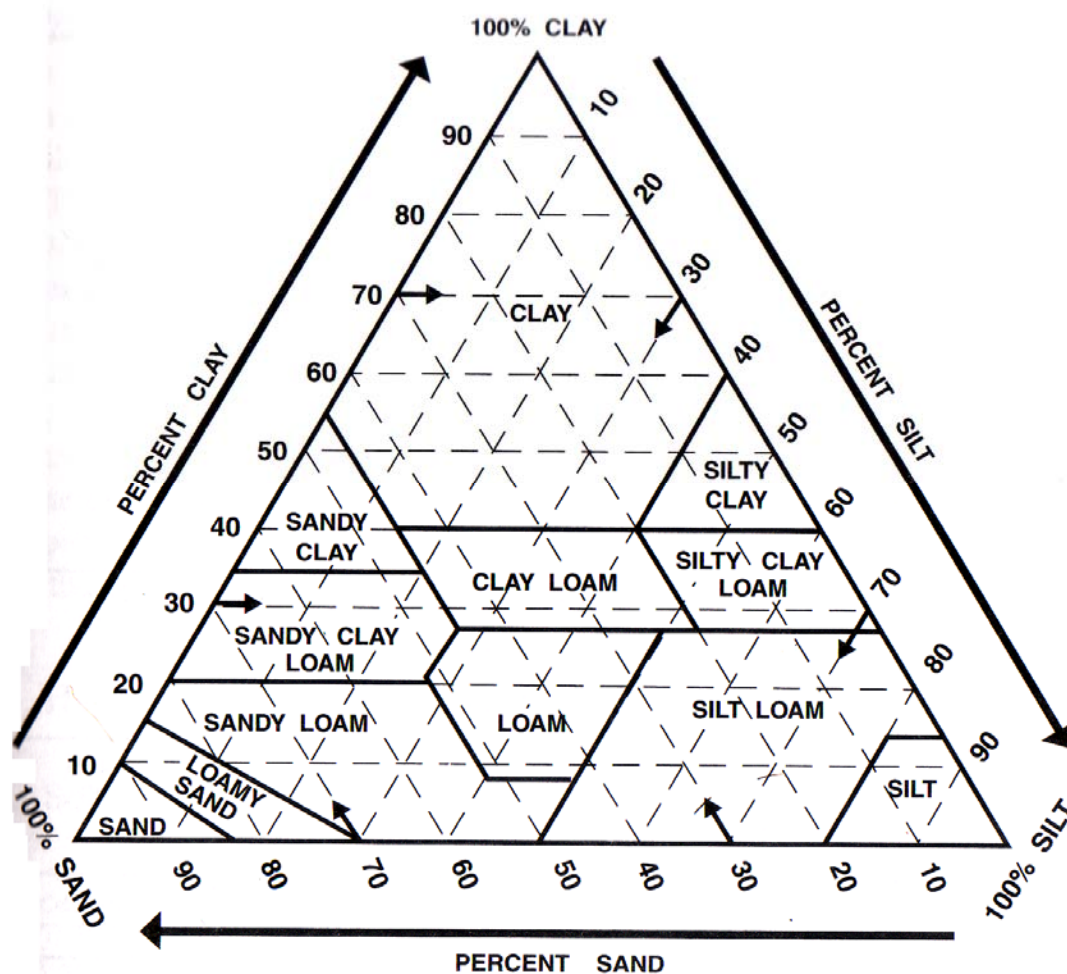
เนื้อดิน	ส่วนประกอบ	สภาพทางการเกษตร
ดินทราย	กลุ่มดินที่มีอนุภาคเป็นทราย ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์	ดินไม่อิ่มน้ำ หน้าดินจะแห้งเร็ว ธาตุอาหารและน้ำจะไม่ถูกยึดไว้ที่ผิวดิน มีธาตุอาหารสูญเสียออกจากดินง่ายมาก ช่องว่างขนาดใหญ่จะมีมากกว่าช่องว่างขนาดเล็ก ทำให้มีการถ่ายเทอากาศดีและการระบายน้ำดีมาก ดินไม่เกาะตัวเป็นก้อน ดินตอบสนองต่อปุ๋ยและปุ๋ยได้อย่างเร็ว พืชสามารถใช้ได้ทันทีที่ได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ ดินต้องมีการปรับปรุง
ดินร่วน	กลุ่มดินที่มีอนุภาคดินทราย ดินตะกอน และดินเหนียวอย่างละ เท่า ๆ กัน	ดินอุ้มน้ำได้ดี น้ำจะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้มากกว่าดินอื่น ธาตุอาหารจะถูกดูดซับไว้ที่ผิวดินบางส่วน ทำให้การสูญเสียไปยากขึ้น พืชสามารถดูดธาตุอาหารและน้ำเข้าไปได้ง่าย การซึมซับน้ำดี ช่องว่างขนาดใหญ่ใกล้เคียงกับช่องว่างขนาดเล็กทำให้อากาศถ่ายเท ดินมีธาตุอาหารระดับปานกลางเป็นดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืช

ตาราง 7 (ต่อ)

เนื้อดิน	ส่วนประกอบ	สภาพทางการเกษตร
ดินเหนียว	กลุ่มดินที่มีอนุภาค ดินเหนียวมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์	ดินอุ้มน้ำได้ดีมาก น้ำเป็นประโยชน์ได้น้อยกว่าดินร่วน เพราะ น้ำถูกดูดไว้ที่ผิวของเม็ดดินด้วยแรงที่สูงมาก และธาตุอาหารก็ ถูกดูดยึดไว้ได้มาก เช่นเดียวกับการเป็นประโยชน์ได้ของธาตุ อาหารจะขึ้นอยู่กับสภาพดินเปียก หรืออยู่ในสภาพแห้ง สภาพ ดินเปียกพืชจะใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าดินแห้ง ดินแห้งจะมีปัญหา กับพืชที่ปลูก ช่องอากาศจะมีน้อยกว่าช่องน้ำการถ่ายเท อากาศไม่ดี การระบายน้ำเลว ธาตุอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ถึงสูง ดินต้องมีการปรับปรุง

ที่มา : มุกดา สุขสวัสดิ์. (2544). *ความอุดมสมบูรณ์ของดิน* : 307

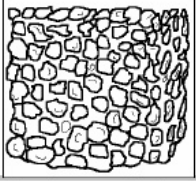
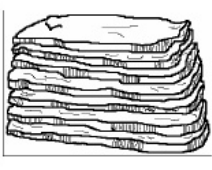
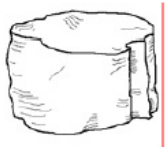
จากตาราง 7 เนื้อดินมีความสำคัญในการอุ้มน้ำ การระบายน้ำ และการดูดซับธาตุอาหารของดิน พบได้จาก ดินทรายอุ้มน้ำไม่ได้ดี ธาตุอาหารไม่ยึดเกาะสูญเสียธาตุอาหารจากดินได้ง่าย ดินร่วน อุ้มน้ำได้ดี ในขณะที่ดินเหนียวอุ้มน้ำได้ดีมาก และธาตุอาหารก็ถูกดูดยึดไว้ได้มาก เป็นต้น ซึ่งนำไปใช้ในการพิจารณาสมรรถนะและความเหมาะสมของที่ดินในการใช้ประโยชน์ที่ดิน นอกจากนี้การใช้โครงสร้างแบบสามเหลี่ยมเพื่อศึกษาเนื้อดิน ยังช่วยในการจำแนกประเภทของเนื้อดินได้อย่างชัดเจน และถูกต้องเมื่อนำผลจากการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการมาศึกษาร่วมกับโครงสร้างแบบสามเหลี่ยม ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 โครงสร้างแบบสามเหลี่ยม แสดงชั้นอนุภาคดิน

ที่มา : Steila, Donald. (1976). *The geography of soils.*: 29

3.1.2 โครงสร้างของดิน (soil structure) หมายถึง ลักษณะการเชื่อมยึดกันของเม็ดดิน เป็นลักษณะที่เกิดจากการจัดเรียงและการเชื่อมยึดกันของอนุภาคเดี่ยวของดิน โดยอิทธิพลของสารเชื่อมทำให้เกิดเป็นอนุภาคปฐมภูมิที่เรียกว่า เม็ดดิน โดยที่เม็ดดินนั้นมีความสามารถที่จะต่อต้านและทนทานต่อแรงที่ถูกกระทำได้ เช่น การเซตกรรมและแรงกระแทกของเม็ดฝน เป็นต้น มุกดา สุขสวัสดิ์ กล่าวว่า โครงสร้างดิน มีรูปทรงแตกต่างกันไป แบ่งออกได้ 4 แบบ คือ รูปทรงคล้ายทรงกลม คล้ายกลอง คล้ายทาง และคล้ายแผ่น เป็นต้น โดยพบว่าโครงสร้างรูปทรงคล้ายทรงกลม จัดเป็นโครงสร้างดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมากที่สุด ด้วยจะส่งเสริมให้ดินมีการระบายน้ำ ถ่ายเทอากาศดี มีความร่วนซุย และอุ้มน้ำได้เหมาะสม (มุกดา สุขสวัสดิ์. 2544 : 43)

		
แบบเม็ด (Granular) คล้ายก้อนขนมคุกกี้ที่แตก่วน และมักมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 0.5 cm ซึ่งมักจะพบในดินชั้นบนที่มีรากพืชเจริญเติบโตอยู่	แบบบล็อกล้อม (Blocky) เป็นบล็อกล้อมแบบไม่มีรูปทรงที่แน่นอน มักมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5-5.0 ซม.	แบบแท่งผลึกรูปเข็ม (Prismatic) คือแท่งทรงผลึกคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งอาจสูงหลายเซนติเมตรมักจะพบในดินชั้นล่าง
		
แท่งผลึกทรงกระบอก (Columnar) มีลักษณะเป็นทรงกระบอกตั้ง ที่มีเกล็ดเป็นผลึกอยู่ด้านบน มักพบในภูมิอากาศที่แห้งแล้ง	แบบแผ่น (platy) เป็นแผ่นแบนบางวางตัวในแนวระนาบ มักพบในดินที่อัดตัวกันแน่น	เม็ดเดี่ยว (single grained) มีลักษณะแตกออกจากกันเป็นอนุภาคเดี่ยวๆ ไม่เกาะอยู่ด้วยกัน มักมีการยึดตัวแบบหลวมๆ มักพบในดินทราย
		
Massive : มีการยึดตัวเท่ากันทุกทิศทางมักเกิดการไหลไปในทุกด้านตามแนวระนาบ คล้ายดินสอพองที่ผสมน้ำจนเลนละ		

ภาพประกอบ 6 หน่วยของโครงสร้างดิน และขนาดของโครงสร้างดิน

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน. (2548). เอกสารเผยแพร่

ในขณะที่ ภาควิชาปฐพีวิทยา ระบุถึงโครงสร้างของดินแบ่งออกเป็น

1. ไม่มีโครงสร้าง (structureless) คือ ไม่สามารถสังเกตเห็นการแตก หรือรอยร้าวต่าง ๆ ในก้อนดินได้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ แบบเม็ดเดี่ยว ๆ (Single Grained) เช่น พวกดินเหนียวมาก ๆ เช่น ทราย เป็นต้น และแบบแน่นทึบ (Massive) เป็นก้อนแน่น พบในพวกที่เป็นดินเหนียวจัด

2. โครงสร้างแบบแผ่น (platy) มีลักษณะคล้ายรูปเลนซ์ หนาตอนกลาง

3. แบบแท่งปลายเหลี่ยม (prismatic) ลักษณะเป็นแท่งแหลม
4. แบบแท่งปลายมน (columnar) ลักษณะเป็นแท่งปลายมน
5. เป็นก้อนรูปเหลี่ยม (blocky) ลักษณะคล้ายลูกเต๋า เป็นก้อนเหลี่ยม (angular blocky) ก้อนค่อนข้างเหลี่ยม (subangular blocky)
6. เป็นเม็ดเล็กหรือเม็ดกลม (granular and crumb) ลักษณะของเม็ดดิน จะมีขนาดเล็กและค่อนข้างกลมมน (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2533 : 77-79)

การจัดจำแนกขนาดของอนุภาคดินตามมาตรฐานสมาคมดินนานาชาติ (International Soil Society) โดยอนุภาคดินทราย (sand) มีขนาด 0.02-2.0 มิลลิเมตร ขนาดอนุภาคดินตะกอน (silt) ระหว่าง 0.002-0.02 มิลลิเมตร ขนาดอนุภาคดินเหนียว (clay) เล็กกว่า 0.0025 มิลลิเมตร ส่วนวิธีการวิเคราะห์มี 2 วิธีการที่นิยมใช้ ได้แก่ Pipette Method และวิธี Hydrometer (มุกดา สุขสวัสดิ์. 2544 : 307) โครงสร้างของดินเกิดจากการเชื่อมโยงของเม็ดดินที่มีรูปร่างแตกต่างกัน ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลจากอินทรีย์วัตถุ การอัดตัวของอนุภาคดิน ทำให้เกิดรูปทรงที่แตกต่างกัน เช่น โครงสร้างแบบแผ่น แบบแท่งปลายเหลี่ยม แบบแท่งปลายมน ก้อนรูปเหลี่ยม และเม็ดเล็ก หรือเม็ดกลม เป็นต้น โดย เอิบ เขียวรีนรมย์ ระบุถึง โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยม (blocky) ที่มีขนาดมากกว่า 50 มิลลิเมตร เป็นดินที่มีความหยาบมาก (very coarse) ขนาด 20 ถึง 50 มิลลิเมตร เป็นดินหยาบ (coarse) ขนาด 10 ถึง 20 มิลลิเมตร เป็นแบบปานกลาง (medium) ขนาด 5 ถึง 10 มิลลิเมตรเป็นชั้นละเอียด (fine) และขนาดน้อยกว่า 5 มิลลิเมตรเป็นชั้นละเอียดมาก (very fine) ซึ่งแตกต่างกับขนาดของโครงสร้างดินแบบแผ่น หรือแบบก้อนกลม ที่ต้องมีขนาด น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร จึงจะเป็นชั้นแบบละเอียดมาก (เอิบ เขียวรีนรมย์. 2542: 204-210)

แม้ว่า เนื้อดินและโครงสร้างของดิน จะถูกระบุว่าเป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์เชิงทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ถ้าขาดการศึกษาด้านเนื้อดินและโครงสร้างดินแล้วจะส่งผลให้การทำการเกษตรดำเนินไปอย่างยากลำบาก เช่น ถ้าไม่ทำการศึกษว่าเนื้อดินและโครงสร้างของดินจะทำให้ไม่สามารถทราบถึงความต้องการน้ำของพืชและการบำรุงรักษาพืชได้ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่มีการปลูกทุเรียน ซึ่งมีสมบัติทางกายภาพของดินไม่ตรงกับการสมบัติทางกายภาพของดินที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียนตามคำแนะนำของหน่วยงานภาครัฐ

3.3 สมบัติทางเคมีของดิน

สมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาความเป็นกรดเป็นด่างของดิน การวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดิน ไนโตรเจนในดิน ฟอสฟอรัส ฯลฯ สมบัติทางเคมีมีส่วนสำคัญโดยตรงในการที่จะช่วยควบคุมปริมาณความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดินที่จะเป็นประโยชน์กับพืช โดยในการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้น หาค่าปฏิกิริยาของดินหรือค่าพีเอช (soil reaction or soil pH) เพื่อใช้ในการหาชุดดินเป็นสำคัญ

3.3.1 ค่าปฏิกิริยาดิน (Soil reaction) สมบัติทางเคมีของดินเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืช นำไปสู่วิธีการในการปรับปรุงดินให้มีสมบัติที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด และใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ดีด้วย คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา ระบุว่า ปฏิกิริยาดิน หมายถึง ระดับขั้นของสภาพกรด หรือสภาพด่างของดิน ซึ่งแสดงด้วยค่าพีเอช ของดิน ดังนี้

ตาราง 8 ค่าสภาพกรดหรือสภาพด่างของดิน

พีเอช (pH)	สภาพกรดต่างของดิน
<3.5	กรดรุนแรงมากที่สุด (utra acid)
3.5-4.5	กรดรุนแรง (extremely acid)
4.6-5.0	กรดจัดมาก (very strongly acid)
5.1-5.5	กรดจัด (strongly acid)
5.6-6.0	กรดปานกลาง (moderately acid)
6.1-6.5	กรดเล็กน้อย (slightly acid)
6.6-7.3	กลาง (neutral)
7.4-7.8	ด่างเล็กน้อย (slightly alkaline)
7.9-8.4	ด่างปานกลาง (moderately alkaline)
8.5-9.0	ด่างจัด (strongly alkaline)
>9.0	ด่างจัดมาก (very strongly alkaline)

ที่มา : ภาควิชาปฐพีวิทยา. (2541). *ปฐพีวิทยาเบื้องต้น*: 188-189.

โดยการวัดความเป็นกรดและด่างของดินนั้นสามารถได้หลายวิธี โดย ภาควิชาปฐพีวิทยา ระบุว่า วิธีที่นิยมใช้ในการวัดค่าพีเอชของดินมากที่สุดมีสองวิธีคือ

1. การวัดด้วยเครื่องวัดที่มีราคาแพง ซึ่งเหมาะกับการวัดในห้องปฏิบัติการมากกว่าที่จะนำออกไปใช้วัดในไร่นา หรือถ้าเป็นชนิดที่อาจนำติดตัวไปใช้ในไร่นาก็มักจะขรุขระเป็นอย่างมาก
2. วัดด้วยน้ำยาเปลี่ยนสี (indicator) น้ำยาเปลี่ยนสีนี้เป็นน้ำยาที่จะเปลี่ยนสีของดินเป็นสีต่าง ๆ ได้เมื่ออยู่ในน้ำยาที่มีความเข้มข้น สีที่เปลี่ยนไปได้สีใดก็นำไปเปรียบเทียบกับสีมาตรฐาน ทำให้สามารถบอกค่าพีเอชของดินได้ตามต้องการ ซึ่งสะดวกกับการพกพา

การใช้น้ำยาเปลี่ยนสีสะดวกและวัดได้แน่นอน เหมาะกับการพบปะเอาไว้ออกไปสำรวจดิน เนื่องจากเป็นชุดทดสอบที่มีขนาดเล็กและวัดได้เร็วภายใน 2-3 นาที (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541: 191)

3.4 ชนิดและความละเอียดของการสำรวจดิน

การสำรวจดิน มีระดับของความละเอียดและความเข้มข้นในการกำหนดและตรวจสอบหน่วยแผนที่แตกต่างกันออกไป รวมทั้งมาตราส่วนของแผนที่ที่ใช้ในการสำรวจและในการพิมพ์แผนที่แตกต่างกันออกไปด้วย ในการสำรวจดินจะต้องเลือกใช้ขนาดของหน่วยหรือชั้นในการจำแนกดินออกเป็นหน่วยดินต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยทั่วไปแผนที่ดินและความละเอียดของการสำรวจ ที่นิยมใช้ในปัจจุบันเฉพาะในประเทศไทย โดยพบว่า ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระบุว่า

การสำรวจแบบหยาบมากและแบบหยาบ (General and Reconnaissance Soil Survey) เป็นการสำรวจและทำแผนที่ดินแบบกว้าง ๆ เช่นการสำรวจเน้นระดับประเทศหรือภาค มาตราส่วนของแผนที่ที่ใช้อยู่ระหว่าง 1:250,000 ถึง 1:2,500,000 ขอบเขตของดินส่วนใหญ่ไม่ได้มีการตรวจสอบอย่างเข้มข้นการตรวจสอบลักษณะของดินจะประมาณ 1-2 จุดต่อพื้นที่ 10-20 ตารางกิโลเมตรหรือน้อยกว่า หน่วยดินที่ใช้ในแผนที่เป็นหน่วยในระดับการจำแนกชั้นสูง เช่น ในระดับกลุ่มดิน (great group) หรืออันดับย่อย (suborder) หรืออันดับ (order)

การสำรวจดินแบบค่อนข้างหยาบ (Detailed Reconnaissance Soil Survey) เป็นการสำรวจและทำแผนที่ดินในระดับที่มีความละเอียดพอสมควร ที่จะสามารถใช้ผลการสำรวจในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ทางด้านการเกษตร และด้านอื่น ๆ ได้ในระดับละเอียดยิ่งขึ้น เช่น ในระดับจังหวัด เป็นต้น ในการสำรวจจะใช้แผนที่สภาพภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 เป็นแผนที่พื้นฐานร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศตั้งแต่มาตราส่วน 1:20,000 ขึ้นไปจนถึง 1:40,000 ตามที่มีอยู่จริงในขณะที่มีการสำรวจเป็นเกณฑ์ผลของการสำรวจดินที่มีอยู่ในปัจจุบันจะแสดงแผนที่ดินในมาตราส่วน 1:100,000 หรือ 1:50,000 แล้วแต่บริเวณและความก่อนหลังของการสำรวจ ขอบเขตของหน่วยดินส่วนใหญ่ได้มีการตรวจสอบลักษณะดินในพื้นที่ โดยมีอัตราการจุดและการตรวจสอบดินอย่างน้อย 2-4 จุด ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร หน่วยแผนที่ดินใช้ในระดับชุดดิน (soil series) ประเภท (phase) และหน่วยผสมของชุดดินในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงหน่วยพื้นที่

การสำรวจดินแบบค่อนข้างละเอียด (Semi-detailed Soil Survey) เป็นการสำรวจและทำแผนที่ดินในชั้นที่ละเอียดขึ้นจากแบบค่อนข้างหยาบ โดยเน้นขนาดพื้นที่ที่เล็กลงจากระดับจังหวัด เช่น ระดับอำเภอ หรือระดับโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะแห่ง มาตราส่วนของแผนที่พื้นฐานที่ใช้ อยู่ในระหว่าง 1:25,000 ถึง 1:50,000 ร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศในปัจจุบันที่มีมาตราส่วน 1:15,000 ขอบเขตของหน่วยดินส่วนใหญ่มีการตรวจสอบลักษณะดินในพื้นที่ที่มีความเข้มข้นสูงขึ้น โดยมีอัตรา การจุดเจาะตรวจสอบดินอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 4 จุดต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร หน่วยแผนที่ดินส่วนใหญ่ของหน่วยดินจะเป็นหน่วยเดียว (consociation) ในระดับชุดดินและประเภทของหน่วยดิน

การสำรวจดินแบบละเอียด (Detailed Survey) เป็นการสำรวจและทำแผนที่ดินชั้นละเอียดใช้กับบริเวณที่มีขนาดเล็ก เช่นพื้นที่จัดสรรสถานีทดลอง ไร่ นา เป็นต้น มาตราส่วนที่ใช้แตกต่างกันได้มากตั้งแต่ใหญ่กว่าระดับ 1:4,000 ไปจนถึง 1:20,000 หรือ 1:25,000 ทุกหน่วยดินมี

การศึกษาลักษณะโดยละเอียดในอัตราการตรวจสอบดินอย่างน้อย 1 จุดต่อพื้นที่ 1 ไร่ (40X40 ตารางเมตร) หน่วยของแผนที่ดินใช้ในระดับชุดดินและประเภทของชุดดิน (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541 : 415-416) การสำรวจดินที่สมบูรณ์ต้องประกอบด้วยแผนที่ดิน และรายงานการสำรวจดินที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิด ลักษณะของดิน และการแปลความหมายหน่วยพื้นที่ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่ดิน

การสำรวจดินเป็นการศึกษาทรัพยากรเชิงพื้นที่ และคุณภาพหรือศักยภาพของดินชนิดต่าง ๆ เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินและที่ดิน โดยทั่วไปการสำรวจดินจะเน้นศึกษาถึงลักษณะดินและสมบัติของดินตามธรรมชาติเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับดินชนิดต่าง ๆ ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณของพื้นที่ จากข้อมูลเหล่านี้ สามารถแปลความหมายเพื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ของดินในด้านต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3.5 การเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ โดยในการศึกษครั้งนี้มุ่งเก็บตัวอย่างดินเพื่อใช้ในการหาชุดดิน เอิบ เขียวรีนรมย์ ระบุถึง การจำแนกชุดดิน โดยการศึกษาจากชื่อวงศ์ดิน ดังนั้นการตั้งชื่อวงศ์ดิน (family) มีลักษณะเป็นหลายตอน (polynomial) แต่ละตอนจะประกอบด้วย ชื่อของกลุ่มอันดับย่อยและคำศัพท์ ปกติมีอยู่ 3 หรือ 4 ตอน ที่ระบุถึงลักษณะเด่นของดิน เช่น ชั้นขนาดอนุภาคดิน ชั้นแร่ในดิน ชั้นอุณหภูมิดิน เป็นต้น (เอิบ เขียวรีนรมย์. 2542: 295) ดังนั้นจึงมุ่งเก็บตัวอย่างดิน โดยทำการแบ่งชั้นดิน ซึ่งอาศัยรายละเอียดจากกรมพัฒนาที่ดิน ระบุถึง การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่จัดตั้งในภาคกลางของประเทศไทย โดยสามารถพิจารณาจากดินบนที่ระดับความหนา 30 เซนติเมตร ชั้นดิน เอ ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร ชั้นดิน บี ที่ระดับความลึก 30-140 เซนติเมตร (กรมพัฒนาที่ดิน. 2542: 11 ; อ้างอิงจาก Van der Kevie; & Yenmanas. 1972) สอดคล้อง การเก็บตัวอย่างดินของ โชติ บุรณกาล และคณะ ระบุถึง การเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี มีการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร รอบต้นทุเรียนจำนวน 4 หลุม ห่างจากโคนต้นประมาณ 1 เมตร (โชติ บุรณกาล; และคณะ. 2523: 5) ธิติมา เมืองคล้าย ระบุถึง การศึกษาความเหมาะสมของดินต่อการปลูกไม้ผลในระบบร่องในเขตที่ราบภาคกลางตอนใต้ โดยทำการเก็บตัวอย่างดินชั้นดินบนที่ระดับความลึก 20-30 เซนติเมตร (ธิติมา เมืองคล้าย. 2545: 47)ซึ่งเมื่อทำการพิจารณาความลึกของรากของทุเรียน โดย หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; และคณะ ระบุว่า ความลึกของรากทุเรียนที่ใช้ในการดูต้นน้ำ มีความลึกของรากอยู่ที่ 20 – 30 เซนติเมตร (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; และคณะ. 2541: 25) กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า การเก็บตัวอย่างดินจะเก็บลึกเพียงใดขึ้นอยู่กับพืชที่ปลูก ถ้าเป็นพื้นที่ที่ใช้ปลูกไม้ผลและไม่ย่นต้นซึ่งเป็นพืชที่ยังรากลึก จะต้องขุดให้ลึกถึงระดับที่รากพืชอาจชอนไชไปถึง และเก็บแยกเป็น 2 ระดับ ดินชั้นบนเก็บที่ความลึก 0-30 เซนติเมตร และดินชั้นล่างเก็บที่ความลึก 30-100 เซนติเมตร (กรมพัฒนาที่ดิน.

2538: 37) ดังนั้นจึงทำการแบ่งการเก็บตัวอย่างดิน เป็น 2 ระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร และ 30-60 เซนติเมตร ตามลำดับ

4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ทางคอมพิวเตอร์ ระบบโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการจัดการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการเพื่อทำการแปลงเข้าจัดเก็บในระบบการปรับปรุง การจัดการ การวิเคราะห์และการแสดงสารสนเทศในรูปแบบที่มีการอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้ตามต้องการ โดยการจัดการข้อมูลที่มีลักษณะเป็นสารสนเทศเชิงพื้นที่ (Spatial Information) หมายถึง ข้อมูลทางพื้นที่ทุกอย่างที่มีอยู่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สามารถที่จะอ้างอิงได้กับข้อมูลบนพื้นโลกได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่อ้างอิงกับพื้นผิวโลกโดยตรง หมายถึง ข้อมูลที่มีค่าพิกัดหรือมีตำแหน่งจริงบนพื้นโลกหรือในแผนที่ เช่น ตำแหน่งอาคาร ถนน ทะเลสาบ เป็นต้น สำหรับข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ที่อ้างอิงกับข้อมูลบนพื้นผิวโลกได้โดยทางอ้อม ได้แก่ ข้อมูลของบ้านเรือน ที่มีอยู่เช่น บ้านเลขที่ ซอย เขต แขวง จังหวัดและรหัสไปรษณีย์ เป็นต้น

เอ็ม เอฟ กูดชาดท์ (M.F. Goodchild) กล่าวถึง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ เพื่อสนองความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ต้องการศึกษาด้านพื้นที่ และศึกษาด้านข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยการนำเข้าข้อมูล และนำออกมาใช้งานภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์ และจัดเก็บอยู่ในรูปดิจิทัล (Digital Technology) โดยนำเสนอในรูปแบบแผนที่ หรือภาพทางพื้นที่ ตำแหน่งพื้นที่ ในระบบคอมพิวเตอร์ ผ่านโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ (M.F. Goodchild. 1991 : 45)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยคำ 2 คำ คือ ระบบสารสนเทศ (Information System) และคำว่า ภูมิศาสตร์ (Geographic, Geography) ระบบสารสนเทศ หมายถึง การปฏิบัติการรวบรวมจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน สามารถค้นคืนข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว อีกทั้งสามารถนำสารสนเทศที่เป็นผลจากการวิเคราะห์ไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการปฏิบัติงาน ส่วนคำว่า ภูมิศาสตร์ หมายถึงศาสตร์ที่ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับโลก ดังนั้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงเป็นระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ ข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมทั้งค้นคืนข้อมูล และจัดแสดงผลสารสนเทศ (สรรรค์ใจ กลิ่นดาว. 2542 : 1-2) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เหมือนการเชื่อมโยงเทคโนโลยีเข้ากับศาสตร์ของการศึกษาโลก ภูมิประเทศ พื้นที่ โดยมีจุดประสงค์หลัก เป็นการจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ นำไปสู่การวางแผนการพัฒนาและศึกษาโลกต่อไปในอนาคต

4.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

มีการกล่าวอ้างอิงถึง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยพบว่า อาจไม่มีการระบุรวม เครื่องมือหรือฮาร์ดแวร์ (hardware) ซอฟต์แวร์ (software) และบุคลากร (people) แต่สิ่ง

องค์ประกอบสำคัญที่มีการระบุถึง คือ การนำเข้าข้อมูล (Data Input) การจัดการข้อมูล (Data Management) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Manipulation and Analysis) และการแสดงผล (Data Output) ซึ่ง อุงค์(Aung.1991 : 9) ได้อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ไว้สอดคล้องกับ อโรนอฟ (เกษม ทองปาน. 2534 : 40 - 44 ; อ้างอิงจาก Aronoff. 1989) ทวีศิลป์ อุคหปัญญากุล (2546 : 2-3) และสรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 15-16) ดังนี้

4.1.1 การนำเข้าข้อมูล (Data Input) : เป็นการนำเข้าข้อมูลที่มีอยู่ เข้าสู่ระบบข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลภูมิศาสตร์ที่มีอาจออยู่ในรูปแบบที่ ตาราง รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม เป็นต้น ซึ่งโครงสร้างของข้อมูลอยู่ 2 ประเภท คือ

4.1.1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงตำแหน่งจุดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของพื้นที่จริง การเก็บข้อมูลชนิดนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

4.1.1.1.1 ข้อมูลเชิงเส้น (Vector Data) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของจุด (Point) เส้น (Line) และรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) ข้อมูลจะเป็นค่าพิกัดต่าง ๆ ที่สามารถอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์ได้

4.1.1.1.2 ข้อมูลเชิงภาพประกอบ (Raster Data) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของกริดเซลล์ (Grid Cell) หรือเป็นแถบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ข้อมูลที่ได้จะเป็นค่าเฉลี่ยของพื้นที่ Grid Cell นั้น และแต่ละ Grid จะมีค่าพิกัดที่สามารถอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์ได้เช่นกัน

4.1.1.2 ข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ (Non-spatial Data) หมายถึง ข้อมูลแสดงคุณลักษณะของพื้นที่ เช่น ชื่อของถนน ความยาว ประเภทของถนน จำนวนผลผลิต ฯลฯ ซึ่งสามารถเรียกว่าข้อมูลประกอบหรือข้อมูลอรรถาธิบาย (Attribute Data)

4.1.2 การจัดการข้อมูล (Data Management) เป็นขั้นตอนการจัดการระบบข้อมูลจะมีการสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีการกำหนดรหัสที่เป็นเครือข่ายสัมพันธ์กันของพื้นที่(Encoding A Network of Areas) การจัดหมวดหมู่และสร้างแฟ้มข้อมูล (File Organization and File Creation) การบันทึกแก้ไขข้อมูลและการเรียกใช้ข้อมูล (Editing and Retrieving) และการเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) ทำให้สามารถเรียกใช้ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

4.1.3 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล (Data Manipulation and Analysis) เป็นส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรวมถึงการจัดลำดับ การแบ่งหมวดหมู่ การทำงานในเชิงเรขาคณิต การจัดการด้านพื้นที่และการวัด การวิเคราะห์ทางสถิติ และการสร้างรูปจำลอง

4.1.4 การแสดงผล (Data Output) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในภาคแสดงผล ต้องมีทั้งแผนที่สัญลักษณ์ คำอธิบาย พิกัด มาตรฐาน ทิศ รวมทั้งข้อมูลประกอบต่าง ๆ ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการแสดง

4.2 บทบาทหน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้มีการนำมาใช้งานอย่างกว้างขวางทั้งในด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อม การวางผังเมือง รวมถึงไปด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยจะพบได้จาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน และ

ทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตร ในขณะที่กรมการผังเมือง นำมาใช้ในการจัดวางผังเมือง การกำหนด หรือแบ่งพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ากับที่ดิน

นอกจากนี้ ในงานวิจัย รัฐติการ คำบุศย์ นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้ในการการท่องเที่ยว โดยการใช้ประโยชน์กับที่ดินบริเวณเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยคำนึงถึงลักษณะการใช้ที่ดินข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำพื้นที่ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด (รัฐติการ คำบุศย์. 2548) อีกทั้ง อำนวย สัมพันธ์วงศ์ นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล จังหวัดสระบุรี โดยการคัดเลือกพื้นที่จากลักษณะดิน แหล่งน้ำ และแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อ (อำนวย สัมพันธ์วงศ์. 2544) การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่นนี้ ทำให้สามารถเชื่อได้ว่า การนำระบบดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

โดยในการวิจัยหาพื้นที่ศักยภาพในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เป็นการนำภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 ศึกษาพร้อมกับแผนที่ชุดดิน และผลการสำรวจจากการเก็บตัวอย่างดิน นำผลการศึกษาเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และทำการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย สรุปเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพฯ ต่อไป

ด้านการวิจัยหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เป็นการนำภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 ศึกษาพร้อมกับปัจจัยด้านกายภาพ และเศรษฐกิจ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ตั้งแต่ สมบัติของดิน แหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ เส้นทางคมนาคม และแหล่งชุมชน โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น

1. สมบัติของดิน ที่มีความสำคัญต่อพืช และอาจกล่าวได้ว่า เป็นสมบัติดินเฉพาะที่มีความแตกต่างจากสมบัติของดินที่ใช้ปลูกทุเรียนในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศ

2. แหล่งน้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นของพืช การขาดน้ำจะส่งผลให้เสียหายร้ายแรง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระบุถึง การขาดน้ำของพืชจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลง การให้ผลผลิตลดลง และถ้าขาดน้ำเป็นเวลานานทำให้พืชตายได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2530: 229-231) น้ำจึงเป็นสิ่งที่ช่วยบำรุงดูแล รักษา และหล่อเลี้ยงพืช รวมถึงทุเรียนที่ต้องการน้ำ โดยเฉพาะช่วงเวลาออกดอกและติดลูก

3. ขนาดพื้นที่ ในการทำสวนต้องอาศัยพื้นที่พอเพียงต่อการเพาะปลูก และจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสวนได้ รวี เสธฐภักดี ระบุถึง พื้นที่ในการทำสวนในพื้นที่ลุ่ม ต้องกำหนดผังสวนโดยพิจารณาจากทรงพุ่มของพืชที่จะปลูก ความห่างที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต การยกร่อง คันกันที่มีความกว้าง ยาว หนาที่ทนทานแข็งแรง (รวี เสธฐภักดี. 2528: 42-43) การวางผังจึงส่งผลให้พื้นที่สวนต้องมีขนาดที่พอเหมาะ หรือมากพอจึงจะสามารถทำสวนได้ ทำให้ขนาดเข้ามามีส่วนในการพิจารณาว่าจะทำการปลูกพืชชนิดใดในพื้นที่นั้น ๆ

4. เส้นทางคมนาคม ในปัจจุบันถนนเป็นเส้นทางคมนาคมหลักในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ การเดินทางไปสู่ตลาด และแหล่งเทคโนโลยี

5. แหล่งชุมชน เป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่ รวี เสธฐภักดี ระบุว่า การติดต่อระหว่างแหล่งผลิต และตลาดไม่ควรอยู่ห่างเกินไป ควรใช้ระยะเวลาไม่มากที่จะส่งผลเสียต่อผลผลิตได้ (รวี เสธฐภักดี. 2528: 39-40) แหล่งชุมชนจึงเป็นศูนย์กลางการค้า และเทคโนโลยีที่จะส่งผลต่อราคา ของผลผลิตทางการเกษตร

โดยการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่ สมบัติของดิน แหล่งน้ำ การคมนาคม และแหล่งชุมชนตามลำดับ จัดทำให้อยู่ในรูปของแผนที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแยกแยะ และรวบรวมเป็นพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

5. การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing)

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) ถือได้ว่าเข้ามาส่วนในการพัฒนาทางการศึกษา วิจัย และงานในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น โดยประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ จากเอกสาร คำบรรยายเรื่องการสำรวจระยะไกล โดย ชุนจิ มูไร ระบุถึง การประยุกต์ใช้การสำรวจข้อมูลระยะไกล มีการนำภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการทำแผนที่แสดงสิ่งปกคลุมดิน (Land cover) ในขณะที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) จะสะท้อนถึงกิจกรรมมนุษย์ เช่น เขตอุตสาหกรรม เขตที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งในการทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องอาศัยการแปลความหมายจากภาพถ่ายดาวเทียม โดยการแปลภาพนั้นต้องอาศัยข้อมูลภาคพื้นดินมาประกอบการพิจารณา ข้อมูลภาคพื้นดิน (Ground Truth) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ตรวจวัด และการเก็บรวบรวมรายละเอียด เกี่ยวกับสถานภาพที่เป็นจริงในพื้นที่ขณะนั้น เพื่อที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่สำรวจระยะไกลกับวัตถุที่ทำการสำรวจ และเพื่อให้การปรับแก้เชิงเรขาคณิตมีความถูกต้องสูง จึงต้องมีจุดควบคุมภาคพื้นดินที่ทราบค่าพิกัด ซึ่งการใช้แผนที่ภูมิประเทศในการหาค่าพิกัดของจุดควบคุมภาคพื้นดินจะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด แต่ในปัจจุบันนี้มีระบบการวัด ค่าพิกัดจากดาวเทียม ที่สามารถให้ค่าพิกัดภูมิศาสตร์ภายในเวลาอันสั้น โดยการใช้เครื่องมือรับสัญญาณ GPS (ชุนจิ มูไร. 2540 : 132,134)

ซึ่งในปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในการศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในประเทศไทย มีการนำมาใช้ประโยชน์ในสาขาต่าง ๆ เช่น ด้านป่าไม้ ด้านการเกษตร ด้านการใช้ที่ดิน ด้านธรณีวิทยา ด้านธรณีสัณฐาน ด้านอุทกวิทยา ด้านสมุทรศาสตร์ ด้านการทำแผนที่ ด้านภัยธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดย ชาวลิต ศิลปทอง ระบุถึง ด้านการเกษตร เป็นการนำข้อมูลจากดาวเทียมไปใช้ในการศึกษาหาพื้นที่เพาะปลูก ตัวอย่างเช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร นำมาใช้ในการคาดการณ์ผลผลิต ประเมินความเสียหายจากภัยธรรมชาติและจากศัตรูพืช ตลอดจนการวางแผนกำหนดเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง สับปะรด และยางพารา เป็นต้น (ชาวลิต ศิลปทอง. 2546 : 25) นอกจากนี้มีการนำภาพถ่ายดาวเทียมมาศึกษาในด้านการใช้ที่ดิน โดยกรมพัฒนา

ที่ดิน กรมการผังเมือง มีการนำข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการจัดทำแผนที่ เพื่อนำไปสู่การวางแผนการใช้ที่ดินของประเทศอย่างเหมาะสม

5.1 คุณลักษณะข้อมูลดาวเทียม

ภาพจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรที่บันทึกด้วยระบบกล้องหลายช่วงคลื่น มีคุณสมบัติพิเศษแตกต่างจากกล้องธรรมดา คือ

5.1.1 ข้อมูลอยู่ในลักษณะตัวเลข (Digital Data) ที่มีความละเอียดของค่าการสะท้อนช่วงคลื่นแสง เป็นระดับความเข้มสีเทา (Gray Level) จำนวน 256 ระดับซึ่งสามารถนำข้อมูลที่มีปริมาณมาก เหล่านี้ไปผลิตเป็นภาพขาวดำ และภาพสีผสม ตลอดจนนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้มีความถูกต้องยิ่งขึ้น

5.1.2 ข้อมูลที่บันทึกสามารถส่งมายังสถานีรับภาคพื้นดินได้ทันที

5.1.3 สามารถบันทึกข้อมูลในช่วงคลื่นที่กล้องธรรมดามักบันทึกไม่ได้

5.1.4 การบันทึกข้อมูลเป็นบริเวณกว้าง (Synoptic View) ภาพจากดาวเทียมภาพหนึ่ง ๆ ครอบคลุมพื้นที่กว้างทำให้ได้ข้อมูลในลักษณะต่อเนื่องในระยะเวลาบันทึกภาพสั้น ๆ สามารถศึกษาสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในบริเวณกว้างขวางต่อเนื่องในเวลาเดียวกันทั้งภาพ

5.1.5 การบันทึกภาพได้หลายช่วงคลื่น ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรมีระบบกล้อง Scanner ที่บันทึกภาพได้หลายช่วงคลื่นในบริเวณเดียวกัน ทั้งในช่วงคลื่นที่สายตามองเห็นและช่วงคลื่นที่นอกเหนือจากสายตามนุษย์จะสามารถมองเห็นได้

5.1.6 การบันทึกภาพบริเวณเดิม โดยดาวเทียมสำรวจทรัพยากรมีวงโคจรจากเหนือลงใต้ และกลับมายังจุดเดิมในเวลาท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอและในช่วงเวลาที่แน่นอน

ด้วยคุณสมบัติพิเศษของภาพถ่ายดาวเทียม ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย ตั้งแต่การนำไปใช้ในการศึกษาด้านเกษตรกรรม และเมือง การใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยสามารถทำการศึกษาค้นคว้า วิจัยได้อย่างต่อเนื่อง ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียม

จากของข้อมูลที่สำรวจจากภาพถ่ายดาวเทียม ทำการจำแนกประเภท (classification) โดยการจัดระดับจุดภาพที่มีคุณลักษณะคล้ายกันออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแยกวัตถุประเภทต่าง ๆ ออกจากกัน โดยในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการทำการจำแนกประเภทแบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised classification) เกิดจากกรณีไม่มีข้อมูลเพียงพอในพื้นที่ที่จะทำการจำแนก สามารถจำแนกประเภทโดยใช้เพียงคุณลักษณะของภาพ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ระบุว่าทำการสุ่มตัวอย่างข้อมูลแบบคลัส แล้วจึงนำกลุ่มข้อมูลดังกล่าวมาแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ โดยแต่ละประเภทมีคุณลักษณะเชิงคลื่นที่เป็นเอกลักษณ์ โดยใช้เทคนิครวมกลุ่ม (clustering) ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีคุณลักษณะคล้ายกัน (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2540: 208-212)

การวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียม การเลือกรูปลักษณะด้วยการแปลตีความด้วยสายตา (Visual Interpretation) ใช้องค์ประกอบดังนี้

1. ความเข้มของสีและสี (Tone and Color) ระดับความแตกต่างของความเข้มของสีหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับค่าการสะท้อนช่วงคลื่น การทำมุมกับแสง ตลอดจนการเรียงตัวของวัตถุ เช่น ป่าไม้ที่มีคลอโรฟิลล์หรือ ความเขียวมากปรากฏสีเขียวเข้ม ป่าโปร่งสีจาง น้ำลึกปรากฏสีดำ เป็นต้น

2. ขนาด (Size) ขนาดของวัตถุที่ปรากฏในภาพซึ่งขึ้นกับรายละเอียดของจุดภาพ หรือ มาตรฐานส่วนของภาพที่ปรากฏในรูปของความยาว กว้าง หรือพื้นที่ เช่น ความแตกต่างระหว่างแม่น้ำและคลอง พื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติ และสวนป่า เป็นต้น

3. รูปร่าง (Shape) รูปร่างของวัตถุที่เป็นเฉพาะตัว อาจสม่ำเสมอ (Regular) หรือรูปร่างไม่สม่ำเสมอ (Irregular) เช่น พื้นที่นาข้าว ถนน แม่น้ำ คลองชลประทาน เป็นต้น

4. เนื้อภาพ (Texture) หรือความหยาบละเอียดของผิววัตถุ เป็นผลมาจากความต่อเนื่องของค่าการสะท้อน เช่น สวนยางพารามีเนื้อภาพละเอียดเนื่องจากมีขนาดความสูงใกล้เคียงกัน ซึ่งแตกต่างจากพืชไร่และสวนผสม เป็นต้น

5. รูปแบบ (Pattern) ลักษณะการจัดเรียงตัวของวัตถุปรากฏเด่นชัดระหว่างความแตกต่างตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น แม่น้ำ ลำคลอง คลองชลประทาน บ่อเขื่อน เป็นต้น

6. ความสูงและเงา (Height and Shadow) เงาของวัตถุมีประโยชน์ในการพิจารณารูปร่าง ทั้งมีความสำคัญในการพิจารณาความสูง และมุมของดวงอาทิตย์ เช่น เงาบริเวณเขาหรือหน้าผาเงาของเมฆ เป็นต้น

7. ที่ตั้ง (Site) หรือตำแหน่งของวัตถุที่พบตามธรรมชาติ เช่น พื้นที่ป่าชายเลน พบบริเวณชายฝั่งทะเลน้ำท่วมถึง สนามบินในพื้นที่ใกล้ชุมชน เป็นต้น

8. ความเกี่ยวพัน (Association) วัตถุบางอย่างมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น บริเวณที่มีต้นไม้เป็นกลุ่มๆ มักเป็นที่ตั้งของหมู่บ้าน ไร่เลื่อนลอยอยู่ในพื้นที่ป่าบนเขา เป็นต้น

9. การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Temporal change) การเลือกภาพที่บันทึกในช่วงเวลาที่เหมาะสมนั้น เนื่องจากสิ่งปกคลุมพื้นผิวโลกมีหลายประเภทบางประเภทมีความคงทนถาวรไม่เปลี่ยนแปลง หรือมีการเปลี่ยนแปลงช้า เช่น ภูเขา แม่น้ำ บางประเภทมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว เช่น ข้าวที่ช่วงอายุระหว่าง 3-5 เดือน มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มทำการปลูก การเจริญเติบโต ออกรวง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลโดยตรงต่อค่าสะท้อนพลังงานในช่วงคลื่นต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้สีที่ปรากฏบนภาพถ่ายดาวเทียมมีความแตกต่างกันแม้จะเป็นนาข้าวเหมือนกัน เป็นต้น (กมลจิต พรประเสริฐชัย. 2546 : 3) (ชาวลิต ศิลปะทอง. 2546 : 23-24) (ปกรณ์ เพ็ชรประยูร. 2546 : 2-3)

องค์ประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่ สี ขนาด รูปร่าง เนื้อภาพ เงา ที่ตั้ง ความเกี่ยวพันหรือการเชื่อมโยงกับวัตถุโดยรอบ ต่างมีความสัมพันธ์และเอื้อประโยชน์ต่อกัน ในการสังเกต นำไปสู่การจำแนกประเภทวัตถุได้ถูกต้อง หรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง

5.3 การสะท้อนช่วงคลื่น (Spectral Signature) ของพืชพรรณ ดิน และน้ำ

ดาวเทียมระบบ TM (Thematic Mapper) ประณิต ดิษริยะกุล กล่าวว่า ประกอบด้วย 7 ช่วงคลื่น (แบนด์) ช่วงคลื่นที่ 1 หรือแบนด์ที่ 1 ใช้ในการทำแผนที่บริเวณชายฝั่ง ความแตกต่างระหว่างดินกับพืชพรรณ แบนด์ 2 ในประเมินความแข็งแรงของพืช แบนด์ 3 ในแยกชนิดพืชพรรณ แบนด์ 4 ใช้กำหนดปริมาณของมวลชีวภาพ (Biomass) และจำแนกแหล่งน้ำ แบนด์ 5 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความชื้นของดินความแตกต่างระหว่างเมฆกับหิมะ แบนด์ 6 ใช้หาแหล่งความร้อน แบนด์ 7 ใช้จำแนกชนิดของหิน (ประณิต ดิษริยะกุล. 2534 : 54) เชาวลิต ศิลปะทอง กล่าวถึง การสะท้อนช่วงคลื่น ของพืชพรรณ ดิน และน้ำ ซึ่งเป็นวัตถุปกคลุมผิวโลกเป็นส่วนใหญ่ การสะท้อนพลังงานที่ความยาวช่วงคลื่นต่างกัน จะทำให้สามารถแยกประเภทของวัตถุชนิดต่าง ๆ ได้ โดยวัตถุทั้งสามชนิดหลักนี้จะมีรูปแบบการตอบสนองต่อช่วงคลื่นต่าง ๆ เฉพาะตัว เรียกว่า Spectral Signature หรือลายเซ็นเชิงคลื่น โดยที่ช่วงคลื่นเดียวกัน วัตถุต่างชนิดกัน จะให้ค่าการสะท้อนพลังงานต่างกัน ทำให้สามารถจำแนกชนิดของวัตถุได้ (เชาวลิต ศิลปะทอง. 2546 : 12-14) นอกจากนี้ กมนจิต พรประเสริฐชัย กล่าวถึง ภาพสีผสมของดาวเทียม LANDSAT ระบบ TM ในการนำภาพสีผสมแบนด์ 4 5 3 (แดง เขียว น้ำเงิน) จะให้ความแตกต่างระหว่างประเภทข้อมูลด้านการใช้ที่ดิน (Land use) ได้ดี โดยเฉพาะชนิดของพืชต่าง ๆ เช่น ป่าบก ป่าชายเลน พืชไร่ต่าง ๆ (กมนจิต พรประเสริฐชัย. 2546 : 8) โดยเป็นการนำภาพสีผสมของดาวเทียม LANDSAT ระบบ TM โดยการศึกษาคุณสมบัติของแต่ละแบนด์และนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อให้ประโยชน์สูงสุด

5.3.1 พืชพรรณ ในช่วงคลื่นที่มองเห็น คลอโรฟิลล์ของใบพืชดูดกลืนพลังงานในช่วงความยาวคลื่น 0.45-0.65 ไมโครเมตร ซึ่งเป็นช่วงคลื่นสีน้ำเงินและสีแดง สะท้อนพลังงานที่ความยาวคลื่น 0.5 ไมโครเมตร ดังนั้นดวงตามนุษย์จึงเห็นใบพืชเป็นสีเขียว ถ้าใบพืชมีอาการผิดปกติ เช่น แห้ง เหี่ยว ทำให้คลอโรฟิลล์ลดลงจะทำให้การสะท้อน ซึ่งลักษณะของการสะท้อน พลังงานนี้เป็นผลเนื่องมาจากโครงสร้างภายในของพืช ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติในการเจริญเติบโตช่วงอายุ และการดูดซับน้ำเพื่อหล่อเลี้ยง อันจะเป็นประโยชน์ในศึกษาพืชพรรณจากการสะท้อนช่วงคลื่น ในช่วงคลื่นแสงสว่างคลอโรฟิลล์ของใบพืชดูดกลืนพลังงานในช่วงความยาวคลื่น 0.45 ไมโครเมตร และ 0.65 ไมโครเมตร สะท้อนพลังงานในช่วงความยาวคลื่น 0.5 ไมโครเมตร ตาของมนุษย์สามารถมองเห็นใบพืชสีเขียวเพราะใบพืชดูดกลืนแสงสีน้ำเงินและสีแดง ในขณะที่ใบพืชจะสะท้อนสีเขียว หากว่าใบพืชมีอาการผิดปกติ เช่น แห้งเหี่ยว หรือปริมาณคลอโรฟิลล์ ลดลงทำให้การสะท้อนที่คลื่นสีแดงสูงขึ้น

กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม ระบุว่า ในช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (0.7-1.3 μm) ใบพืชสะท้อนพลังงานสูง ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ การสะท้อนพลังงานของพืชที่ความยาวคลื่นในช่วงอินฟราเรดใกล้ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างภายในของใบพืชที่แตกต่างกันไปตามชนิดของพืช ทำให้สามารถจำแนกชนิดของพืชได้ แม้ว่าการสะท้อนพลังงานของใบพืชในช่วงคลื่นแสงสว่างจะใกล้เคียงกัน ในทำนองเดียวกันการสะท้อนพลังงานที่ความยาวคลื่นอินฟราเรดใกล้ของพืชที่มีอาการผิดปกติทางใบจะแตกต่างไปจากการสะท้อนที่ความยาวคลื่นเดียวกันของพืชที่สมบูรณ์ ดังนั้น

ระบบการสำรวจข้อมูลระยะไกล ที่สามารถบันทึกค่าสะท้อนช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้สามารถ จะใช้สำรวจอาการผิดปกติของพืชได้ (กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม. 2534 : 91)

5.3.2 ดิน มีความสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนพลังงานของดินกับความยาวคลื่นมีความแปรปรวนน้อย ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการสะท้อนพลังงานของดิน คือ ความชื้นในดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เนื้อดิน ปริมาณเหล็กออกไซด์ และความขรุขระของผิวดิน ปัจจัยดังกล่าวมีความซับซ้อน และสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น ลักษณะเนื้อดินมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำในดิน ดินทรายหยาบมีการระบายน้ำดีจะสะท้อนพลังงานสูง ดินละเอียดมีการระบายน้ำเลวจะสะท้อนพลังงานต่ำ ดินที่มีอินทรีย์วัตถุสูงจะมีสีคล้ำ ดูดกลืนพลังงานสูงในช่วงที่สายตามองเห็น

5.3.3 น้ำ จากการสะท้อนพลังงานของของน้ำมีลักษณะต่างจากวัตถุอื่นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในช่วงคลื่นอินฟราเรดทำให้สามารถเขียนขอบเขตของน้ำได้ เนื่องจากน้ำที่ปรากฏอยู่บนผิวโลกมีหลายสภาพด้วยกัน เช่น น้ำขุ่น น้ำใส ซึ่งมีผลต่อการสะท้อนพลังงานของน้ำ

พืชพรรณ ดิน และน้ำ มีการสะท้อนช่วงคลื่นได้ดีแตกต่างกันในแต่ละช่วงคลื่น ส่งผลดีต่อการจำแนกวัตถุ ซึ่งสามารถให้ความละเอียดชัดเจนกว่าสายตาปกติของมนุษย์

5.4 บทบาทหน้าที่ของการสำรวจระยะไกลต่อการวิจัยในครั้งนี้

ประเทศไทยมีการก่อตั้งโครงการการสำรวจข้อมูลทรัพยากรด้วยดาวเทียมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 จึงได้เริ่มมีการนำไปใช้ ชาวลิต ศิลปะทอง กล่าวถึง การนำระบบสำรวจระยะไกล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลจากดาวเทียม LANDSAT และ SPOT ไปใช้ประโยชน์ ทั้งในด้านป่าไม้ ด้านการเกษตร การใช้ที่ดิน ธรณีวิทยา อุทกวิทยา สมุทรศาสตร์ การป้องกันภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฯลฯ (ชาวลิต ศิลปะทอง. 2546: 25-26) โดยเฉพาะการนำการสำรวจระยะไกลมาใช้ในการด้านการเกษตรและการใช้ที่ดิน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีการนำข้อมูลจากดาวเทียมไปใช้ในการศึกษาหาพื้นที่เพาะปลูก

โดยในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ระบบ TM ในเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 ซึ่งอยู่ในระหว่างเดือนที่ทุเรียนให้ผลผลิต ที่ต้องการแร่ธาตุและน้ำมาก ใกล้เคียงกับที่ ชาวลิต ศิลปะทอง ระบุว่า ในพืชที่มีคลอโรฟิลล์จะกลืนพลังงานในช่วงความยาวคลื่น 0.45-0.65 ไมครอน ซึ่งเป็นช่วงคลื่นสีน้ำเงินและสีแดง แต่ถ้าใบพืชมีอาการผิดปกติที่ทำให้คลอโรฟิลล์ลดลง จะทำให้การสะท้อนที่คลื่นสีแดงสูงขึ้น ซึ่งลักษณะของการสะท้อน เป็นผลเนื่องจากโครงสร้างภายในของพืช (ชาวลิต ศิลปะทอง. 2546: 13) ทำให้สามารถตรวจหาพื้นที่สวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีด้วยภาพจากดาวเทียม ด้วยระยะเวลาหลายปี เพื่อทำการยืนยันพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงการแยกวัตถุประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในภาพถ่ายดาวเทียมออกจากกัน เป็นการจำแนกประเภท (classification) โดยการจำแนกประเภทแบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised classification) โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ระบุว่า การจำแนกแบบไม่กำกับดูแล ทำในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอในพื้นที่ที่จะทำการจำแนก รูปลักษณะของประชากรและวัตถุแต่ละประเภทในพื้นที่ศึกษาได้ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2540:

209-210) การแยกประชากรและวัตถุในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอนำไปสู่การจำแนกแบบไม่กำกับดูแล และนำไปสู่การสำรวจข้อมูลภาคพื้นดิน เพื่อตรวจสอบผลการจำแนกประเภทข้อมูลที่ได้แปล และตีความไว้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างภาพจากดาวเทียมกับสภาพความเป็นจริงในพื้นที่ โดยการคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดการการใช้ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในการปลูกทุเรียนในมืออยู่ต่อไปในพื้นที่

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยและลักษณะงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องคล้ายคลึงกัน ซึ่งเป็นการศึกษา พันธุ์ทุเรียน สวนทุเรียน สมบัติของดินที่เกี่ยวข้องกับทุเรียน และการใช้ที่ดิน ในพื้นที่ต่างๆ รวมถึงพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า

การศึกษา ทุเรียน โดย สุรนันท์ สุภัทรพันธุ์ และ สายชล เกตุษา พบว่า ทุเรียนในประเทศไทยมีการปลูกมากกว่า 300 ปี โดยเริ่มเข้ามาทางใต้ของประเทศ และเป็นที่ยอมรับในเขตรอบรี และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งต่อมาได้มีการปลูกเริ่มต้นแพร่หลายในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในราวปี พ.ศ. 2505 และ 2506 พบพันธุ์ทุเรียนในพื้นที่รอบรี และนนทบุรี เป็นพันธุ์ก้านยาว หมอนทอง ชะนี และกบ (Suranant subhadrabandhn and Saichol Kesta. 2001 : 15-16) ซึ่ง ลิม ที เค (Lim, T.K.) ระบุว่า ทุเรียนมีรากไม่หยั่งลึกโดยจะพบรากยาวสุดที่ 60 เซนติเมตร แต่จะลงไปดินเพียง 0-30 เซนติเมตร และควรเป็นดินที่ไม่มีความชื้นมาก โดยนิยมใส่ปุ๋ย เอ็น พี เค ที่ 15:15:15 ในระยะแรก และควรป้องกันแมลง มด ในช่วงที่ดอกกำลังบานเพราะอาจส่งผลต่อการพัฒนาการของผลทุเรียน (Lim, T.K. 1996 : 1) แซพพารา จี (Zappala, G) รวมทั้ง แซพพารา เอ (Zappala, A.) และดิซบาลิส วาย (Diczbalis, Y.) ทำการศึกษาหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนในประเทศออสเตรเลียจากสถิติการนำเข้าทุเรียนสดของประเทศออสเตรเลีย เป็นการนำเข้าจากประเทศไทย ซึ่งมีทุเรียนสดที่มีชื่อหลายชนิด เช่น พันธุ์หมอนทอง ชะนี ก้านยาว และกระดุมทอง มีผลผลิตเข้ามาในช่วงเดือนมกราคม ถึงเมษายน ของทุกปี จึงทำการศึกษหาพื้นที่ในประเทศออสเตรเลียที่มีความเหมาะสมในการปลูกทุเรียน โดยทำการศึกษาสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สมบัติดิน ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และกระแสลม โดยทำการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 ถึง 2001 และได้พบพื้นที่ทางตอนเหนือของประเทศ ในรัฐควีนแลนด์ จึงได้ทำการทดลองปลูกทุเรียน พันธุ์หมอนทอง ซึ่งในระยะเวลาต่อมา สามารถให้ผลผลิตต่อต้นในปริมาณ 45 กิโลกรัม และเป็นจุดเริ่มต้นของการนำไปสู่การปลูกทุเรียนเพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศต่อไป (Zappala, G.; Zappala, A.; & Diczbalis, Y. 2001) ด้านองค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO) เล็งเห็นความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรมในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จึงมีการร่วมกันศึกษาเพื่อจัดทำแผนการใช้พื้นที่ โดยการให้ความสำคัญกับพื้นที่เกษตรกรรม เช่น ในประเทศมาเลเซีย โดยรัฐบาลมาเลเซีย ได้รับการสนับสนุนจากยูเอ็นดีพี (UNDP) และดับบลิวเอ็มโอ (WMO) ที่เริ่มทำการศึกษ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1982 ครอบคลุมพื้นที่เกาะ ซึ่งมุ่งเน้นการจัดแบ่งพื้นที่เกษตรกรรม ตั้งแต่ สวนทุเรียน มะม่วง กล้วย มะละกอ สับปะ

รด และพืชเกษตรกรรมที่สำคัญของประเทศ โดยทำการสำรวจพื้นที่ที่มีการทำการเกษตรต่าง ๆ ถึงรายละเอียดของภูมิประเทศ อากาศ และมุ่งประเด็นศึกษา สมบัติดิน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดิน เชื้อโรคที่เกิดกับพืช เป็นต้น (Food and Agriculture Organization of The United Nation. 2005 : 27) นอกจากนี้ แกรฟฟารี อบโดลาลี (Ghaffari, Abdolali) รวมทั้ง คูก ฮาร์เดย์ เอฟ (Cook, Hadrian F.) และลี ฮาร์เวิร์ด ซี (Lee, Howard C.) ทำการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง ในรัฐเคนส์ สหราชอาณาจักร โดยการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง จากปัจจัยด้านภูมิอากาศ และคุณภาพของพื้นที่ ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิสะสม สภาพภูมิประเทศ น้ำ และ ดิน ไม่รวมปัจจัยด้านสังคม และเศรษฐกิจ โดยให้ค่าคะแนนน้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามลำดับความสำคัญ และนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการประมวลค่าคะแนนต่าง ๆ ทำให้พบว่าพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่มีอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมา กและเหมาะสมปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่กว่า 58 เปอร์เซ็นต์ ของรัฐเคนส์ (Ghaffari, Abdolali; Cook, Hadrian F.; & Lee, Howard C.. 2000: Abstract) รามารีโอ เอ็น ได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ปลูกฝ้ายในประเทศอินเดีย พบว่า ฝ้ายเป็นพืชเกษตรที่มีผลผลิตเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเฉลี่ยต่อปีถึง 85 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถูกนำไปใช้ในการผลิตเสื้อผ้า โดยในการศึกษารวบรวมข้อมูลเมืองกัณฐา รัฐอานธรประเทศ ในอินเดีย โดยใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากปัจจัยด้านภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สมบัติดิน พืชพรรณต่าง ๆ ในพื้นที่ และราคาตลาด เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนเพื่อการจัดการด้านการผลิตฝ้าย ในการสำรวจพื้นที่ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ไออาร์เอส 4ดี (IRS-4D) โดยใช้แผนที่มาตราส่วน 1: 250,000 พบว่า ในพื้นที่รัฐอานธรประเทศ มีสภาพอากาศร้อน ที่ตั้งห่างทะเลกว่า 4.6 ไมล์ มีฝนตกเฉลี่ย 1,000 มม ต่อปี โดยจะตกในช่วงระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน ในพื้นที่พบ มีดินแบบเลน 29.2 เปอร์เซ็นต์ ดินดำ 27.2 เปอร์เซ็นต์ ดินร่วน 23.3 เปอร์เซ็นต์ ดินเหนียว 8.7 เปอร์เซ็นต์ ดินทราย 8.7 เปอร์เซ็นต์ และนำไปสู่การหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกฝ้ายต่อไป (Ramarao, N. 2003) โดย วิชิต ประถมสาสน์ ได้ทำการศึกษา โดยทำการสำรวจพันธุ์ทุเรียน ในเขตบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นเขตที่มีการทำสวนทุเรียนมากที่สุดในจังหวัดนนทบุรี ตำบลที่ปลูกมี 5 ตำบลคือ ตำบลบางสีทอง บางกรวย วัดชลอ บางขุน และตำบลบางขุนกอง พันธุ์ที่นิยมเป็นพันธุ์กระดุมทอง กบแม่เฒ่า กบตาขำ กำปั่นขาว ก้านยาว ชะนี ทองฉัตร โดยเฉพาะพันธุ์ลวงและกระดุมทอง นิยมปลูกมากเพื่อ เจริญเติบโตเร็ว ให้ผลเร็ว ทนทานโรค รongลงมาได้แก่ก้านยาว สาเหตุความนิยม มาจากการให้ผลผลิตที่รวดเร็ว และปริมาณ รสชาติ และความทนทานโรค (วิชิต ประถมสาสน์. 2504) และในปี พ.ศ. 2507 ปราโมทย์ อินทอง ได้ทำการศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี พบว่า นิยมทำสวนทุเรียนปะปนกับผลไม้อื่น ที่มีมากได้แก่ ส้ม หรือไม้ผลอื่น ๆ เช่น มังคุด หนาม เาะ กล้วย ลางสาด เป็นต้น โดยเป็นการจัดทำสวนแบบยกร่อง เพื่อใช้เป็นทางระบายน้ำจากแม่น้ำลำคลอง และเพื่อเป็นที่เก็บน้ำไว้รดน้ำต้นไม้ พบว่านิยมปลูกทุเรียน พันธุ์ลวง กระดุมทอง กบแม่เฒ่า กบตาขำ ก้านยาว กำปั่นขาว เป็นต้น (ปราโมทย์ อินทอง. 2507)

จากงานวิจัยพบว่าในราวปี พ.ศ. 2505 พบสวนแบบยกร่องและมีการปลูกทุเรียนหลากหลายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยเฉพาะพันธุ์ลวง กระดุมทอง กบ แม่เฒ่า กบตาข้า ก้านยาวและกำป็น ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเร็ว

นอกจากนี้ได้มีการศึกษา เรื่องน้ำและดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดย โชติ บุรณกาล และคณะ ได้ทำการศึกษาและวิจัย สิ่งแวดล้อม เรื่อง น้ำและดิน ของสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. 2523 และได้ทำการเก็บตัวอย่างของสวน 3 สวน ซึ่งมีการปลูกทุเรียนตามแบบอย่างในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่ที่มีการใช้กิ่งตอน หรือวิธีการทาบกิ่งหรือติดตา การปลูกนิยมปลูกบนพื้นดินที่ยกเป็นท้องร่องยาว เพื่อให้มีน้ำขังในท้องร่องตลอดปี และจะมีการไถยกลินในท้องร่องสาดขึ้นมานบนพื้นที่ปลูกทุเรียนบนร่องทุปีอย่างน้อยปีละครั้ง และพบว่าพื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดส่วนใหญ่ นิยมทำสวนติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาหรือคลองแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา แต่พบว่ามี การตายมากขึ้นทุกปี ทำให้ผลผลิตน้อยลง โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของดิน ทางด้านเคมี การเกษตร ทำการเก็บตัวอย่างดินลึกถึงระดับ 12 นิ้ว รอบต้นทุเรียนต้นละ 4 หลุม ห่างจากโคนต้น ประมาณ 1 เมตร ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่าคุณภาพของดินมีความเป็นกรดในสภาพของดินเหนียว และพบธาตุฟอสฟอรัส ในรูปของเกลือฟอสเฟตสูงมาก อาจจะมีอิทธิพลต่อต้นทุเรียน ทำให้ สภาพแวดล้อมเหมาะกับการเจริญและสะสมของโรคที่เกิดจากต้นทุเรียน และอาจทำให้ทุเรียนมีความต้านทานโรคต่ำ ปัญหาจากปุ๋ยเคมีและน้ำเสียจากชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม (โชติ บุรณกาล; และคณะ. 2523 : 3-56)

จากงานวิจัย เรื่องน้ำและดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. 2523 มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำและดิน ในพื้นที่สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พบน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนและโรงงาน อุตสาหกรรม ตรวจพบดินมีสภาพเป็นกรดสูง เกลือฟอสเฟตสูงมาก ซึ่งทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะกับการเจริญเติบโตของโรคที่ส่งผลเสียต่อต้นทุเรียน

ในขณะที่ สุรพงษ์ สุนทรภักดิ์ ได้ทำการศึกษาสภาพการใช้ที่ดิน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า เมื่อทำการศึกษาด้านการประเมินผลการใช้ที่ดินบริเวณจังหวัดนนทบุรี จากภาพถ่าย ดาวเทียม ปี พ.ศ. 2531 เปรียบเทียบกับแผนที่ภูมิประเทศ ชุด แอล 7017 มาตราส่วน 1:50,000 ปี พ.ศ. 2512 ของกรมแผนที่ทหาร ปรากฏว่า ลักษณะการใช้ที่ดินที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรี มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณฝั่งตะวันตกของจังหวัด ได้แก่ อำเภอนนทบุรีน้อย อำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ และอำเภอบางกรวย ส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันออก ได้แก่ อำเภอเมืองนนทบุรี และอำเภอบางกรวย ส่วนใหญ่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ และพาณิชยกรรม โดยในปี พ.ศ. 2512 จังหวัดนนทบุรีมีการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ดังนี้ การใช้เพื่อการเกษตรกรรมมากที่สุดร้อยละ 85.31 โดยเป็นพื้นที่ทำนาร้อยละ 71.73 และสวนผลไม้ร้อยละ 13.58 พื้นที่อยู่อาศัยร้อยละ 12.94 พื้นที่น้ำท่วมขังร้อยละ 1.16 และพื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ 0.59

ส่วนในปี พ.ศ. 2531 พื้นที่ทำนาร้อยละ 61.76 สวนผลไม้ร้อยละ 12.60 พื้นที่อยู่อาศัยร้อยละ 19.53 พื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ 1.48 และพื้นที่อื่น ๆ ร้อยละ 3.74 เมื่อพิจารณาพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า จังหวัด

นนทบุรีได้รับผลกระทบจากการที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานครในด้านที่อยู่อาศัยมาก ก่อให้เกิดการใช้ที่ดินผิดประเภท (สุรพงษ์ สุบงกฏ. 2536 : 86-87) งานวิจัยของ รวมสุข สุขมาก ได้ทำการศึกษารูปแบบ การขยายตัวของชุมชนเมืองในช่วงปี พ.ศ.2518-2534 ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมและที่เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของชุมชนเมืองในเขตเทศบาลเมืองนนทบุรี ได้ศึกษาแนวโน้มการขยายตัวของชุมชนเมือง ในปี พ.ศ.2534 ลักษณะโครงสร้างของเมืองจะมีลักษณะสอดคล้องกับแบบจำลองรูปเสี้ยว และได้พบว่ามีย่านธุรกิจการค้าของเมืองและบริเวณที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้สูงตั้งอยู่ใกล้กับเขตใจกลางเมือง ลักษณะเด่นของโครงสร้างของเมืองที่พบในแบบจำลอง รูปเสี้ยว คือ มีการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยขยายไปตามถนนสายสำคัญ ๆ ปัจจัยที่มีผลต่อการขยายตัวของชุมชนเมืองในเขตเทศบาลเมืองนนทบุรี โดยส่วนรวมพบว่ากลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลเรียงลำดับตามความสำคัญคือ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน (รวมสุข สุขมาก. บทคัดย่อ. 2537) ด้าน ศรีกฤษฎาภรณ์ พิบูลย์ กล่าวในการวิจัยว่า การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ของความเป็นเมือง และการขยายตัวของชุมชนเมือง ในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2525-2535 ผลของการศึกษาสามารถแยกออก ได้เป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะของชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ ลักษณะการเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้นตามช่วงเวลา คือ ในปี พ.ศ. 2525 พื้นที่การเป็นเมืองมีเพียง 2.5 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2530 พื้นที่การเป็นเมืองมี 19.5 ตารางกิโลเมตร และในปี พ.ศ. 2535 มีพื้นที่การเป็นเมืองเพิ่มขึ้นเป็น 45.5 ตารางกิโลเมตร

การขยายตัวของชุมชนเมือง จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าปัจจัย ที่มีผลต่อการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนเมืองของอำเภอเมือง นนทบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 2 ตัวแปรได้แก่ สัดส่วนพื้นที่บ้านจัดสรรต่อจำนวนประชากร และจำนวนโรงงาน ลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของอำเภอ เมืองนนทบุรี มีการใช้ที่ดินเพื่อการตั้งถิ่นฐานแบบชุมชนเมือง เพิ่มมากขึ้นในทุกตำบล ตำบลที่มีการเพิ่มของพื้นที่ชุมชน เมืองสูงที่สุด คือตำบลบางกระสอ และตำบลที่มีการเพิ่มของพื้นที่ชุมชนเมืองน้อยที่สุด อาทิ ตำบลไทรมา้ รูปแบบและทิศทางของการขยายตัวของชุมชนเมืองนนทบุรี มีรูปแบบการขยายตัวของชุมชนในลักษณะกระจุกตัวในบริเวณที่เป็นจุดตัดของถนนและบริเวณอื่น ๆ มีการตั้ง ถิ่นฐานในลักษณะเป็นแนวยาวไปตามสองฟากถนนโดยมีทิศทางการขยายตัวของชุมชนเมืองนนทบุรี มีการขยายตัวไปทางทิศตะวันตก การศึกษาถึงความสัมพันธ์ของถนนกับความหนาแน่นของชุมชนเมือง ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ถนนมีอิทธิพลต่อความหนาแน่นของชุมชนเมืองในบางส่วน แต่ไม่ได้ เป็นปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อความหนาแน่นของชุมชน (ศรีกฤษฎาภรณ์ พิบูลย์. บทคัดย่อ. 2537)

จากการศึกษาของ ปัญจรัตน์ จงภักธนิก ในแนวทางของจังหวัดนนทบุรีในการรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม พบว่า จังหวัดนนทบุรีได้ผ่านกระบวนการเป็นเมืองโดยมีการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ แปรเปลี่ยนไป พื้นที่เกษตรลดลง พื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เมืองเพิ่มขึ้น ชุมชนเมืองในจังหวัดนนทบุรีมีการขยายตัวไปทางทิศเหนือ และทิศตะวันตก ทางด้านอุตสาหกรรม นนทบุรีมีบทบาทในการเป็นแหล่ง อุตสาหกรรมโดยเฉพาะการก่อสร้างการค้าและบริการ อำเภอเมืองเป็นอำเภอที่มี

โรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด หากพิจารณาตามจำนวนคนงานและเงินลงทุน พบว่าอำเภอปากเกร็ด มีมากที่สุด ถนนติวานนท์ เป็นถนนที่มีโรงงานตั้งอยู่มากที่สุด โรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2536 การเติบโตของอุตสาหกรรม มีแนวโน้มขยายตัวไปในทิศทางเดียวกับการขยายตัวของเมือง คือขยายตัวไปทาง ทิศเหนือและทิศตะวันตกของจังหวัด การกระจายตัวของ อุตสาหกรรมมี 2 ลักษณะ คือ จะกระจายไปตามริมแม่น้ำเจ้าพระยา และกระจายไปตามถนนสายหลัก ๆ (ปัญจรัตน์ จงภักทรนิช. บทคัดย่อ. 2539)

ในขณะที่ สมบัติ พันทวีศิษฐ์ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินของจังหวัดนนทบุรี พบว่า ในปี พ.ศ. 2536 มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรเหลือเพียง 193,293 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.70 ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัด ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทิศทางการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คือ การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของกรุงเทพมหานคร นโยบายของรัฐบาลในการแก้ปัญหาการจราจรและสิ่งแวดล้อม โดยมีปัจจัยจากคุณสมบัติของที่ดิน และสิ่งแวดล้อมที่ติดกับดิน รวมไปถึง ถนนผ่านหน้าดิน ทำให้ที่ดินและสภาพแวดล้อมของที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค ขนาดและรูปร่างของที่ดิน และความสูง-ต่ำของที่ดินตามลำดับ เป็นลงทุนซื้อเพื่อนำไปพัฒนาในเชิงธุรกิจ ซึ่งมีแรงกดดันจากทางด้านประชากรมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้างการใช้ที่ดินและราคาที่ดิน ปัจจุบันพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ผังตะวันออกที่ถูกแบ่งโดยแม่น้ำเจ้าพระยา และอยู่ติดกับกรุงเทพมหานครกลายเป็นเขตชุมชนหนาแน่น เขตชุมชนใหม่ พื้นที่พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมเบาทั้งหมด ส่วนทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม แต่พื้นที่เหล่านี้ก็ถูกรุกอยู่ตลอดเวลา เพื่อแปลงเป็นพื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม (สมบัติ พันทวีศิษฐ์. 2544 : ค-12)

จากการศึกษาด้านการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับลำไย จังหวัดหนองคาย โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการศึกษา โดย ศุภชัย อติชาติ ทำการจำแนกความเหมาะสม เป็นการเปรียบเทียบระหว่างความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินของลำไยในแต่ละคุณภาพที่ดิน เปรียบเทียบกับคุณภาพที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน เพื่อระบุชั้นความเหมาะสมตามความต้องการของลำไย ในแต่ละชั้นคุณภาพที่ดินในจังหวัดหนองคาย ตามความเหมาะสมต่าง ๆ ตามแนวคิดขององค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO) ซึ่งมีการแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ชั้นดินที่มีความเหมาะสมมาก ปานกลาง น้อย และไม่มีความเหมาะสม ทำให้สามารถหาพื้นที่ในจังหวัดหนองคายได้ตามความต้องการอย่างมีระดับขึ้น (ศุภชัย อติชาติ. 2545 : 24-38)

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบหลักฐานการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยเป็นการทำสวนแบบยกร่อง พบมากบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา แต่จากการขยายตัวของเมืองทำให้พื้นที่เกษตรกรรมกระจายตัวออกในเขตปริมณฑล โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีการปลูกทุเรียนจนเป็นที่ยอมรับว่า ทำให้มีการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีอย่างแพร่หลาย โดยนิยมปลูกปะปนกับไม้ผลอื่น ๆ เช่น ส้ม มังคุด ทุเรียน เงาะ ทองหลาง เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม ในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วยวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ลักษณะของข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. แผนที่แสดงขอบเขต อำเภอ จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ทหาร ชุด L7017 ระบุว่า 5036I และ 5037II ปี พ.ศ. 2536
2. ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM Path/Row 129/50 วันที่ 26 มีนาคม 2536 มีนาคม 2541 และ มีนาคม 2547 จากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2536 มีนาคม พ.ศ. 2541 และ มีนาคม พ.ศ. 2547
3. แผนที่การใช้ที่ดิน แสดง ถนน แม่น้ำคลอง จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2539
4. แผนที่แสดงชุดดิน จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2519
5. แผนที่แสดง พื้นที่ปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปีการผลิต 2546/47 มาตราส่วน 1 : 50,000 จากสำนักงานสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
6. ข้อมูลผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ จากการสัมภาษณ์ ด้วยแบบสัมภาษณ์ คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียนและการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)
2. เครื่องพิมพ์ (Printer)
3. เครื่องมือหาค่าพิกัดจากดาวเทียมขนาดมือถือ (Hand Held GPS)
4. กล้องถ่ายภาพดิจิทัล (Digital Camera)
5. เครื่องมือชุดเจาะดิน
 - 5.1 พลั่วตักดิน
 - 5.2 สว่านเจาะดิน
6. โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
7. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียม
8. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ลักษณะของข้อมูล

โดยในการศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ประกอบด้วย

- 1.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี
- 1.2 ข้อมูลจากการสำรวจและผลการวิเคราะห์ดินจากพื้นที่ศึกษา

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐ

ประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลขอบเขต อำเภอ จังหวัดนนทบุรี แม่น้ำ คูคลอง ถนน มาตรฐาน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ทหาร ชุด L7017 ระบุว่าที่ 5036I และ 5037II พ.ศ. 2536

2.2 ข้อมูลแหล่งน้ำ และสภาพการใช้ที่ดินจาก ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM จากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) วันที่ 26 มีนาคม 2536 มีนาคม 2541 และ มีนาคม 2547

2.3 ข้อมูลชุดดิน จังหวัดนนทบุรี จากกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2519

2.4 ข้อมูลพื้นที่ปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากสำนักงานสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน ปีการผลิต 2546/47

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากข้อมูลและลักษณะของข้อมูลนำมาสู่การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และผลงานวิจัยทั้งภาครัฐ และเอกชนเพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

1.1 กรมแผนที่ทหาร โดยทำการรวบรวมแผนที่ ขอบเขตอำเภอ จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1 : 50,000

1.2 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ขอความอนุเคราะห์ ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM Path/Row 129/50

2. ทำการสำรวจจากพื้นที่จริง โดยการบันทึกด้วยกล้องภาพถ่ายดิจิทัล เพื่อประกอบการศึกษาการใช้ที่ดิน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น

3. ทำการเก็บตัวอย่างดินจากภาคสนามในพื้นที่สวนทุเรียนและบริเวณรอบสวนทุเรียน โดยนำตัวอย่างดินเข้าทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

4. การสัมภาษณ์ ทำการสัมภาษณ์ เพื่อหาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน และคุณลักษณะการทำสวนทุเรียน จากเกษตรกรผู้ทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

การจัดกระทำข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการทำสวนทุเรียน มีดังนี้

1. ทำการแปลงภาพจากภาพถ่ายดาวเทียม ดาวเทียม LANDSAT 5 TM Path/Row 129/50 เดือนมีนาคม 2536 มีนาคม 2541 และ มีนาคม 2547 เพื่อหาการใช้ที่ดิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2547

2. นำข้อมูลแผนที่สวนทุเรียน ในพื้นที่ศึกษา จากกรมแผนที่ดินวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลแผนที่ชุดดิน ในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำไปสู่การสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน

3. นำข้อมูลจากการสำรวจดิน ด้วยเครื่องมือชุดเจาะ เครื่องตรวจค่าปฏิกิริยาดิน และผลจากการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ นำมาสร้างแผนที่ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรมจากการแปลงภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ.2547 เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

3. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นำมาประมวลผลทางสถิติคิดเป็นค่าร้อยละ หาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียนและการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

4. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ลักษณะสวนทุเรียนในทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี นำมาประมวลผลทางสถิติเป็นค่าร้อยละแบ่งตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล นำมาสร้างแผนที่ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรมจากการแปลงภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 จัดแบ่งโดยการให้ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยจากค่าร้อยละ หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม

1. ข้อมูลการใช้ที่ดิน : วิเคราะห์แผนที่จังหวัดนนทบุรี และภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM จำแนก ประเภทของพื้นที่การเกษตรกรรม แหล่งน้ำ พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง โดยออกภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

2. การกำหนดจุดสำรวจและจุดเก็บตัวอย่างดิน : นำข้อมูลจากการวิเคราะห์การใช้ที่ดิน และแผนที่ชุดดิน ใช้ในการกำหนดจุดสำรวจ และจุดการเก็บตัวอย่างดิน โดยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการกำหนดพื้นที่ชุดดินในสวนทุเรียนที่มีชุดดินเดียวกัน จำนวน 5 จุด และนอกพื้นที่สวนทุเรียนที่มีชุดดินเดียวกันจำนวน 5 จุด โดยมีอัตราการชุดเจาะตรวจสอบดิน แต่ละจุดอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 4 ตัวอย่างในแต่ละจุดสำรวจ จำนวนทั้งสิ้น 40 จุด ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข

3. ตรวจสอบสมบัติของดิน : ทำการวิเคราะห์หา เนื้อดิน (Soil Texture) โครงสร้างของดิน (Soil Structure) และค่าปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช (pH) เป็นต้น

4. การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง : โดยทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ด้านการเกษตรของจังหวัดนนทบุรี และเจ้าของสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

5. การประมวลผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์ : นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประมวลผลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน และการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี และคุณลักษณะของสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละของผู้ทำสวนทุเรียน และการทำสวนทุเรียน จากการสัมภาษณ์

2. การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสม การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมของพื้นที่ปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เป็นการคัดเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์โดยวิธีการให้ค่าความสำคัญของปัจจัย (Weighting) โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของปัจจัยแต่ละตัวที่มีต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรเป็นหลัก เช่นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเกษตรสูง ปานกลาง และต่ำ ได้แก่ การจำแนกปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อกำหนดค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย (คัลลียา พรเพชรสุข. 2544: 105-106; นวรัตน์ อินทวงศ์. 2545: 42-46) ดังนั้นการพิจารณาค่าปัจจัยต่าง ๆ ได้ทำการกำหนดปัจจัยในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่

1.1 สมบัติของดิน หมายถึง สมบัติทางกายภาพของดิน และสมบัติทางเคมี ประกอบด้วย เนื้อดิน ค่าปฏิกิริยาดิน ซึ่งพิจารณาจากความต้องการของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

1.2 ระยะห่างจากแหล่งน้ำ หมายถึง ปัจจัยด้านระยะทางจากแหล่งน้ำ เช่น พื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้แหล่งน้ำในการเกษตรกรรม อุปโภค บริโภค และคมนาคม

1.3 ขนาดพื้นที่ หมายถึง พื้นที่ในการทำสวนทุเรียน ต้องมีขนาดที่เหมาะสมที่สามารถใช้ในการทำการเกษตรกรรมได้

2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

2.1 ระยะห่างจากถนน หมายถึง เส้นทางคมนาคม ซึ่งเป็นส่วนในการเข้าถึงในด้านการค้า และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร

2.2 ระยะห่างจากชุมชน หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเป็นที่พักอาศัย ย่านการค้า และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร ในด้านปฏิภณ ขยะมูลฝอย และน้ำเสียจากชุมชน

2.1 การให้ค่าความเหมาะสมของปัจจัยหลัก ปัจจัยด้านกายภาพมีส่วนสำคัญในการทำการเกษตรกรรม ในขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีส่วนในการส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร แต่อาจส่งผลกระทบในด้านลบหรือสร้างมลพิษให้กับเกษตรกรรมได้

ตาราง 9 คำนำนักปัจจัยการวิเคราะห์

ปัจจัยการวิเคราะห์		ค่าน้ำหนักปัจจัย
ปัจจัยหลัก	รายการ	
ด้านกายภาพ	1. สมบัติของดิน	5
	2. ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	4
	3. ขนาดพื้นที่	3
ด้านเศรษฐกิจและสังคม	4. ระยะห่างจากถนน	2
	5. ระยะห่างจากชุมชน	1

ที่มา : ดัดแปลงจาก นวรัตน์ อินทวงศ์. (2545). การศึกษาศักยภาพของพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน: 44.

โดยทำการให้ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยจากค่าร้อยละ มากไปหาน้อย แบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ

เหมาะสมมาก = 4 คะแนน

เหมาะสมปานกลาง = 3 คะแนน

เหมาะสมน้อย = 2 คะแนน

เหมาะสมน้อยที่สุด = 1 คะแนน

โดย เบญจวรรณ พงศ์สุวกร ระบุถึง แบบจำลองแบบเทียบน้ำหนัก (Weighted Model) หรือแบบจำลองแบบที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Multiple Criteria Decision Model (MCDL) เป็นแบบจำลองที่วิเคราะห์โดยให้คะแนนตัวแปรตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น มีการให้คะแนนความสำคัญของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปัญหานั้นเนื่องจากการวิเคราะห์ที่มีการใช้ข้อมูลหลายๆ แหล่ง จำเป็นต้องมีการให้คะแนนหรือน้ำหนัก เพราะสามารถนำมาเปรียบเทียบและได้ความหมายมากขึ้น โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าข้อจำกัดหรือตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีหน่วยที่ต่างกัน ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้กฎเกณฑ์การถ่วงน้ำหนักและเนื่องจากยังมีความไม่แน่นอน ในการให้น้ำหนักจึงควรมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดถี่ถ้วน วิธีการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (Multi-Criteria Evaluation : MCE) ส่งผลให้แบบจำลองแบบเทียบน้ำหนักเป็นแบบจำลองที่มีความยืดหยุ่น มีคำตอบหลากหลายและมีการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปร ตลอดจนมีทัศนคติของมนุษย์หรือประชาพิจารณ์ (Public Hearing) เข้ามาเกี่ยวข้องในระดับหนึ่ง (เบญจวรรณ พงศ์สุวกร. 2541 : 14) สมการที่ใช้ในการวิเคราะห์เขียนได้ดังนี้

$$S = \sum W_i X_i \text{ หรือ}$$

$$S = W_1 X_1 + W_2 X_2 + W_3 X_3 + \dots W_n X_n$$

เมื่อ S = ค่าคะแนนความเหมาะสมรวมของพื้นที่

W_n = ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ n (Weight)

X_n = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยที่ n (Criterion Score)

เมื่อคำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยของแต่ละปัจจัยได้แล้ว จะนำมาหาค่าความเหมาะสมรวมจากแบบจำลองแบบเทียบน้ำหนัก ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบ MCE (Multiple Criteria Evaluation) คือ

$$S = \sum W_i X_i \text{ หรือ}$$

$$S = W_1 X_1 + W_2 X_2 + W_3 X_3 + W_4 X_4 + W_5 X_5$$

เมื่อ

S = ค่าคะแนนความเหมาะสมรวมของพื้นที่

W_1 = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านกายภาพ : ลักษณะทางภูมิวิทยา

W_2 = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านกายภาพ : แหล่งน้ำ

W_3 = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม : เส้นทางคมนาคม

คมนาคม

W_4 = พื้นที่ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม : แหล่งชุมชน

W_5 = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านกายภาพ : ขนาด

X_1 = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยลักษณะทางธรณีวิทยา :
เนื้อดิน

X_2 = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยแหล่งน้ำธรรมชาติ : ระยะห่าง
จากแหล่งน้ำ

X_3 = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยเส้นทางคมนาคม : ระยะห่างจาก
ถนน

X_4 = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยแหล่งชุมชน : ระยะห่างจาก
ชุมชน

X_5 = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยขนาดพื้นที่

2.2 การให้ค่าความเหมาะสม ในปัจจุบัน ภาครัฐ โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรของ
ไทยมีการกำหนดเขตเกษตรกรรม (Agricultural Zone) ในการวิเคราะห์หาความเหมาะสมของพื้นที่
ในเขตเกษตรกรรมนี้จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่สมควรที่จะทำการเกษตรเท่านั้น โดยกันพื้นที่ที่เป็น
ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย ป่าที่คงเหลืออยู่ในปัจจุบันแหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัย สิ่งก่อสร้าง อื่น ๆ
ออกไป ให้คงเหลืออยู่เฉพาะการใช้ที่ดินทางการเกษตรเท่านั้น จำแนกความเหมาะสมออกเป็น
4 ระดับ คือ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548: ออนไลน์)

- พื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดในเขตเกษตรกรรม (Highly Suitable)
- พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางในเขตเกษตรกรรม (Moderately Suitable)
- พื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อยในเขตเกษตรกรรม (Marginally suitable)
- พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในเขตเกษตรกรรม (Unsuitable)

นอกจากนี้ องค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO) และกรมพัฒนาที่ดิน ได้
ทำการศึกษาความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งมีการจัดระดับความเหมาะสม เป็น 4
ระดับ คือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และไม่เหมาะสม (FAO & DLD. 1992
: 10)

ดังนั้นในการแบ่งค่าความเหมาะสม เพื่อให้ได้ตรงกับแนวทางของภาครัฐและสากล จึง
นำไปสู่การหาพื้นที่เหมาะที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด โดยการจำแนกความ
เหมาะสมออกเป็น 4 ระดับ ด้วยการหาค่าพิสัยของค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ โดยที่ค่า
พิสัยคือผลต่างระหว่างค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ ที่มีค่ามากที่สุดกับค่าคะแนนในแต่ละ
หน่วยของพื้นที่ที่มีค่าน้อยที่สุด ดังนี้

พิสัย (Range) = ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่สูงสุด – ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของ
พื้นที่ต่ำสุด

นอกจากนี้ทำการคำนวณหาความกว้างของชั้น (Class Interval : I)

$$I = \text{ความกว้างของชั้น} / \text{จำนวนชั้น} = \text{พิสัย} / \text{จำนวนชั้น}$$

ในงานวิจัยนี้จะแบ่งชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้นคือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยและไม่เหมาะสม

$$I = S_{\max} - S_{\min} / 4$$

เมื่อ

$$I = \text{ความกว้างของชั้น}$$

$$S_{\max} = \text{ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่สูงสุด}$$

$$S_{\min} = \text{ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ต่ำสุด}$$

2.3 การหาพื้นที่เหมาะสม จากข้อมูลแบบสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ส่วนที่ 4 คุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวนทุเรียน โดยมีกระบวนการในการประมวลผลจากหัวข้อ ลักษณะของดินหรือสมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ระยะห่างจากถนน ระยะทางจากแหล่งชุมชน และขนาดพื้นที่ โดยนำผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละปัจจัยให้ค่าความเหมาะสมเป็น 4 ระดับ คือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด นำค่าของแต่ละระดับของแต่ละปัจจัยคำนวณร่วมกับตารางค่าน้ำหนักปัจจัยการวิเคราะห์ จากนั้นนำมาหาค่าความเหมาะสมรวมจากแบบจำลองแบบเทียบน้ำหนัก ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบ MCE (Multiple Criteria Evaluation) ดังกล่าว แล้วจึงทำการกำหนดค่าคะแนนความเหมาะสมรวมตามเกณฑ์ของ เขตเกษตรกรรม

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในอดีตจังหวัดนนทบุรีเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ เป็นแหล่งปลูกข้าว และพืชผลทางการเกษตรสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ แต่ปัจจุบันจังหวัดนนทบุรีถูกเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานคร การย้ายที่ทำการของหน่วยงานราชการระดับกระทรวงจากที่ตั้งในกรุงเทพมหานครมายังจังหวัดนนทบุรี ทั้งยังมีโครงการสร้างระบบโครงข่ายคมนาคมทางถนนเพิ่มขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งรวมถึงพื้นที่สวนทุเรียนที่มีอยู่อย่างจำกัด

ดังนั้นการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรี จึงดำเนินการศึกษาด้วยการสำรวจการใช้ที่ดิน (Land use) สำรวจดิน (Soil Survey) วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดินโดยเฉพาะองค์ประกอบเชิงกายภาพ (Physical Composition) การสัมภาษณ์ผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียนและสวนทุเรียน นำไปสู่การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่ที่เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการศึกษามีดังนี้

1. การใช้ที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ที่มีสมรรถนะอย่างยิ่งแก่การเกษตรกรรม โดยเฉพาะบริเวณอำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี จากความเป็นจริงในอดีตพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความหลากหลาย ได้แก่ การทำนา ทำสวนผสม พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ ด้วยระบบชลประทาน และแม่น้ำ คู คลอง เหมาะกับการทำเกษตรกรรม โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญในการทำเกษตรกรรม พบการทำนาในพื้นที่บริเวณอำเภไทรน้อย อำเภอบางบัวทอง ในขณะที่การทำสวนผสม พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับที่อำเภปากเกร็ด อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ และอำเภอเมือง เป็นต้น

จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย อำเภอ 6 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนนทบุรี บางกรวย บางบัวทอง ปากเกร็ด บางใหญ่ และอำเภไทรน้อย มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านแบ่งพื้นที่ของจังหวัดออกเป็นฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออก เป็น 1 ใน 4 ของจังหวัดในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานครอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 20 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 622.30 ตร.กม. หรือพื้นที่ประมาณ 388,939 ไร่

ตาราง 10 เนื้อที่ อำเภอ ของจังหวัดนนทบุรี

อำเภอ และเขตการปกครอง	เนื้อที่ (ตารางกิโลเมตร)
เมืองนนทบุรี	77.02
บางกรวย	57.41
บางบัวทอง	116.44
ปากเกร็ด	89.02
บางใหญ่	96.40
ไทรน้อย	186.02
รวม	622.30

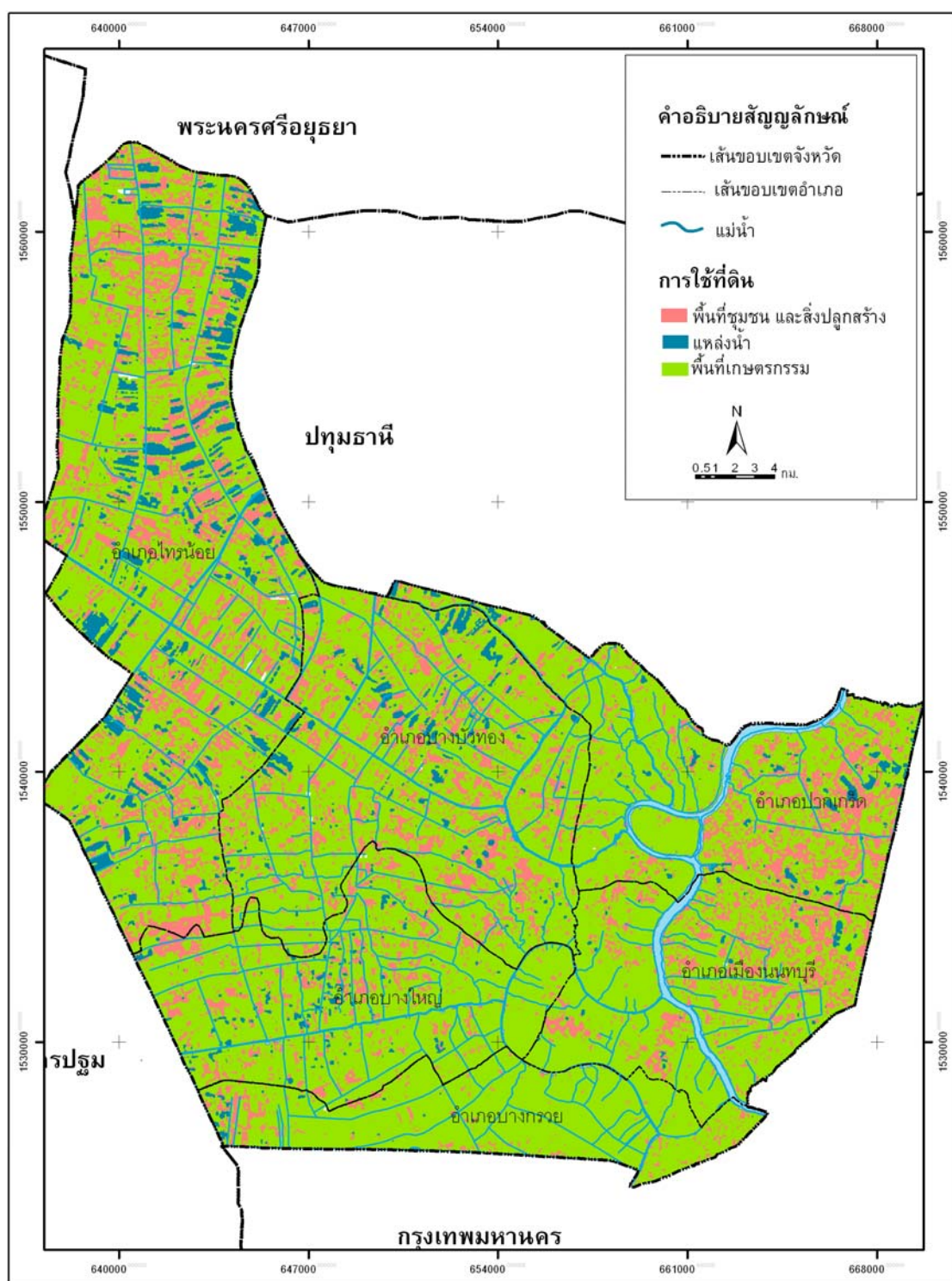
ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2543). เอกสารเผยแพร่.

จากตาราง 10 แสดงเนื้อที่ ของแต่ละอำเภอในจังหวัดนนทบุรี ทำให้ทราบถึงพื้นที่ในแต่ละอำเภอของจังหวัดนนทบุรี เพื่อใช้ประกอบการเปรียบเทียบพื้นที่จากการศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียน โดยพบว่า อำเภอเมืองนนทบุรีมีเนื้อที่ 77.02 ตร.กม. หรือประมาณ 48,137.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.38 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด อำเภอบางกรวย มีเนื้อที่ 57.41 ตร.กม. หรือประมาณ 35,881.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.23 อำเภอบางบัวทอง มีเนื้อที่ 116.44 ตร.กม. หรือประมาณ 72,775 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.71 อำเภอปากเกร็ด มีเนื้อที่ 89.02 ตร.กม. หรือประมาณ 55,637.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.31 อำเภอบางใหญ่ มีเนื้อที่ 96.40 ตร.กม. หรือประมาณ 60,250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.49 และอำเภอไทรน้อยมีเนื้อที่ 186.02 ตร.กม. หรือประมาณ 11,626.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.88 เมื่อทำการศึกษาในเบื้องต้นตามที่หน่วยงานรัฐระบุถึง พื้นที่ที่เหมาะสมกับการทำการเกษตร เมื่อรวมกันแล้วอำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี มีพื้นที่รวมคิดเป็นเนื้อที่กว่า 436.28 ตร.กม. หรือประมาณ 272,675 ไร่ หรือ ร้อยละ 70.10 ของทั้งจังหวัด

จากการศึกษาการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี ภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 ในเดือน มีนาคม ช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อศึกษาพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

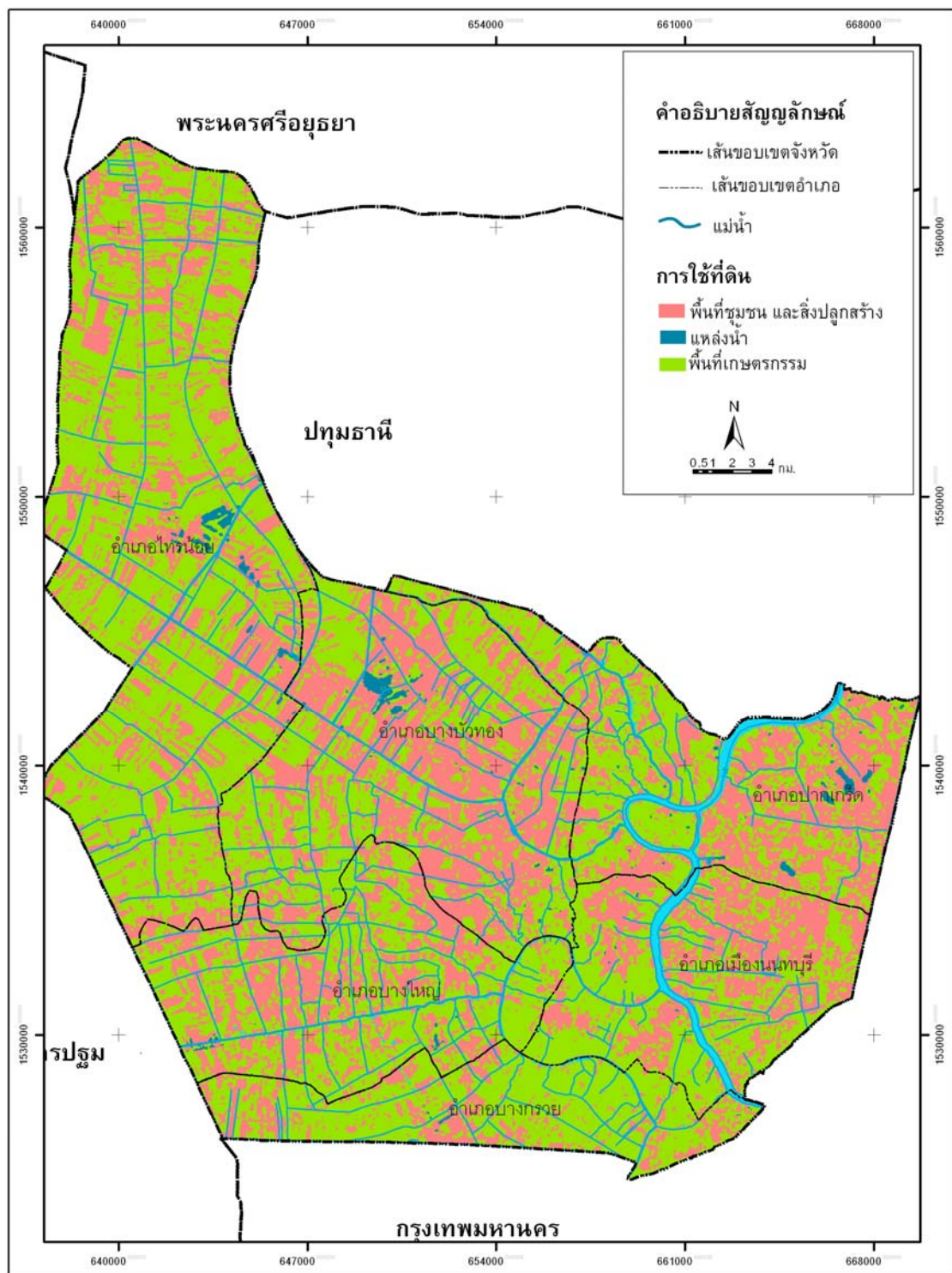
1. พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up Land)
2. พื้นที่แหล่งน้ำ (Water Body)
3. พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural Land)

พื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดนนทบุรี ใน ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เมื่อทำการศึกษาภาพ



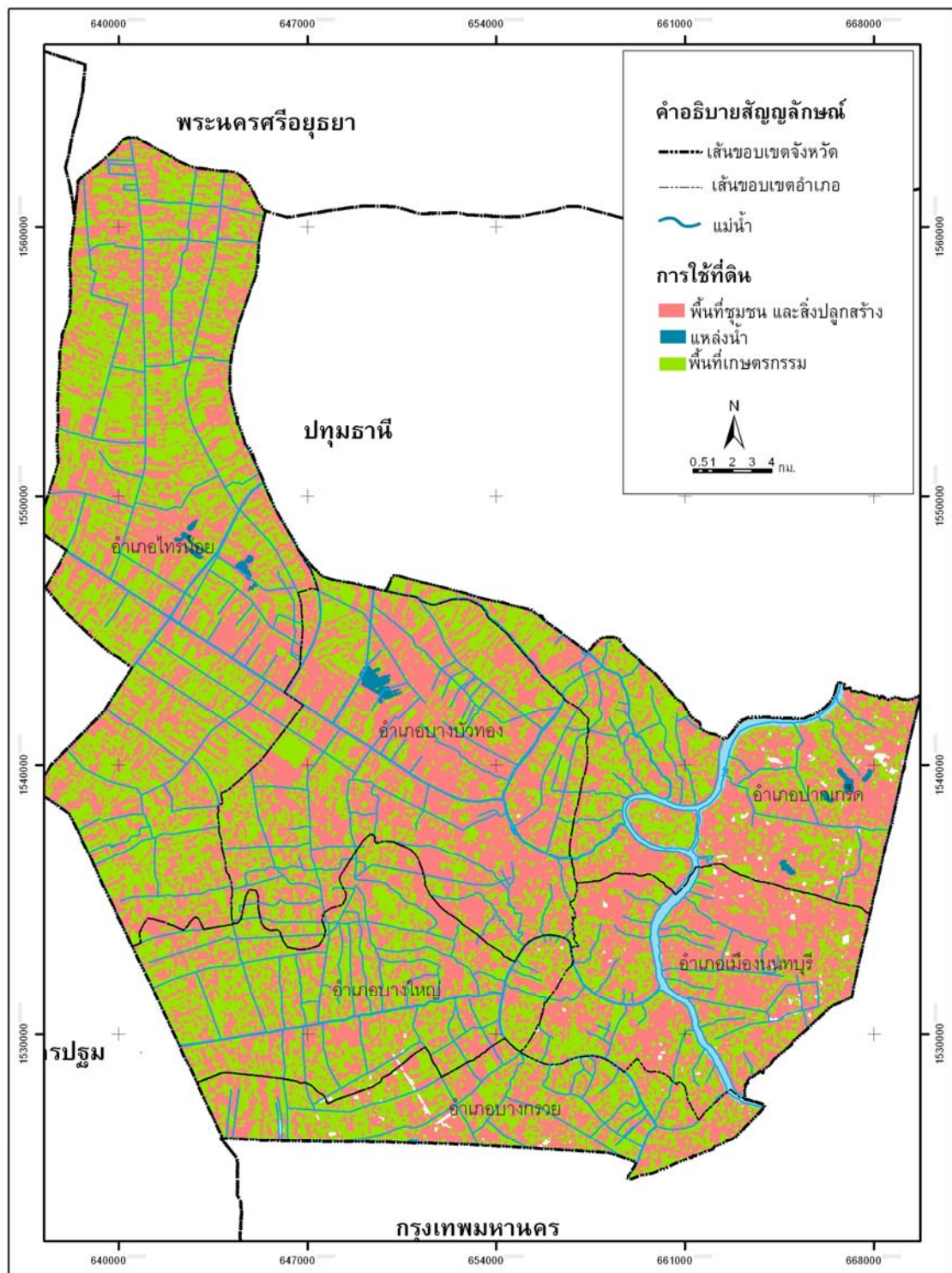
ภาพประกอบ 7 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2536

ที่มา : แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM เดือนมีนาคม พ.ศ. 2536



ภาพประกอบ 8 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2541

ที่มา : แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM เดือนมีนาคม พ.ศ. 2541



ภาพประกอบ 9 การใช้ที่ดินพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547
ที่มา : แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM เดือนมีนาคม พ.ศ. 2547

จากดาวเทียม ร่วมกับการสำรวจ ทำให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่จังหวัดนนทบุรี การเพิ่มขึ้น ลดลงของแต่ละประเภทของการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นรุกรานพื้นที่เกษตรกรรมในทุกพื้นที่ของจังหวัด แม้ว่าในบางช่วงเวลาอาจเกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ ที่อาจจะส่งผลต่อการชะงักงันของทุกภาคการผลิต แต่กับพบว่า การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และในทางกลับกันมีการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม ในทุกพื้นที่ของจังหวัด

ตาราง 11 กลุ่มการใช้ที่ดิน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

กลุ่มการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง	119.54	237.31	315.40	17.81
แหล่งน้ำ	38.46	18.70	13.23	-2.29
พื้นที่เกษตรกรรม	464.30	366.29	293.68	-15.51

ที่มา : จากการสำรวจและแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 11 ผลจากการจำแนกการใช้ที่ดินจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างในจังหวัดนนทบุรี มีการใช้พื้นที่ทั้งสิ้น 119.54 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 74,712.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.21 ของทั้งหมด มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จำนวน 38.46 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 6.18 ของทั้งหมด และพื้นที่เกษตรกรรมถึง 464.30 ตร.กม. หรือประมาณ 290,187.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.61 ของพื้นที่ทั้งหมด ระบุได้ว่า ในปี พ.ศ. 2536 พื้นที่กว่า 3 ใน 4 ของจังหวัดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มาในปี พ.ศ. 2541 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่ 237.31 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 148,318.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.13 พื้นที่แหล่งน้ำมีพื้นที่ 18.70 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 3.01 และพื้นที่การเกษตร 366.29 ตร.กม. หรือประมาณ 228,931.25 ไร่ เป็นร้อยละ 50.68 ของทั้งหมด กระทั่งในปี พ.ศ. 2547 พบพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่ 315.40 ตร.กม. หรือประมาณ 197,125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.68 ของทั้งจังหวัด พื้นที่แหล่งน้ำมีพื้นที่ 13.23 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.13 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่เหลือเพียง 293.68 ตร.กม. หรือประมาณ 183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของทั้งหมด

สรุปได้ว่า จากปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2541 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นกว่า 100 ตร.กม. หรือประมาณ 62,500 ไร่ ในขณะที่พื้นที่เกษตรกรรมลดลงในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 ถึง ปี พ.ศ. 2547 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างยังคงมีการเพิ่มขึ้นอีกกว่า 100 ตร.กม. ระยะเวลา 11 ปี มีพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นถึง 195.86 ตร.กม. หรือประมาณ 122,412.50 ไร่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยถึง 17.81 ตร.กม.ต่อปี ในขณะที่พื้นที่แหล่งน้ำลดลง 25.23 ตร.กม. และพื้นที่เกษตรกรรมลดลงถึง 170.62 ตร.กม. หรือ 106,637.50 ไร่

นอกจากนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตามรูปแบบของเมตริก โดยสามารถหาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของพื้นที่ได้ดังนี้

1. ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ
3. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
4. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่แหล่งน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
5. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่แหล่งน้ำเป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง
6. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ
7. เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง

ทำให้สามารถจำแนกการใช้ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี ได้ดังนี้

ตาราง 12 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2536 – 2541

การเปลี่ยนแปลง	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่เดิม (พ.ศ.2536)
พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง		
ปี พ.ศ. 2536	119.54	-
ปี พ.ศ. 2541	237.31	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	63.70	53.29
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	0.74	0.62
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	55.10	46.09
พื้นที่แหล่งน้ำ		
ปี พ.ศ. 2536	38.46	-
ปี พ.ศ. 2541	18.70	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	9.50	24.71
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	20.87	54.26
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนฯ	8.09	21.03

ตาราง 12 (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลง	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่เดิม (พ.ศ.2536)
พื้นที่เกษตรกรรม		
ปี พ.ศ. 2536	464.30	-
ปี พ.ศ. 2541	366.29	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	284.57	61.29
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	14.08	3.03
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชน	165.65	35.68

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และแปลจากภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 และ 2541 เดือนมีนาคม

จากตาราง 12 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2541 พบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือคงสภาพพื้นที่เดิมเป็นชุมชน มีพื้นที่จำนวน 63.70 ตร.กม. หรือประมาณ 39812.73 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.29 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จากพื้นที่ชุมชนเดิมเปลี่ยนเป็นแหล่งน้ำ จำนวน 0.74 ตร.กม. หรือประมาณ 462.10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.62 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม เปลี่ยนจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 55.10 ตร.กม. หรือประมาณ 34,436.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.09 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม พื้นที่แหล่งน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2541 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยคงสภาพพื้นที่เดิม มีจำนวน 9.50 ตร.กม. หรือประมาณ 5,940.57 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.71 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 20.87 ตร.กม. หรือประมาณ 13,045.53 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.26 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 8.09 ตร.กม. หรือประมาณ 5,055.89 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.03 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม และพื้นที่เกษตรกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2541 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีจำนวน 284.57 ตร.กม. หรือประมาณ 177,857.28 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.29 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม จากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จำนวน 14.08 ตร.กม. หรือประมาณ 8,798.69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.03 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม จากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 165.65 ตร.กม. หรือประมาณ 103,530.09 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.68 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม กล่าวได้ว่า ในระยะเวลาดังแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2541 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงพื้นที่แหล่งน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีจำนวนมากกว่า 100 ตร.กม.

ตาราง 13 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2541 – 2547

การเปลี่ยนแปลง	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่เดิม (พ.ศ.2536)
พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง		
ปี พ.ศ. 2541	237.31	-
ปี พ.ศ. 2547	315.40	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	166.27	70.07
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	1.11	0.47
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	69.93	29.47
พื้นที่แหล่งน้ำ		
ปี พ.ศ. 2541	18.70	-
ปี พ.ศ. 2547	13.23	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	14.33	76.63
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	2.18	11.67
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนฯ	2.19	11.70
พื้นที่เกษตรกรรม		
ปี พ.ศ. 2541	366.29	-
ปี พ.ศ. 2547	293.68	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	240.17	65.57
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	-	-
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนฯ	126.12	34.43

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และแปลจากภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 13 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึง 2547 พบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือคงสภาพพื้นที่เดิมเป็นชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 166.27 ตร.กม. หรือประมาณ 103,918.65 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70.07 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จากพื้นที่ชุมชนเดิมเปลี่ยนเป็นแหล่งน้ำ จำนวน 1.11 ตร.กม. หรือประมาณ 692.21 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.47 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม เปลี่ยนจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 69.93 ตร.กม. หรือประมาณ 43,706.27 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.47 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม พื้นที่แหล่งน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึง 2547 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยคงสภาพพื้นที่เดิม มีจำนวน 14.33 ตร.กม. หรือประมาณ 8,957.55 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.63 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็น

พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 2.18 ตร.กม. หรือประมาณ 1,364.03 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.67 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 2.19 ตร.กม. หรือประมาณ 1,368.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.70 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม และพื้นที่เกษตรกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึง 2547 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีจำนวน 240.17 ตร.กม. หรือประมาณ 150,104.97 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.57 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม จากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 126.12 ตร.กม. หรือประมาณ 78,827.53 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.43 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม สรุปได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึง 2547 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง

ตาราง 14 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากปี พ.ศ. 2536 – 2547

การเปลี่ยนแปลง	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่เดิม (พ.ศ.2536)
พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง		
ปี พ.ศ. 2536	119.54	-
ปี พ.ศ. 2547	315.40	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	77.60	64.92
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	0.38	0.32
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	41.56	34.76
พื้นที่แหล่งน้ำ		
ปี พ.ศ. 2536	38.46	-
ปี พ.ศ. 2547	13.23	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	12.76	33.16
เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	15.60	40.56
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชน	10.11	26.28
พื้นที่เกษตรกรรม		
ปี พ.ศ. 2536	464.30	-
ปี พ.ศ. 2547	293.68	-
ไม่เปลี่ยนแปลง	220.09	47.40
เปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ	2.12	0.46
เปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชน	242.08	52.14

ที่มา : จากการวิเคราะห์ และแปลจากภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 14 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือคงสภาพพื้นที่เดิมเป็นชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 77.60 ตร.กม. หรือประมาณ 48,499.57 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.92 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จากพื้นที่ชุมชนเดิมเปลี่ยนเป็นแหล่งน้ำ จำนวน 0.38 ตร.กม. หรือประมาณ 239.08 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.32 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม เปลี่ยนจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 41.56 ตร.กม. หรือประมาณ 25,972.68 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.76 ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเดิม พื้นที่แหล่งน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยคงสภาพพื้นที่เดิม มีจำนวน 12.76 ตร.กม. หรือประมาณ 7,972.23 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.16 ของพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 15.60 ตร.กม. หรือประมาณ 9,752.09 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.56 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม จากพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 10.11 ตร.กม. หรือประมาณ 6,317.67 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.28 ของพื้นที่แหล่งน้ำเดิม และพื้นที่เกษตรกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีจำนวน 220.09 ตร.กม. หรือประมาณ 137,559.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.40 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม จากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ จำนวน 2.12 ตร.กม. หรือประมาณ 1,326.03 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.46 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่เดิม และจากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 242.08 ตร.กม. หรือประมาณ 151,300.84 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.14 ของพื้นที่เกษตรกรรมเดิม ซึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างนอกจากจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงคิดเป็นร้อยละสูงกว่าการใช้ที่ดินอื่นแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมมาเป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

สรุปได้ว่า ระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พิจารณาจากร้อยละ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างกว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

1.1 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง

การขยายตัวของเมืองจากกรุงเทพมหานครไปยังปริมณฑล เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อจังหวัดนนทบุรีในทุก ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว พิจารณาได้จาก ปี พ.ศ. 2536 – 2547 ช่วงเวลาดังกล่าว มีการก่อสร้างถนนจากกรุงเทพมหานครเข้าสู่จังหวัดนนทบุรี เช่น ถนนพระราม 5 ถนนวงแหวนรอบนอก เป็นต้น มีการย้ายที่ทำการสำนักงานข้าราชการจากส่วนกลางในระดับกระทรวงย้ายไปตั้งอยู่ในจังหวัดจำนวน 2 หน่วยงาน และหน่วยงานย่อยของรัฐย้ายเข้าจังหวัดนนทบุรีอีกเป็นจำนวนมาก เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น การย้ายที่ทำการของหน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของประชากร และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพื้นที่เดิมที่มีอยู่อย่างจำกัดไปเป็นสาธารณูปโภค อาคาร สำนักงาน และที่พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อ จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างในปี พ.ศ. 2536 จำนวน 119.54 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ

74,712.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.21 ของทั้งจังหวัด จนถึงปี พ.ศ. 2547 มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเป็นพื้นที่กว่า 315.40 ตร.กม. หรือประมาณ 197,125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.62 ของทั้งจังหวัด

ตาราง 15 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
ไทรน้อย	47.13	58.12	81.74	3.15
บางกรวย	3.23	13.15	22.25	1.73
บางบัวทอง	26.01	64.57	70.69	4.06
บางใหญ่	11.64	34.05	34.91	2.12
ปากเกร็ด	17.43	37.38	55.11	3.43
เมืองนนทบุรี	14.10	30.05	50.70	3.33
รวม	119.54	237.31	315.40	17.81

ที่มา : จากการสำรวจพื้นที่ภาคสนาม และแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 15 การจำแนกการใช้ที่ดินจังหวัดนนทบุรี จากการแปลความหมายจากภาพจากดาวเทียม พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 จะเห็นว่า พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในทุกอำเภอของจังหวัดนนทบุรี มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยพบว่า ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2547 อำเภอบางบัวทอง เป็นอำเภอที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีสูงถึง 4.06 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 2,537.50 ไร่ต่อปี จากปี พ.ศ. 2536 มีการใช้พื้นที่จำนวน 26.01 ตร.กม. หรือประมาณ 16,256.25 ไร่ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2547 มีจำนวนพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างถึง 70.69 ตร.กม. หรือประมาณ 44,181.25 ไร่ ถ้าทำการพิจารณาร่วมกับพื้นที่อำเภอจากตาราง 10 พบว่า ในปี พ.ศ. 2547 อำเภอไทรน้อย มีการใช้พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างสูงถึง 81.74 ตร.กม. หรือประมาณ 51,087.50 ไร่ ซึ่งมีการใช้พื้นที่เพื่อการใช้พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง สูงสุดกว่าทุกอำเภอในจังหวัดนนทบุรี

จากสถิติดังกล่าว สรุปได้ว่า ลักษณะการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง แสดงถึงการขยายตัวในช่วงปี พ.ศ. 2536 ถึง 2541 จากอำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด ซึ่งมีอาณาเขตติดกับกรุงเทพมหานคร และเริ่มขยายพื้นที่ชุมชน และในช่วง ปี พ.ศ. 2541 ถึง 2547 สิ่งปลูก

สร้าง ไปยังอำเภอบางเคียนโดยเฉพาะอำเภอบางบัวทอง และอำเภอไทรน้อย เป็นต้น แสดงถึงพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด เริ่มส่งผลกระทบให้มีการขยายพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างออกไป

1.2 พื้นที่แหล่งน้ำ

จังหวัดนนทบุรีเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน ที่ประกอบด้วย โครงการขนาดใหญ่ 2 โครงการ ได้แก่ โครงการชลประทานพระยาบันลือ โครงการชลประทานพระพิมล รองรับในด้านการเกษตรกรรมกว่า 311,350 ไร่ คิดเป็น 4 ใน 5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด อีกทั้งยังมีแม่น้ำ ลำคลอง ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และขุด จำนวนกว่า 284 สาย จากภาพประกอบ 3 ทำให้เห็นได้ว่า มีแม่น้ำสายสำคัญ และแม่น้ำ คู คลองสายย่อยกระจายอยู่ทั่วทุกพื้นที่ของจังหวัด เช่น คลองอ้อมหรือแม่น้ำอ้อม คลองบางไผ่ คลองวัดแดง คลองบางเขน ซึ่งแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ด้วยปัญหาน้ำทะเลหนุนทำให้ชาวสวนต้องทำการขุด บ่อ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในสวนของตนเอง ดังนั้นจึงสามารถจำแนกการใช้ที่ดิน ด้านพื้นที่แหล่งน้ำออกเป็น บ่อน้ำ ซึ่งเป็นบ่อที่เกิดจากการขุด เพื่อกักเก็บน้ำ และแม่น้ำ คู คลอง โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ตาราง 16 กลุ่มการใช้ที่ดิน ด้านพื้นที่แหล่งน้ำ ของจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

กลุ่มการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
บ่อน้ำ	28.87	4.76	2.85	-2.37
แม่น้ำ	9.59	13.94	10.38	0.07
แหล่งน้ำ	38.47	18.70	13.23	-2.29

ที่มา : จากการสำรวจพื้นที่ภาคสนาม และแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 16 พื้นที่แหล่งน้ำ จากการขุดบ่อกักเก็บน้ำ ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. 2536 มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 28.87 ตร.กม. หรือประมาณ 18,046.78 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 75.06 ของแหล่งน้ำทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 4.64 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพื้นที่แม่น้ำ จำนวน 9.59 ตร.กม. หรือประมาณ 5,995.21 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.94 ของแหล่งน้ำทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 1.54 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 4.76 ตร.กม. หรือประมาณ 2,975.55 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.45 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 0.77 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพื้นที่แม่น้ำ จำนวน 13.94 ตร.กม. หรือประมาณ 8,714.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.55 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด และ คิดเป็นร้อยละ 2.24 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และในปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่บ่อ

กักเก็บน้ำ จำนวน 2.85 ตร.กม. หรือประมาณ 1,782.90 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.56 ของแหล่งน้ำทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 0.46 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพื้นที่แม่น้ำ จำนวน 10.38 ตร.กม. หรือประมาณ 6,485 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.44 ของแหล่งน้ำทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 1.67 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 มีการลดลงของพื้นที่ที่บ่อกักเก็บน้ำ คิดเป็นอัตราเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 2.37 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,481.25 ไร่ต่อปี มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่แม่น้ำคิดเป็นอัตราเปลี่ยนแปลง 0.07 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 43.75 ไร่ ต่อปี กล่าวได้ว่า พื้นที่แหล่งน้ำของจังหวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 มีการลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากการลดลงของพื้นที่กักเก็บน้ำในจังหวัดนนทบุรี

ตาราง 17 พื้นที่แหล่งน้ำ จากการขุดบ่อกักเก็บน้ำ แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
ไทรน้อย	18.11	1.82	0.85	-1.57
บางกรวย	0.41	0.11	-	-0.04
บางบัวทอง	4.73	1.43	0.97	-0.34
บางใหญ่	2.25	0.32	0.09	-0.20
ปากเกร็ด	2.68	0.99	0.95	-0.16
เมืองนนทบุรี	0.70	0.09	-	-0.06
รวม	28.87	4.76	2.85	-2.37

ที่มา : จากการสำรวจพื้นที่ภาคสนาม และแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 17 พื้นที่แหล่งน้ำ จากการขุดบ่อกักเก็บน้ำแยกรายอำเภอ พบว่า ในปี พ.ศ. 2536 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 18.11 ตร.กม. หรือประมาณ 11,318.24 ไร่ อำเภอบางกรวย มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 0.41 ตร.กม. หรือประมาณ 254.31 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 4.73 ตร.กม. หรือประมาณ 2,954.09 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 2.25 ตร.กม. หรือประมาณ 1,406.19 ไร่ อำเภอปากเกร็ด จำนวน 2.68 ตร.กม. หรือประมาณ 1,675.03 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 0.70 ตร.กม. หรือประมาณ 435.89 ไร่ ขณะที่ในปี พ.ศ. 2541 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 1.82 ตร.กม. หรือประมาณ 1,137.10 ไร่ อำเภอบางกรวย มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 0.11 ตร.กม. หรือประมาณ 65.79 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 1.43

ตร.กม. หรือประมาณ 896.86 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.32 ตร.กม. หรือประมาณ 201.25 ไร่ อำเภอปากเกร็ด จำนวน 0.99 ตร.กม. หรือประมาณ 619.93 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 0.09 ตร.กม. หรือประมาณ 53.63 ไร่ และในปี พ.ศ. 2547 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 0.85 ตร.กม. หรือประมาณ 532.43 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 0.97 ตร.กม. หรือประมาณ 603.76 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.09 ตร.กม. หรือประมาณ 55.84 ไร่ และอำเภอปากเกร็ด จำนวน 0.95 ตร.กม. หรือประมาณ 590.82 ไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ อำเภอไทรน้อยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 1.57 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 980.53 ไร่ต่อปี อำเภอบางกรวยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.04 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 23.12 ไร่ต่อปี อำเภอบางบัวทองมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.34 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 213.67 ไร่ต่อปี อำเภอบางใหญ่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.20 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 122.76 ไร่ต่อปี อำเภอปากเกร็ด มีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.16 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 98.56 ไร่ต่อปี และอำเภอเมืองนนทบุรี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.06 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 39.63 ไร่ต่อปี กล่าวได้ว่า พื้นที่แหล่งน้ำ จากการขุดบ่อกักเก็บน้ำ ในจังหวัดนนทบุรี มีพื้นที่ไม่ถึงร้อยละ 3 ของพื้นที่จังหวัด โดยพบว่าการลดลงมากในอำเภอไทรน้อยและอำเภอบางบัวทอง ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญมีการทำนามากเป็นอันดับ 1 และ 2 ของจังหวัด

ตาราง 18 พื้นที่แม่น้ำ คูคลอง แยกรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
ไทรน้อย	0.86	0.61	0.11	-0.07
บางกรวย	0.65	0.99	0.81	0.02
บางบัวทอง	0.29	0.85	0.27	-0.001
บางใหญ่	0.21	0.68	0.59	0.03
ปากเกร็ด	4.43	6.44	4.95	0.05
เมืองนนทบุรี	3.17	4.37	3.64	0.04
รวม	9.60	13.94	10.38	0.07

ที่มา : จากการสำรวจพื้นที่ภาคสนาม และแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 18 พื้นที่แม่น้ำ คูคลอง แยกรายอำเภอ พบว่า ในปี พ.ศ. 2536 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลอง จำนวน 0.86 ตร.กม. หรือประมาณ 534.99 ไร่ อำเภอบางกรวย มีพื้นที่ ป่อกักเก็บน้ำ จำนวน 0.65 ตร.กม. หรือประมาณ 403.85 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 0.29 ตร.กม. หรือประมาณ 178.50 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.21 ตร.กม. หรือประมาณ 131.63 ไร่ อำเภอปากเกร็ด จำนวน 4.43 ตร.กม. หรือประมาณ 2,767.56 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 3.17 ตร.กม. หรือประมาณ 1,981.59 ไร่ ขณะที่ในปี พ.ศ. 2541 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลอง จำนวน 0.61 ตร.กม. หรือประมาณ 382.85 ไร่ อำเภอบางกรวย มีพื้นที่จำนวน 0.99 ตร.กม. หรือประมาณ 617.33 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 0.85 ตร.กม. หรือประมาณ 529.16 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.68 ตร.กม. หรือประมาณ 422.10 ไร่ อำเภอปากเกร็ด จำนวน 6.44 ตร.กม. หรือประมาณ 4,025.33 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 4.37 ตร.กม. หรือประมาณ 2,730.11 ไร่ และในปี พ.ศ. 2547 อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลอง จำนวน 0.11 ตร.กม. หรือประมาณ 66.61 ไร่ อำเภอบางกรวย มีจำนวน 0.81 ตร.กม. หรือประมาณ 508.49 ไร่ อำเภอบางบัวทอง มีจำนวน 0.27 ตร.กม. หรือประมาณ 169.42 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.59 ตร.กม. หรือประมาณ 369.06 ไร่ อำเภอปากเกร็ด จำนวน 4.95 ตร.กม. หรือประมาณ 3,093.97 ไร่ และ อำเภอเมืองนนทบุรี มีพื้นที่จำนวน 3.64 ตร.กม. หรือประมาณ 2,277.74 ไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลอง อำเภอไทรน้อยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.07 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 42.58 ไร่ต่อปี อำเภอบางกรวยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.02 ตร.กม.ต่อปี หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 9.51 ไร่ต่อปี อำเภอบางบัวทองมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 0.001 ตร.กม.ต่อปี หรือลดลงประมาณ 0.83 ไร่ต่อปี อำเภอบางใหญ่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.03 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 21.58 ไร่ต่อปี อำเภอปากเกร็ด มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.05 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 29.67 ไร่ต่อปี และอำเภอเมืองนนทบุรี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.04 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 26.92 ไร่ต่อปี กล่าวได้ว่า พื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลอง ในจังหวัดนนทบุรีเกือบจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงให้พบเห็นเด่นชัด แต่ในบริเวณ อำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี มีพื้นที่ที่เป็นแม่น้ำ คูคลองมากกว่าอำเภออื่น ๆ ด้วยเป็น พื้นที่แม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดคือ แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นต้น

สรุปได้ว่า พื้นที่แหล่งน้ำในจังหวัดนนทบุรี เกิดการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่อกักเก็บน้ำ โดยในปี พ.ศ. 2536 เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำว่า 3 ใน 4 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด แต่ในปี พ.ศ. 2541 และ 2547 เหลือเพียง 1 ใน 4 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด เกิดการเปลี่ยนแปลงมากในพื้นที่อำเภอ ไทรน้อย และบางบัวทอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนามากของจังหวัดนนทบุรี และด้วยระบบชลประทานที่รองรับการเกษตรกรรมได้มากขึ้นทำให้มีการลดลงของป่อกักเก็บน้ำ และมุ่งเน้นใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมอย่างเต็มที่

1.3 พื้นที่เกษตรกรรม

การเกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรี มีความหลากหลายตั้งแต่ การทำนา ปลูกผัก ผลไม้ และไม้ดอกไม้ประดับ จากการศึกษาภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM สามารถจำแนก พื้นที่เกษตรกรรม ในจังหวัดนนทบุรี ได้ดังนี้

1.3.1 พื้นที่นา

1.3.2 พื้นที่พืชสวน

จากการศึกษาพบว่า การทำนาในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จะมีการทำนาตลอดทั้งปีเพราะ เป็นพื้นที่ที่มีการชลประทานและมีแหล่งน้ำธรรมชาติเกือหนุนเป็นนอย่างดี ด้านพืชสวนเป็นการทำ สวนแบบยกร่องเพื่อกักเก็บน้ำ ป้องกันน้ำท่วม และเป็นการทำสวนผสมที่หลากหลาย อาจพบเห็น การทำสวนผสมทั้งแบบพืชกับพืช หรือแบบพืชกับสัตว์ อยู่ทั่วไป เมื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่ เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรี พบว่า ในปี พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 464.30 ตร.กม. หรือประมาณ 290,187.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.61 ของทั้งจังหวัด ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่ เกษตรกรรม 366.29 ตร.กม. จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่การเกษตร 293.68 ตร.กม. หรือ ประมาณ 183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของทั้งจังหวัด

ตาราง 19 กลุ่มการใช้ที่ดิน ด้านพื้นที่เกษตรกรรม ของจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

กลุ่มการใช้ที่ดิน	เนื้อที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
พื้นที่นา	138.81	85.32	95.46	-3.94
พื้นที่พืชสวน	325.49	280.97	198.21	-11.57
พื้นที่เกษตรกรรม	464.30	366.29	293.68	-15.51

ที่มา : จากการสำรวจและแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 19 พื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 15.51 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 9,693.75 ไร่ต่อปี เป็นพืชสวนลดลงถึง 11.57 ตร.กม. ต่อปี หรือประมาณ 7,231.25 ไร่ต่อปี ทำให้ปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่เกษตรกรรมเหลือเพียง 293.68 ตร.กม. ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดนนทบุรีในอนาคตอันใกล้

1.3.1 พื้นที่นา การทำนาของจังหวัดนนทบุรี เป็นการทำนาปี และนาปรัง คือ ข้าว นาปี ปลูกในราวเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม ส่วนนาปรัง ปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เมษายน พบการทำนามากในพื้นที่ของอำเภอไทรน้อย แต่ในปัจจุบันเกิดการรุกร้าของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง ทำให้พื้นที่นาในอำเภอไทรน้อย และอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่นา ลดลง

ตาราง 20 เนื้อที่นาข้าว แยกรายอำเภอ จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547) (ตารางกิโลเมตร)
	2536	2541	2547	
ไทรน้อย	52.55	52.02	50.44	-0.19
บางกรวย	1.09	0.98	1.08	0.001
บางบัวทอง	46.82	19.55	20.87	-2.36
บางใหญ่	15.62	6.77	16.75	0.10
ปากเกร็ด	16.15	5.21	6.27	-0.90
เมืองนนทบุรี	6.59	0.78	0.04	-0.60
รวม	138.81	85.32	95.46	-3.94

ที่มา : จากการสำรวจและแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 20 มีพื้นที่นา ในปี พ.ศ. 2536 จำนวน 138.81 ตร.กม. หรือประมาณ 86,756.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.31 ของทั้งจังหวัด พบว่า มีการทำนามากในพื้นที่อำเภอไทรน้อย และบางบัวทอง ถึง 9 ใน 10 ของทั้งจังหวัด ในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่ที่มีการทำนาทั้งสิ้น 85.32 ตร.กม. หรือประมาณ 53,325 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.71 ของทั้งจังหวัด และในปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ทำนาทั้งสิ้น 95.47 ตร.กม. หรือประมาณ 59,668.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.34 ของทั้งจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พบว่า พื้นที่นาที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรี คือ อำเภอบางบัวทองลดลงถึง 25.95 ตร.กม. หรือประมาณ 16,518.75 ไร่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงสูงถึง 2.36 ตร.กม. ต่อปี หรือประมาณ 1,475 ไร่ต่อปี ในขณะที่อำเภอไทรน้อยลดลงเพียง 2.10 ตร.กม. หรือประมาณ 1,312.50 ไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 พื้นที่นาหายไป ถึง 43.35 ตร.กม. หรือประมาณ 27,093.75 ไร่ โดยพบว่า การลดลงมากในอำเภอบางบัวทอง อำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี ตามลำดับ

นอกจากนี้ สถิติดังกล่าวสรุปได้ว่า การขยายตัวของเมือง จากกรุงเทพมหานครมายังอำเภอเมืองนนทบุรีส่งผลกระทบต่ออำเภอบางบัวทอง เป็นปัจจัยที่ผลักดันให้อำเภอบางบัวทองมีพื้นที่ทำนาลดลงอย่างรวดเร็ว

1.3.2 พื้นที่พืชสวน การทำสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นการทำสวนผสมแบบยกร่อง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม รวมถึงการกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี สวนในจังหวัดนนทบุรีมีการปลูกพืชสวนหลากหลายชนิด ได้แก่ มะม่วง ทุเรียน ส้มโอ มะพร้าว กระต่อน ชมพู เป็นต้น เมื่อทำแปลสภาพจากดาวเทียม ร่วมกับข้อมูลสวนทุเรียนจากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน ทำให้ทราบถึงพื้นที่พืชสวนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 และพื้นที่ปลูกทุเรียน ปีการผลิต 2546/47 ดังนี้

ตาราง 21 เนื้อที่พืชสวน แยกรายอำเภอ จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

อำเภอ	พื้นที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)			อัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี (2536-2547)
	2536	2541	2547	(ตารางกิโลเมตร)
ไทรน้อย	75.16	80.49	65.00	-0.92
บางกรวย	48.15	38.21	29.83	-1.67
บางบัวทอง	49.81	40.88	34.21	-1.42
บางใหญ่	55.21	42.65	34.99	-1.84
ปากเกร็ด	48.56	40.37	19.14	-2.67
เมืองนนทบุรี	48.59	38.38	15.05	-3.05
รวม	325.49	280.97	198.21	-11.57

ที่มา : จากสำรวจและแปลสภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 เดือนมีนาคม

จากตาราง 21 พื้นที่สวนของจังหวัดนนทบุรีในแต่ละอำเภอ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปี ลดลงกว่า 1.93 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,206.25 ไร่ต่อปี ทั้งพบพื้นที่เกษตรที่สำคัญ ของจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 อำเภอบางใหญ่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ลดลง 1.84 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,150 ไร่ต่อปี อำเภอปากเกร็ด มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลง 2.67 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,668.75 ไร่ต่อปี อำเภอบางกรวย มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลง 1.67 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,043.75 ไร่ต่อปี อำเภอเมืองนนทบุรี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงถึง 3.05 ตร.กม.ต่อปี หรือประมาณ 1,906.25 ไร่ต่อปี

แสดงถึงแหล่งปลูกพืชสวนที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 มีพื้นที่สวนในแต่ละอำเภอของจังหวัดนนทบุรี ลดลงกว่าร้อยละ 50 มีแนวโน้มการขาดแคลนพื้นที่ทำสวนของจังหวัดนนทบุรีในอนาคต กล่าวได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 เพียง 11 ปี พื้นที่สวนหายไปกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่สวนทั้งหมดในจังหวัดนนทบุรี โดยพื้นที่สวนลดลงอย่างรวดเร็ว เป็นพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางใหญ่ และอำเภอบางกรวย ตามลำดับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออำเภอดังกล่าว มาจากการขยายตัวของชุมชนเมือง

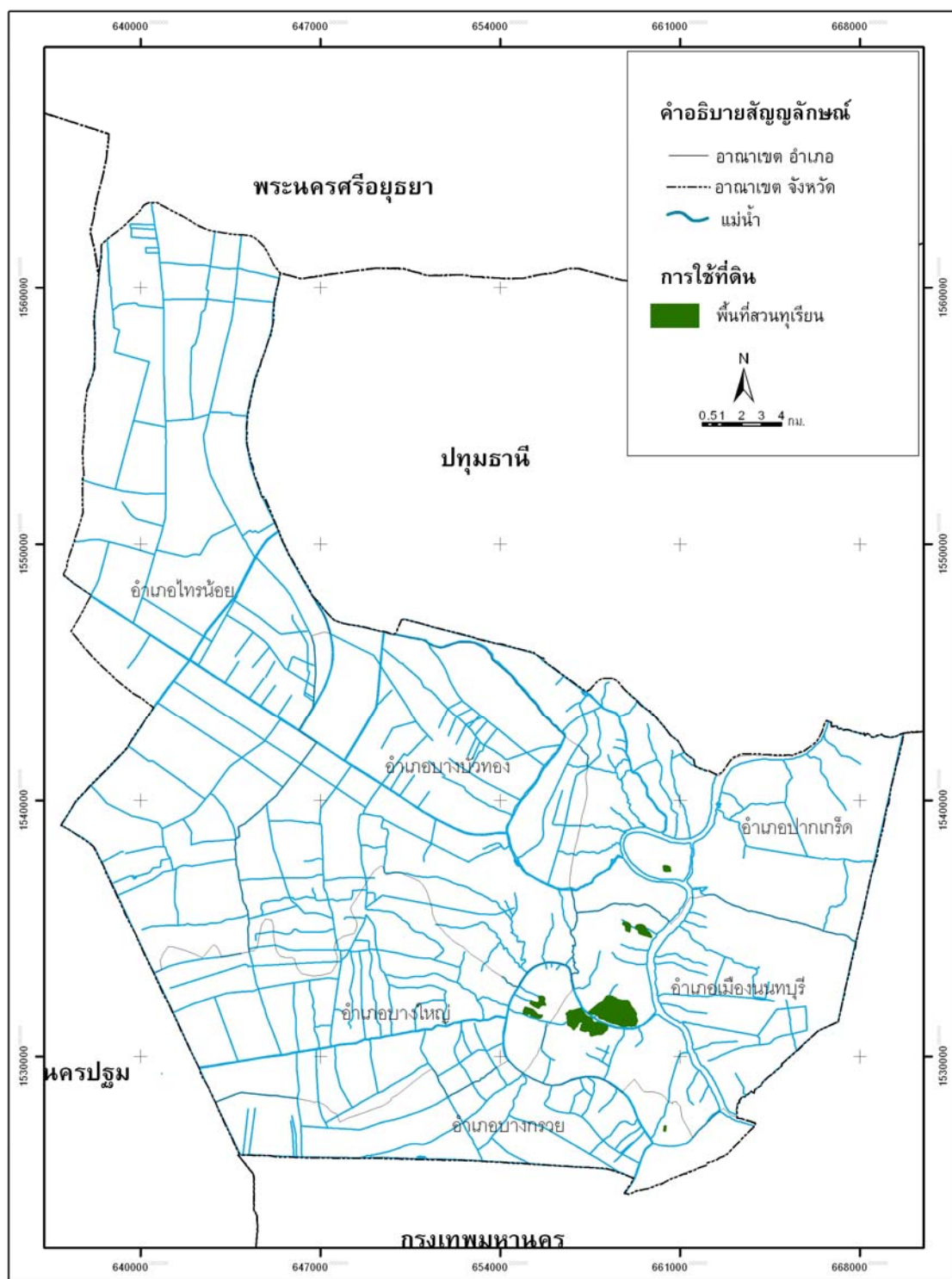
จากการศึกษาพื้นที่เกษตรกรรมจังหวัดนนทบุรี พบว่า ชาวสวนจังหวัดนนทบุรีนิยมปลูกพืชแบบสวนผสม โดยมีการปลูกทุเรียนกับพืชชนิดอื่น ๆ เช่น มังคุด ทองหลาง ฯลฯ ทำให้การใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมไม่สามารถค้นหาพื้นที่สวนทุเรียนได้ ดังนั้นจึงนำข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินที่ได้มีการสำรวจสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเข้ามาช่วยในการสำรวจดิน โดยพบการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่อำเภอเมืองนนทบุรี บางใหญ่ บางกรวย และปากเกร็ด ดังภาพประกอบ 10

ตาราง 22 เนื้อที่เพาะปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี ปีการผลิต 2546/2547

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)
บางกรวย	18
บางใหญ่	196
ปากเกร็ด	59
เมืองนนทบุรี	1,436
รวม	1,709

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2547). การใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการสำรวจและประเมินผลผลิตเบื้องต้นสำหรับทุเรียนและมังคุดทั่วประเทศ ปีการผลิต 2546/47 : 21.

จากตาราง 22 พบพื้นที่สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี จนถึงปีการผลิต 2546/2547 มีการทำสวนทุเรียนเพียง 1,709 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.54 ของพื้นที่เกษตรในปี 2547 ของทั้งจังหวัดนนทบุรี เมื่อทำการสำรวจพบสวนทุเรียนในพื้นที่อำเภอเมือง บริเวณตำบลไทรมา ตำบลบางกร่าง และตำบลบางรักน้อย อำเภอบางกรวยพบบริเวณตำบลวัดบางศรีทอง อำเภอ บางใหญ่ พบในพื้นที่ตำบลบางเลนบริเวณคลองแม่น้ำอ้อม และอำเภอปากเกร็ดที่บ้านก้านนสมชายบนเกาะเกร็ด โดยส่วนใหญ่ พบว่า เป็นการปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ก้านยาว และกระดุม ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดในปัจจุบัน



ภาพประกอบ 10 สวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษา ปีการผลิต 2546/47
ที่มา : จากกรมพัฒนาที่ดิน

นอกจากนี้ในการแปลงภาพจากดาวเทียมเพื่อหาพื้นที่สวนทุเรียน และเมื่อทำการสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม พบว่า การปลูกทุเรียนของชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นการปลูกแบบสวนผสม ซึ่งเป็นการปลูกพืชแซม มีไม้ผลหลากหลายชนิด เช่น หมาก ทองหลาง กล้วย ชมพู ส้มโอ กระท้อน เป็นต้น โดยมีระยะห่างระหว่างต้นไม่แน่นอน ส่งผลให้ไม่สามารถทำการแปลงภาพจากดาวเทียมที่มีอยู่ได้ โดยสามารถเพียงระบุที่ตั้งพื้นที่สวน เพื่อช่วยในการหาสวนทุเรียนต่อไป ดังนั้นจึงมีการนำข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้มีการเริ่มสำรวจพื้นที่สวนทุเรียนทั่วประเทศ ไว้ตั้งแต่ ปี การผลิต 2545/46 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ซึ่งภาครัฐได้มีการศึกษาพื้นที่สวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยเริ่มมีการศึกษาอย่างจริงจังด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพียง 3 ปี ส่งผลให้ไม่สามารถระบุพื้นที่สวนทุเรียนในช่วงปี พ.ศ. 2536 และ 2541 ได้ แต่จากสำรวจในภาคสนามร่วมกับภาพจากดาวเทียม ทำให้สามารถยืนยันได้ว่าการทำสวนทุเรียนในพื้นที่ที่กรมพัฒนาที่ดินสำรวจมามากกว่า 10 ปี

2. การสำรวจดิน

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มตลอดทั้งจังหวัด และมีแม่น้ำ คูคลอง ไหลผ่านเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดเป็นดินตะกอนของน้ำกร่อยและน้ำทะเลทับถมตลอดทั้งพื้นที่สืบเนื่องมาแต่อดีตกลายเป็นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงมีการทำนา สวน ผักและไม้ดอกไม้ประดับ กระจายอยู่ทั่วไปตลอดทั้งพื้นที่ ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติที่ประกอบด้วย ดิน และน้ำ ทุเรียนก็ไม่มีพื้นที่ต้องอาศัยปัจจัยดังกล่าว การสำรวจดินจึงเป็นส่วนหนึ่งในการหาชุดดินที่มีการทำสวนทุเรียนอยู่ในปัจจุบัน จากการแผนที่ชุดดินกรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า พื้นที่จังหวัดนนทบุรีประกอบด้วยชุดดินดังนี้ ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินธนบุรี ชุดดินธัญบุรี ชุดดินบางกอก ชุดดินบางเขน ชุดดินบางเลน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินอยุธยา เป็นต้น

ดังนั้นในการจำแนกชุดดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยการศึกษาจากสมบัติของดิน และชื่อวงศ์ดิน ดังนั้นการตั้งชื่อวงศ์ดิน (family) มีลักษณะเป็นหลายตอน (polynomial) แต่ละตอนจะประกอบด้วย ชื่อของกลุ่มอันดับย่อยและคำศัพท์ ปกติมีอยู่ 3 หรือ 4 ตอน ที่ระบุถึงลักษณะเด่นของดิน เช่น ชั้นขนาดอนุภาคดิน ชั้นแร่ในดิน ชั้นอนุภูมิภาคดิน เป็นต้น ทำให้ชุดดินแต่ละชุดดินมีชื่อของวงศ์ดินที่แตกต่างกัน และเป็นประโยชน์ในการศึกษาความแตกต่างที่เป็นจุดเด่นของแต่ละชุดดิน เบื้องต้นจึงต้องทำการศึกษาสมบัติของชุดดินเพื่อหาแตกต่างของแต่ละชุดดิน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ชุดดินเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

2.1 การสำรวจดิน

ปัจจุบันพื้นที่รอบสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากการขยายตัวเมือง ดังนั้นในการเลือกจุด และจำนวนจุดที่เก็บตัวอย่างดินในแต่ละแปลง ต้องคำนึงถึงลักษณะพื้นที่ที่ไม่มีการนำดินจากพื้นที่อื่นมาถมเพื่อปรับสภาพพื้นที่จากที่เป็นอยู่เดิม จึงทำการเก็บตัวอย่างดินในแต่ละแปลง โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่สวนทุเรียน และบริเวณรอบ

สวนทุเรียนจากแผนที่ชุดดินจังหวัดนนทบุรี (ภาพประกอบ 11) และแผนที่แสดงที่ตั้งสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี (ภาพประกอบ 10) พบว่า สวนทุเรียนตั้งอยู่บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก จึงทำการโดยการเก็บตัวอย่างดินในสวนทุเรียนที่มีชุดดินเดียวกัน จำนวน 5 จุด และนอกพื้นที่สวนทุเรียนที่มีชุดดินเดียวกันจำนวน 5 จุด โดยการขุดเจาะตรวจสอบดินแต่ละจุดจำนวน 4 ตัวอย่างในแต่ละจุดสำรวจ ดังนี้

จุดสำรวจบนชุดดินธนบุรี

- จุด Tb1 บริเวณเกาะเกร็ด บ้านก้านสมชาย
- จุด Tb2 บริเวณสวนรอบวัดตโนด
- จุด Tb3 สวนนายสงวน ริมคลองแม่น้ำอ้อม อำเภอเมืองนนทบุรี
- จุด Tb4 สวนห่างจากถนนประมาณ 500 เมตร อำเภอเมืองนนทบุรี
- จุด Tb5 สวนวัดตโนดใต้ อำเภอบางกรวย

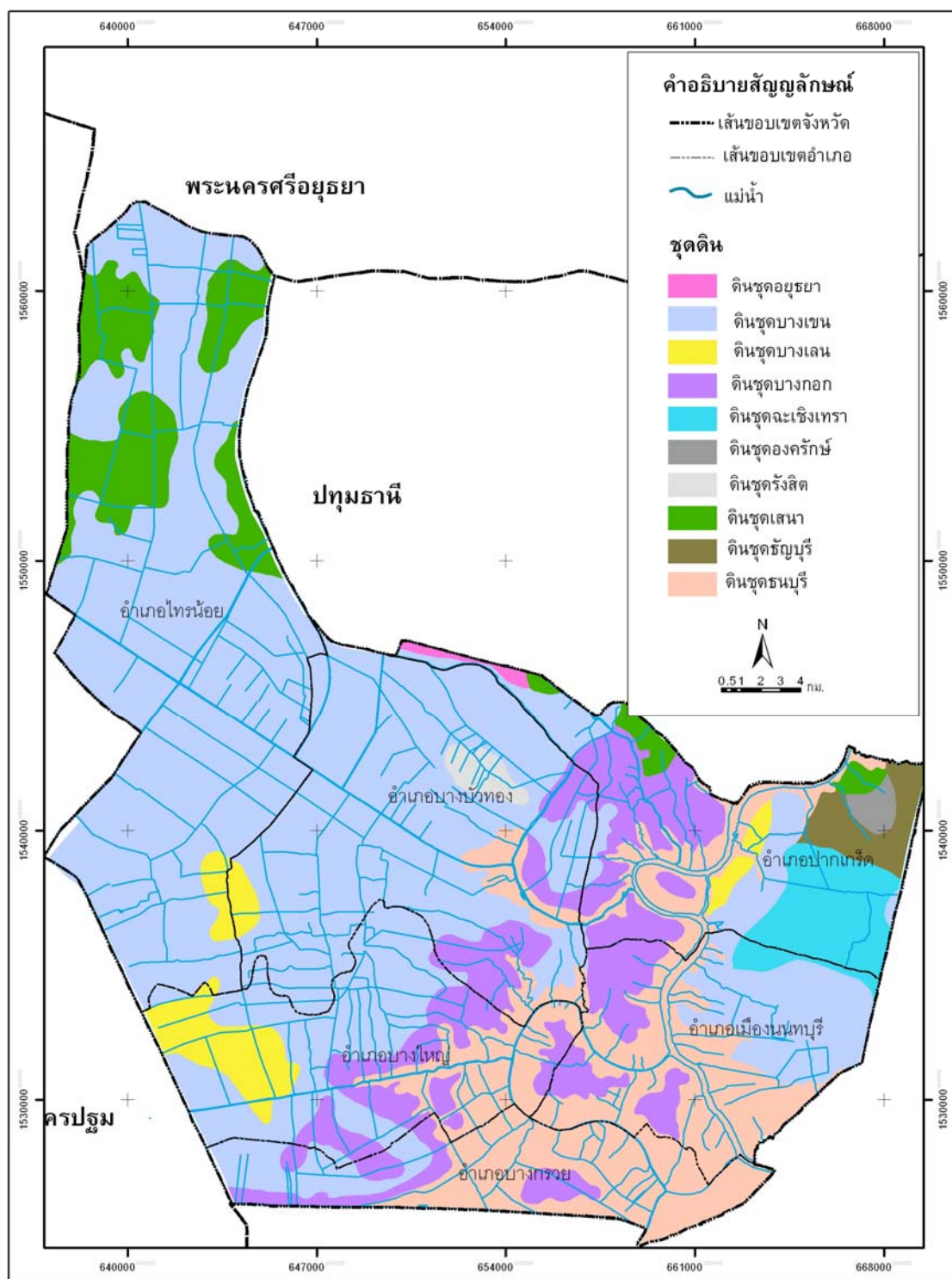
จุดสำรวจบนชุดดินบางกอก

- จุด Bk1 สวนซึ่งเป็นที่วัดบนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด
- จุด Bk2 บริเวณสวนรอบวัดตโนด
- จุด Bk3 สวนนายสงวน ริมคลองแม่น้ำอ้อม อำเภอเมืองนนทบุรี
- จุด Bk4 สวนห่างจากถนนประมาณ 500 เมตร อำเภอเมืองนนทบุรี
- จุด Bk5 สวนวัดตโนดใต้ อำเภอบางกรวย

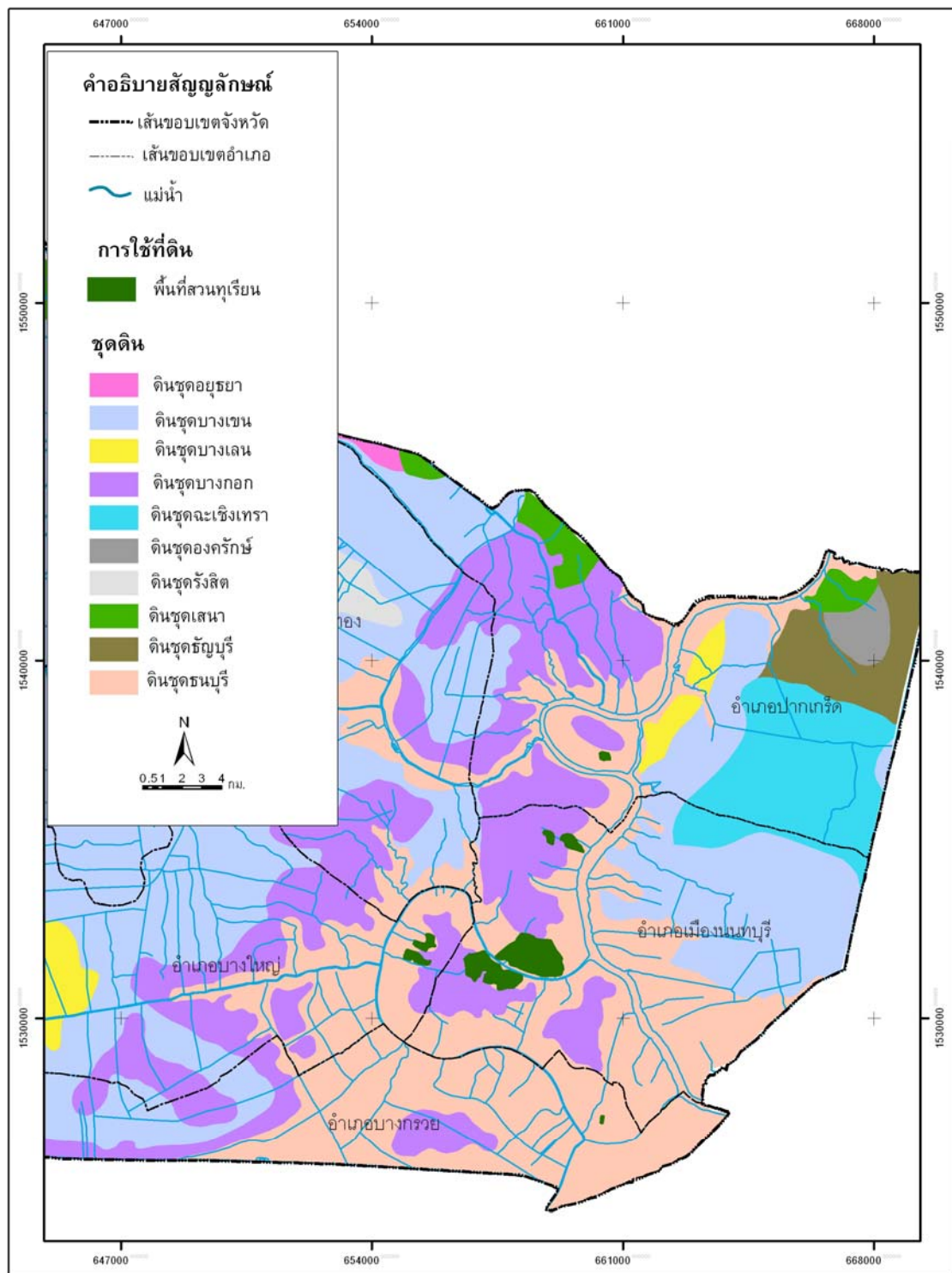
โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์การใช้ที่ดินและแผนที่ชุดดิน ใช้ในการกำหนดจุดสำรวจ และจุดการเก็บตัวอย่างดินโดยการวิเคราะห์ ปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ เนื้อดิน (Soil Texture) โครงสร้างของดิน (Soil Structure) สีดิน (Soil Color) และ ค่าปฏิกิริยาดิน (pH) เป็นต้น

เมื่อทำการสำรวจสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า สวนทุเรียนทั้งหมดปลูกทุเรียนมาเป็นเวลานานมากกว่า 10 ปี ทั้งในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย และอำเภอปากเกร็ด เมื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่สวนทุเรียนร่วมกับข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดินทำให้ทราบว่า สวนทุเรียนในอำเภอดังกล่าวของจังหวัดนนทบุรี มีการทำสวนอยู่บนชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี ดังภาพประกอบ 10 และ 11

จากการวิเคราะห์ พบสวนทุเรียนตั้งอยู่บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ซึ่งได้มีการระบุว่า ชุดดินธนบุรี มีชั้นดินไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เนื่องจากมีการขุดยกร่อง ทำให้ดินชั้นล่างขึ้นมาอยู่ด้านบน และมีการขุดลอกเอาดินในท้องร่องขึ้นมาทับถมไว้บนดินชั้นบนเสมอ นอกจากนี้ยังเป็นตัวแทนของดินยกร่อง ที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงมาจากการยกร่องบนชุดดินบางกอก ซึ่งเป็นตัวแทนของดินตะกอน ดังนี้แล้ว ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกจึงมีสมบัติทางกายภาพของดิน คือ เนื้อดิน โครงสร้างดิน แบบเดียวกัน และมีสมบัติทางเคมีของดินที่คล้ายคลึงกัน แต่มีสมบัติของชั้นดินที่สลับกันเนื่องจากปัจจัยการนำไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์



ภาพประกอบ 11 ชุดดินในพื้นที่ศึกษา
ที่มา : แผนที่ชุดดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2519



ภาพประกอบ 12 สวนทุเรียน และชุดดินที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ที่ตั้งสวนทุเรียน จากกรมพัฒนาที่ดิน ปีผลผลิต 2546/47

แผนที่ชุดดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2519

2.1.1 สมบัติทางกายภาพของดิน

สมบัติทางกายภาพของดิน หรือสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ประกอบด้วย เนื้อดิน และ โครงสร้างของดิน มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1.1 เนื้อดิน ที่ส่วนที่บ่งบอกถึงขนาดของอนุภาคของดิน ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมในเรื่องการเจริญเติบโตของพืช การพิจารณาเนื้อดินโดยนำผลจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถจำแนกอนุภาค หยาบ หยาบแป้ง และดินเหนียว ทำให้สามารถระบุอนุภาคของดินแต่ละชนิด โดยมีเกณฑ์พิจารณาจากตารางจำแนกเนื้อดินหรือตารางสามเหลี่ยมมาตรฐาน ที่ทำการจำแนกถึงเนื้อดินที่เป็นดินเหนียว จะต้องมีอนุภาคขนาดดินเหนียวร้อยละ 40 หรือมากกว่า มีอนุภาคขนาดหยาบร้อยละ 45 หรือน้อยกว่า และมีอนุภาคของหยาบแป้ง น้อยกว่าร้อยละ 40

จากการสำรวจ เก็บตัวอย่างดินชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ผลการวิเคราะห์ จากพื้นที่สวน ทำให้ทราบถึงเนื้อดิน ในแต่ละจุดสำรวจดังนี้ (ภาคผนวก ข)

ตาราง 23 ขนาดอนุภาคดิน ของจุดสำรวจ ที่คาดว่าเป็นชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกในพื้นที่ จังหวัดนนทบุรี

จุดสำรวจ	ระดับความลึก (เซนติเมตร)	ขนาดอนุภาคดิน (%)		
		หยาบ	หยาบแป้ง	ดินเหนียว
Tb1	0-30	19	29	52
	30-60	18	27	55
Tb2	0-30	18	25	57
	30-60	18	28	55
Tb3	0-30	18	24	59
	30-60	14	25	61
Tb4	0-30	18	25	57
	30-60	18	29	53
Tb5	0-30	12	28	60
	30-60	16	27	57
Bk1	0-30	10	30	60
	30-60	11	28	61
Bk2	0-30	9	27	64
	30-60	10	28	62
Bk3	0-30	10	31	59
	30-60	13	29	58

ตาราง 23 (ต่อ)

จุดสำรวจ	ระดับความลึก (เซนติเมตร)	ขนาดอนุภาคดิน (%)		
		ทราย	ทรายแป้ง	ดินเหนียว
Bk4	0-30	8	35	57
	30-60	11	34	55
Bk5	0-30	12	28	60
	30-60	16	27	57

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามด้วยการเก็บตัวอย่างดิน และผลการวินิจฉัยจาก
ห้องปฏิบัติการภาคปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากตาราง 23 บริเวณที่แผนที่ชุดดินกรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า เป็นชุดดินธนบุรี จุดสำรวจ Tb1 ในอำเภอปากเกร็ด ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 19 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 29 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 52 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 27 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 55 จุดสำรวจ Tb2 บริเวณวัดตโนด อำเภอเมืองนนทบุรี ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 25 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 57 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 28 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 55 จุดสำรวจ Tb3 บริเวณคลองแม่น้ำอ้อม อำเภอเมืองนนทบุรี ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 24 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 59 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 14 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 25 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 61 จุดสำรวจ Tb4 บริเวณอำเภอเมืองนนทบุรี ตั้งอยู่ห่างจากถนนประมาณ 300 เมตร ที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 25 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 57 ที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 18 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 29 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 59 จุดสำรวจ Tb5 บริเวณอำเภอบางกรวย เป็นสวนผสมแบบยกทรง ปลูกทุเรียนกว่า 15 ปี ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 12 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 28 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 60 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 16 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 27 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 57

บริเวณที่แผนที่กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า เป็นชุดดินบางกอก จุดสำรวจ Bk1 บริเวณเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด สวนตั้งห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 100 เมตร พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่วัด ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 10 อนุภาคดินทรายแป้ง

ร้อยละ 30 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 60 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบอนุภาคดินทราย ร้อยละ 11 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 28 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 61 จุดสำรวจ Bk2 อำเภอ เมืองนนทบุรี สวนทั้งอยู่ห่างจากถนนใหญ่ ประมาณ 300 เมตร ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบ ขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 9 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 27 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 64 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 10 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 28 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 62 จุดสำรวจ Bk3 ตั้งอยู่ด้านตะวันตก ของวัดตโนด อำเภอเมือง นนทบุรี ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 10 อนุภาคดินทรายแป้ง ร้อยละ 31 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 59 ที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบอนุภาคดินทรายร้อยละ 13 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 29 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 58 จุดสำรวจ Bk4 อำเภอบางใหญ่ สวนใกล้เคียง ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 8 อนุภาคดินทรายแป้ง 35 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 57 ที่ระดับความลึก 30-60 ซม. อนุภาค ดินทรายร้อยละ 11 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 34 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 55 จุดสำรวจ Bk5 บริเวณอำเภอเมืองนนทบุรี ดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 12 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 28 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 60 ดินที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบขนาดอนุภาคดินทรายร้อยละ 16 อนุภาคดินทรายแป้งร้อยละ 27 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 57

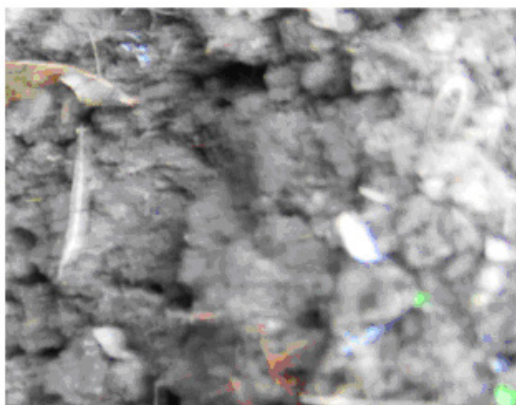
ผลจากการวิเคราะห์ จำแนกอนุภาคดินทำให้ทราบถึงขนาดอนุภาคดินที่ตรวจพบ จุดสำรวจที่ Tb1 ถึง Tb5 เป็นบริเวณที่กรมพัฒนาที่ดินระบุว่า เป็นชุดดินชนบุรีพบอนุภาคดินเหนียว กว่าร้อยละ 50 อนุภาคทรายแป้งมากที่สุดที่ ร้อยละ 29 และอนุภาคทรายมากที่สุดที่ ร้อยละ 19 ขณะที่ จุดสำรวจที่ Bk1 ถึง Bk5 กรมพัฒนาที่ดินระบุว่า เป็นชุดดินบางกอกพบอนุภาคดินเหนียวก่น้อย สุดที่ร้อยละ 56 อนุภาคทรายแป้งมากที่สุดที่ร้อยละ 35 และอนุภาคทรายมากที่สุดที่ ร้อยละ 16 เมื่อ พิจารณาทำให้สามารถระบุได้ว่า จุดที่ทำการสำรวจทั้งหมดมีอนุภาคดินเป็นดินเหนียว (clay) ทั้งหมด เมื่อพิจารณา จากชุดดินต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดังนี้ ชุดดินบางเขน (Bang Khen series : Bn) ชุดดินรังสิต (Rangsit series : Rs) ชุดดินเสนา (Sena series : Se) ชุดดินองครักษ์ (Ongkharak series : Ok) และ ชุดดินธัญบุรี (Thanyaburi series : Tan) ชุดดินบางกอก (Bangkok series : Bk) และชุดดินชนบุรี (Thon Buri series : Tb) เป็นต้น

ขนาดอนุภาคดิน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการระบุเนื้อดิน สามารถสรุปได้ว่า จากแผนที่ชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้ระบุถึงบริเวณพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่เป็นชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอก เมื่อ ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผล พบว่า เนื้อดินในพื้นที่ดังกล่าวมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ตรงกับ สมบัติทางกายภาพด้านเนื้อดินของชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอก นอกจากนี้ยังพบว่าในพื้นที่ จังหวัดนนทบุรี มีชุดดินอีกกว่า 5 ชุดดินคือ ชุดดินบางเขน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ และชุดดินธัญบุรี มีสมบัติทางกายภาพด้านเนื้อดินเป็นดินเหนียวเช่นกัน

2.1.1.2 โครงสร้างดิน เกิดจากการจัดโครงสร้างโดยธรรมชาติของอนุภาคดิน เข้าเป็นหน่วย แต่สามารถแยกออกจากกันได้ ซึ่งประกอบด้วย รูปร่าง (shape) ขนาด (size) และ ความชัดเจน (grade) มีรายละเอียดดังนี้

1. รูปร่าง รูปร่างของก้อนดินตามสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน แต่ละหน่วยของโครงสร้างดิน เรียกว่า เม็ดดิน (ped) สามารถตรวจสอบ ด้วยการวางดินตัวอย่างที่ยังไม่ถูกรบกวนลงในมือ ซึ่งอาจเป็นดินที่มาจากหลุมดิน หรือ จากพลั่ว โดยทำการสังเกตในมือ ถึงรูปร่างพื้นฐาน ดังนี้ แบบแผ่น (platy) แบบแท่งหิวเหลี่ยม (prismatic) แบบแท่งหิวมน (columnar) แบบก้อนเหลี่ยมหรือแบบกล่อง (blocky) และแบบก้อนกลม (granular) เป็นต้น โดยกรมพัฒนาที่ดิน ระบุถึง รูปร่างของชุดดินรhnบุรีและชุดดินบางกอก จะมีรูปร่างแบบแท่งเหลี่ยม หรือก้อนเหลี่ยม (กรมพัฒนาที่ดิน. 2529)

ผลการวิเคราะห์ โครงสร้างดิน ด้านรูปร่าง ในพื้นที่จุดสำรวจ Tb1 ถึง Tb5 และจุดสำรวจ Bk1 ถึง Bk5 พบรูปร่างพื้นฐานของดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่องคล้ายลูกบาศก์ มีความกว้างยาวหนาใกล้เคียงกัน



ภาพประกอบ 13 รูปร่าง (shape) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามด้วยการเก็บตัวอย่างดิน

พิจารณาจากภาพประกอบ 13 และจากการเก็บตัวอย่างภาคสนาม จากจุดสำรวจ Tb1 ถึง Tb5 ที่คาดว่าเป็นชุดดินรhnบุรี พบรูปร่างของดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่องทั้งหมด ในขณะที่จุดสำรวจ Bk1 ถึง Bk5 ที่คาดว่าเป็นชุดดินบางกอก พบรูปร่างของดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่องทั้งหมด สรุปได้ว่า รูปร่างพื้นฐานของดินที่ทำการสำรวจ มีรูปร่าง (shape) ปรากฏเป็นแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่อง (blocky) มีลักษณะของก้อนดินคล้ายลูกบาศก์ ที่มีความกว้าง ยาวหนา ใกล้เคียงกัน เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5-5.0 ซม. ผิวหน้าของก้อนดินแบนราบ จากรูปร่างแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่องส่งผลต่อการระบายน้ำและการซอนไชรากของทุเรียน แต่ด้วยเส้นผ่าศูนย์กลาง

ขนาดเล็กทำให้การระบายน้ำและการซึมน้ำเป็นไปได้ยาก ซึ่งในการทำสวนทุเรียนจึงต้องอาศัยการพรวนดิน เพื่อให้รากพืชซึมน้ำและสามารถระบายน้ำได้ดีขึ้น

2. ขนาด โครงสร้างของดินสามารถแบ่งขนาดได้ 5 ชั้น คือ ละเอียดมาก (very fine) ละเอียด (fine) ปานกลาง (medium) หยาบ (coarse) และ หยาบมาก (very coarse) เป็นต้น โดยพบว่า กรมพัฒนาที่ดินได้ระบุถึง ขนาดของชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอก จะมีขนาดที่ละเอียด หรือละเอียดมาก ซึ่งเป็นลักษณะที่เกิดจากเนื้อดินที่เป็นดินเหนียว (กรมพัฒนาที่ดิน. 2529)



ภาพประกอบ 14 ขนาด (size) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามด้วยการเก็บตัวอย่างดิน

ผลจากการวิเคราะห์เนื้อดิน พบว่า เนื้อดินในพื้นที่สำรวจทั้งหมด มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวทั้งหมด ทำให้สามารถระบุได้ว่า โครงสร้างดิน ด้านขนาด มีความละเอียด หรือละเอียดมาก อีกทั้งการสังเกตจากภาคสนาม ดังภาพประกอบ 14 พบว่า เนื้อดิน เป็นดินเหนียว ขนาดของดินไม่ถึง 5 มิลลิเมตร ซึ่งการจำแนกหน่วยโครงสร้างดินตามมาตรฐานระบุว่า โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยม (blocky) ที่มีขนาดมากกว่า 50 มิลลิเมตร เป็นดินที่มีความหยาบมาก (very coarse) ขนาด 20 ถึง 50 มิลลิเมตร เป็นดินหยาบ (coarse) ขนาด 10 ถึง 20 มิลลิเมตร เป็นแบบปานกลาง (medium) ขนาด 5 ถึง 10 มิลลิเมตรเป็นชั้นละเอียด (fine) และขนาดน้อยกว่า 5 มิลลิเมตรเป็นชั้นละเอียดมาก (very fine) ซึ่งแตกต่างกับขนาดของโครงสร้างดินแบบแผ่น หรือแบบก้อนกลม ที่ต้องมีขนาด น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร จึงจะเป็นชั้นแบบละเอียดมาก เป็นต้น จากโครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยม ทำให้ขนาดดังกล่าว ของดินอยู่ในชั้นของขนาด ที่มีความละเอียดมาก

3. ความชัดเจน เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างดิน ซึ่งมีองค์ประกอบคือ ความชัดเจนของก้อนดินตามธรรมชาติ (grade) และความสัมพันธ์ของแรงยึด (cohesion) ภายในก้อนดิน และแรงเกาะกันภายนอกระหว่างก้อนดินตามธรรมชาติ สามารถพิจารณาได้จากแยกตัวของดิน แบ่ง

ออกได้เป็น 3 ชั้น คือ แบบอ่อน (weak) ปานกลาง (moderate) และแบบแข็งแรง (strong) เป็นต้น จากภาคผนวก ข

ในการเก็บตัวอย่างดินจากจุดสำรวจ ต้องทำการวิเคราะห์โครงสร้าง ด้านความชัดเจนในพื้นที่สำรวจทันที เพื่อให้โครงสร้างยังคงปรากฏอยู่ก่อนจะมีปัจจัยอื่น ๆ มากระทบทำให้โครงสร้างของดินเสียไป ผลจากการวิเคราะห์พบว่า โครงสร้างของดิน ด้านความชัดเจน ในพื้นที่สำรวจมี ความชัดเจนแบบอ่อน ถึงปานกลาง ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเนื้อดินที่มีดินเหนียวเป็นส่วนประกอบใหญ่



ภาพประกอบ 15 ความชัดเจน (grade) ของดินในพื้นที่สำรวจ จังหวัดนนทบุรี
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามด้วยการเก็บตัวอย่างดิน

จากภาพประกอบ 15 ร่วมกับ โครงสร้างดิน ด้านรูปร่าง และขนาด ทำให้ทราบ โครงสร้างดินในส่วนขนาด ซึ่งเนื้อดินเป็นดินเหนียวจะส่งผลให้ดินมีความชัดเจน เป็นแบบอ่อน (weak) และปานกลาง (Moderate) ซึ่งสมบัติทางกายภาพด้านความชัดเจน อาจถูกกล่าวว่ามีผลทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่จากความชัดเจนดังกล่าว สามารถทำให้รากทุเรียนสามารถชอนไชในดินได้ดี และยังสามารถยึดเกาะดินเพื่อช่วยในการดูดซับน้ำ และแร่ธาตุที่ผสมอยู่ในดินได้เป็นอย่างดี

ผลการศึกษา สมบัติทางกายภาพของดิน จากดินในพื้นที่สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พบว่า เนื้อดินเป็นดินเหนียว โครงสร้างดิน รูปร่างแบบก้อนเหลี่ยม ขนาดละเอียดถึงละเอียดมาก และความชัดเจน ที่ระดับความอ่อน และปานกลาง พบได้จากเนื้อดินที่เป็นดินเหนียว และโครงสร้างดิน ที่สามารถช่วยในการกักเก็บน้ำ และแร่ธาตุได้เป็นอย่างดี เป็นปัจจัยสำคัญให้ทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีสามารถเจริญเติบโตได้ดี แตกต่างไปจากพื้นที่อื่น

2.1.1.3 สีดิน เป็นสมบัติทางกายภาพของดินที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า แต่โดยธรรมชาติมักเกิดสีผสมซึ่งเกิดจากผสมระหว่างแม่สี ดังนั้นในการจำแนก จึงต้องอาศัยรหัสสีดินของระบบมันเซลล์ (Munsell system) ซึ่งมีส่วนประกอบ ของสีสัน (hue) ค่าสี (value) และค่ารงค์ (chroma) จากภาคผนวก ข ตารางแสดงสำรวจสีดิน

ดินจากสำรวจดินจุด Tb1 ถึง Tb5 ซึ่งเป็นดินจากสวน และสวนทุเรียน รายละเอียดที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร มีสีดิน เป็นสีน้ำตาล และน้ำตาลเข้ม (10YR4/4 , 10YR4/3) หรือน้ำตาลเข้มออกเทา (10YR 3/2) พบจุดประสี น้ำตาลเข้ม (10YR 4/3) หรือน้ำตาลเข้มปนเหลือง (10YR 3/4) ดินที่ระดับความลึก 30 -50 เซนติเมตร มีสีดิน เป็นน้ำตาลเข้ม (10YR4/4) หรือ เทาอมเขียว (5G4/1) แต่ไม่พบจุดประ

ดินจากการสำรวจ Bk1 ถึง Bk5 ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร พบว่า สีดิน สีเทาเข้ม (10YR 3/1) น้ำตาลเข้ม (10YR3/2) น้ำตาลปนเหลือง (10YR 3/2) พบจุดประสีน้ำตาลเข้มปนเหลือง (10YR 3/4) ดินที่ระดับความลึก 30 -50 เซนติเมตร พบสีดิน น้ำตาลเทา (10YR 5/2) เทาเข้ม (5Y4/1) เทาเข้มปนเขียว (5GY5/1) พบจุดประสี น้ำตาลปนเหลือง (10YR 4/6)

ผลจากการสำรวจสีดิน จุดสำรวจ Tb1 ถึง Tb5 และ Bk1 ถึง Bk5 พบค่าสีสัน ค่าสี และค่ารงค์ อยู่ภายใต้กรอบสีดินที่กรมพัฒนาที่ดิน กำหนด คือ Tb1 ถึง Tb5 มีค่าสีสัน ค่าสี และค่ารงค์ ตรงกับสีดินของชุดดินธนบุรี และ Bk1 ถึง Bk5 มีค่าสีสัน ค่าสี และค่ารงค์ ตรงกับสีดินของชุดดินบางกอก สีดินนอกจากเป็นส่วนหนึ่งในการจำแนกชุดดิน ยังบอกถึงแร่ธาตุที่มีสะสมอยู่ในดินนั้น ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของทุเรียนที่จะสามารถดูดซึมมาใช้ประโยชน์ รวมถึงการบอกถึงความมากน้อยของแร่ธาตุในเบื้องต้น และสามารถป้องกันปัญหาที่จะเกิดกับทุเรียนได้ เช่นการที่ดินมีสีน้ำตาลปนเหลืองเป็นจำนวนมากเป็นตัวแปร ที่แสดงถึงการสะสมของสารบางจำพวกมากเกินไปและอาจส่งผลกระทบทางบวกและทางลบต่อทุเรียนได้ในอนาคต

2.1.2 สมบัติทางเคมี จากการศึกษา ค่าปฏิกิริยาดิน หรือค่าพีเอช (pH) จากดินที่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง ได้รายละเอียดดังนี้

จากการสำรวจดินในภาคสนาม ด้วยอุปกรณ์วัดค่าพีเอช ตัวอย่างดินจากสำรวจดิน Tb1 ถึง Tb5 ซึ่งเป็นดินจากสวน และสวนทุเรียน ลักษณะของดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ค่าพีเอช อยู่ที่ 6.5-7.5 คือมีความเป็นกรดเล็กน้อย ไปจนถึง ด่างเล็กน้อย ส่วนดินที่ระดับความลึก 30 - 60 เซนติเมตร พบค่าพีเอช อยู่ที่ 6.5-8.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อย ถึงด่างปานกลาง มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงมาก ดินจากจุดสำรวจ Bk1 ถึง Bk5 ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร ค่าพีเอช ที่ 6.5 -7.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อย ถึงค่าเป็นกลาง ที่ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ค่าพีเอช 7.0-8.0 มีความเป็นกลาง ถึงระดับด่างปานกลาง

สรุปได้ว่า ค่าพีเอช โดยรวมอยู่ที่ 6.5-8.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อย (slightly acid) ถึง ด่างปานกลาง (moderately alkaline) ในขณะที่กรมพัฒนาที่ดิน ระบุถึง ชุดดินบางกอก ชั้นดินเอ ที่ระดับความลึก 15-40 ซม. มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ที่ 5.5-8.0 ชั้นดินบี มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ที่

6.5-8.5 ชั้นดินซีที่ระดับความลึก 125 ซม.ลงไป พบค่ากรดต่างที่ 7.5-8.5 ในขณะที่ ชุดดินธนบุรี ชั้นดินเอ ที่ระดับความลึก 40-70 ซม.มีค่ากรดต่างที่ 5.0-7.5 ชั้นดินบี มีค่ากรดต่างอยู่ที่ 6.5-8.0 ชั้นดินซี มีค่ากรดต่างอยู่ที่ 8.0 หรือมากกว่านั้น (กรมพัฒนาที่ดิน. 2529) กล่าวได้ว่า ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี มีปฏิกิริยาดิน หรือค่าพีเอช ที่ 5.0-8.5คือ มีความเป็นกรดจัด ถึงด่างจัด นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างค่าพีเอช กับธาตุอาหารพืชในดิน และชนิดของเนื้อดิน ค่าพีเอช ที่ระดับ 5.5-8.5 จะพบธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียม ซึ่งจะถูกดินที่เป็นกรดชะล้างออกไปได้ง่ายอยู่อีกทั้งดินที่มีอนุภาคดินเหนียวอยู่มาก จะมีค่าพีเอช ที่สูงกว่าดินที่มีอนุภาคดินทรายและดินร่วนเป็นองค์ประกอบ ดังนั้นดินที่มีค่าพีเอช 6.5-8.0 จึงมีส่วนสำคัญในการรักษาธาตุอาหารบางชนิด ของทุเรียนไว้ และทำให้การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงสามารถคัดเลือกธาตุอาหารได้โดยง่าย

2.2 ผลการศึกษา การสำรวจดิน

การสำรวจดินในพื้นที่สวนทุเรียน และรอบสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เพื่อศึกษาสมบัติของดิน ที่ส่งผลต่อการจำแนกชุดดิน จากการวิเคราะห์ พบเนื้อดินเป็นดินเหนียวทั้งในชั้นดินบนและชั้นดินล่าง โครงสร้างดินในชั้นดินบน และชั้นดินล่างมีความละเอียด หรือละเอียดมาก และค่าพีเอช ของดินที่ทำการสำรวจโดยคาดว่าเป็นชุดดินธนบุรี ชั้นดินบนมีค่าพีเอช อยู่ที่ 6.5-7.5 คือมีความเป็นกรดเล็กน้อย ไปจนถึง ด่างเล็กน้อย ชั้นดินล่างพบค่าพีเอช อยู่ที่ 6.5-8.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อย ถึงด่างปานกลาง มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงมาก ดินที่คาดว่าเป็นชุดดินบางกอกชั้นดินบนค่าพีเอช ที่ 6.5 -7.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อย ถึงค่าเป็นกลาง ชั้นดินล่างค่าพีเอช 7.0-8.0 มีความเป็นกลาง ถึงระดับด่างปานกลาง

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับชุดดินในพื้นที่ศึกษาภายใต้รายละเอียดชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ชุดดินบางเลน (Bang Len series : Bl) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินอยุธยา (Ayutthaya series : Ay) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินบางเขน (Bang Khen series : Bn) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอชที่ 5.0-6.0 มีค่าเป็นกรดปานกลางในชั้นดินบน ชุดดินรังสิต (Rangsit series : Rs) ชุดดินเสนา (Sena series : Sc) ชุดดินองครักษ์ (Ongkharak series : Ok) ชุดดินชัยบุรี (Thanyaburi series : Tan) ชุดดินชะเชิงเทรา (Chachoengasao series : Cc) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอช 4.0-5.0 มีค่าเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก ในขณะที่ ชุดดินบางกอก (Bangkok series : Bk) และชุดดินธนบุรี (Thon Buri series : Tb) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว แต่มีค่าพีเอช ที่ 5.5-8.0 กรดเล็กน้อย ถึงด่างจัด มีโครงสร้างดิน แบบก้อนเหลี่ยม มีความอ่อนหยุ่นถึงปานกลาง

ดังนั้น จากการศึกษพบว่า สมบัติของดินที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี บริเวณสวนทุเรียน คือ ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ทำให้ระบุได้ว่า ในบริเวณดังกล่าวตามแผนที่ชุดดิน เป็นชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ดังนั้นการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ด้วยสาเหตุจากเนื้อดินเป็นดินเหนียว และมีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมที่มีขนาดเล็ก มีความละเอียดสูงซึ่งส่งผลดินให้มีการระบายน้ำแล้ว ทำให้ต้องเป็นการทำสวนทุเรียนแบบยกทรงเพื่อช่วยในการระบาย

น้ำและป้องกันน้ำท่วมแล้ว ยังพบว่าชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอกมีค่าปฏิกิริยาทางดินในระดับกรดอ่อน ถึงต่าง ซึ่งมีผลให้โพแทสเซียมในดินมีสูง ดังนั้นในการใส่ปุ๋ยจึงควรเน้นที่อินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ต่ำมากกว่า เน้นด้านแร่ธาตุมากขึ้นไป

3. การสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจจำนวนผู้ทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรีระบุปี พ.ศ. 2547 มีผู้ทำสวนทุเรียน รวมทั้งสิ้น 373 ราย โดยเป็นชาวสวนที่ยังคงมีการปลูกทุเรียน และชาวสวนที่เคยปลูกอยู่เดิมแต่มีอันต้องเลิกไปเพราะประสบเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่เมื่อปี พ.ศ. 2538 แต่เริ่มมีการปลูกขึ้นใหม่ จากการสนับสนุนของภาครัฐ ในขณะที่กรมพัฒนาที่ดิน ระบุปี พ.ศ. 2547 มีผู้ทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จำนวน 126 ราย ดังนั้นในการสัมภาษณ์ จึงทำการเก็บข้อมูลจากสมาชิกสมาคมผู้อนุรักษ์ทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นหน่วยงานภาคเอกชนที่เกิดจากการรวมกลุ่มของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี และชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่มีรายชื่ออยู่กับสำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 112 ราย โดยสามารถสรุปจากการให้สัมภาษณ์ ตามแบบฟอร์มการสัมภาษณ์ คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียนพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล
2. ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน
3. ข้อมูลการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี
4. คุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวน

เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลเฉพาะกลุ่มชาวสวนทุเรียนทั้งในด้านคุณลักษณะของชาวสวน ด้านวิธีการทำสวนทุเรียน และความต้องการพื้นที่ในการทำสวนทุเรียน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ของประเทศ โดยรายละเอียดได้ดังนี้

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นส่วนข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ที่แสดงถึงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการรับรู้ และยืนยันการเป็นชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ อายุ เพศ สถานภาพ การศึกษา และที่อยู่ เป็นต้น

3.1.1 อายุ แสดงอายุของชาวสวนทุเรียนที่ให้สัมภาษณ์

ตาราง 24 อายุของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์

อายุ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	1	0.89
31-40	4	3.57
41-50	25	22.32
51-60	44	39.29
61-70	28	25.00
70 ปีขึ้นไป	10	8.93
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 24 อายุของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ พบว่า ชาวสวนทุเรียนที่มีอายุ ต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 ที่มีอายุตั้งแต่ 31-40 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 มีอายุตั้งแต่ 41-50 ปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.32 อายุตั้งแต่ 51-60 จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.29 อายุตั้งแต่ 61-70 ปี จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 และอายุ 70 ปีขึ้นไป จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.93 สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ โดยจะพบว่าชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 95.54 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด กล่าวได้ว่า การทำสวนทุเรียนแบบยกร่องของพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเป็นการทำสวนทุเรียนที่มีความแตกต่างกับพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งมีการสืบทอดมาเป็นเวลานาน ทำให้มีผู้สูงอายุทำสวนทุเรียนอยู่เป็นจำนวนมาก และพบว่ามีอาชีพเป็นชาวสวนที่ทำสวนทุเรียนแบบยกร่องถ่ายทอดต่อไปสู่รุ่นหลัง

3.1.2 เพศ แสดงเพศของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ แยกชาย หญิง

ตาราง 25 เพศของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

เพศ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ชาย	65	58.04
หญิง	47	41.96
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 25 จำแนกเพศของสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.04 เป็นเพศหญิง จำนวน 47 คิดเป็นร้อยละ 41.96 สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เป็นเพศชาย และหญิง ในอัตราส่วนร้อยละ ที่ใกล้เคียงกัน พบได้ว่า เพศไม่มีผลต่อการดำเนินอาชีพทำสวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษา

3.1.3 สถานภาพ แสดงสถานภาพ โสด หรือสมรส ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตาราง 26 สถานภาพสมรสของชาวสวนทุเรียน ที่ให้สัมภาษณ์

สถานภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
โสด	16	14.29
สมรส	95	84.82
ไม่ระบุ	1	0.89
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 26 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า สถานภาพโสด จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 สถานภาพสมรส จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.82 และไม่ระบุสถานภาพ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89

สรุปได้ว่า ผู้มีสถานภาพโสดเป็นหญิงทั้งหมด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีสถานภาพสมรส มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป โดยใช้แรงงานครอบครัวเพื่อช่วยในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

3.1.4 การศึกษา แสดงระดับการศึกษา ได้แก่ ระบุการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก และอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตาราง 27 การศึกษาของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์

การศึกษา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	92	82.14
ประถมศึกษาปีที่ 2	1	0.89
ประถมศึกษาปีที่ 4	66	58.93
มัธยมศึกษาปีที่ 3	11	9.82
มัธยมศึกษาปีที่ 6	8	7.14
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	3	2.68
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	1	0.89
ประกาศนียบัตร	1	0.89
อนุปริญญา	1	0.89
ปริญญาตรี	19	16.96
ปริญญาโท	1	0.89
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 27 ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.09 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.74 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.96 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.70 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.26 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.09 ได้รับประกาศนียบัตร จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.09 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.09 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.96 และจบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 สรุปได้ว่า ชาวสวนส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับภาคบังคับของรัฐ คือ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โดยพบว่า มีผู้จบการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรีถึง 92 รายจากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.14 กล่าวได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีมีระดับการศึกษาในหลายระดับ ซึ่งทำให้สามารถระบุได้ว่า การศึกษาไม่ได้มาเข้ามีส่วนในการจำกัด หรือเป็นปัจจัยขัดขวาง ต่อการเป็นชาวสวน และการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

3.1.5 ที่อยู่ แสดงที่อยู่ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

ตาราง 28 ที่อยู่ของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี แยกรายอำเภอ

อำเภอ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปากเกร็ด	26	23.21
เมืองนนทบุรี	17	15.18
บางใหญ่	8	7.14
บางกรวย	7	6.25
ไทรน้อย	1	0.89
บางบัวทอง	1	0.89
ไม่ระบุอำเภอ	52	46.43
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 28 สวนของชาวสวนทุเรียนตั้งอยู่ในอำเภอปากเกร็ดจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.21 ของผู้ให้สัมภาษณ์ มีสวนตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.18 มีสวนอยู่ในพื้นที่อำเภอบางใหญ่ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14 มีสวนในพื้นที่อำเภอบางกรวย จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25 และมีผู้ไม่ระบุอำเภอจำนวนกว่า 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.43 สรุปได้ว่า มีชาวสวนทุเรียนกระจายอยู่ในทุกอำเภอ โดยส่วนใหญ่พบว่าเป็นชาวอำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี

3.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน

ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน ประกอบด้วย ข้อมูลแสดงคุณลักษณะที่คาดว่าจะมีในชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เช่น มีความขยัน มีความอดทน มีความสุขุม มีความรู้เรื่องพันธุ์ทุเรียน ฯลฯ และการสัมภาษณ์คุณลักษณะพิเศษที่คาดว่าจะมีชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เท่านั้น

3.2.1 ข้อมูลแสดงคุณลักษณะที่คาดว่าจะมีในชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากความคิดเห็นของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรีที่ให้สัมภาษณ์ถึง คุณลักษณะต่าง เช่น ชาวสวนทุเรียนควรมีความขยัน ความอดทน ความสุขุมรอบคอบ มีความรู้เรื่องพันธุ์ทุเรียน มีความรู้เรื่องปุ๋ย มีความรู้เรื่องดิน มีความรู้เรื่องน้ำ และมีความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูของทุเรียน เป็นต้น

ตาราง 29 คุณลักษณะของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

คุณลักษณะ	จำนวน (ราย)					ร้อยละ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. มีความขยัน	78	31	3	0	0	69.64	27.68	2.68	0.00	0.00
2. มีความอดทนต่อการทำงานหนัก	53	55	3	1	0	47.32	49.11	2.68	0.89	0.00
3. มีความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต	57	51	4	0	0	50.89	45.54	3.57	0.00	0.00
4. มีความสนใจค้นคว้า ข่าวด้านเกี่ยวกับ การทำสวนทุเรียน	60	44	7	1	0	53.57	39.29	6.25	0.89	0.00
5. มีความรู้เรื่องทุเรียน	56	50	6	0	0	50.00	44.64	5.36	0.00	0.00
6. มีความรู้เรื่องดินที่เหมาะสมแก่การปลูก ทุเรียน	42	54	16	0	0	37.50	48.21	14.29	0.00	0.00
7. มีความรู้เรื่องปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยในการ ปลูกทุเรียน	40	55	17	0	0	35.71	49.11	15.18	0.00	0.00
8. มีความรู้เรื่องน้ำ และคุณภาพน้ำที่ เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน	49	47	16	0	0	43.75	41.96	14.29	0.00	0.00
9. มีความรู้เรื่องโรคแมลงและวิธีป้องกัน	47	49	16	0	0	41.96	43.75	14.29	0.00	0.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 29 พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี มีความคิดเห็นถึงคุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความขยัน เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 78 รายจากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.64 เห็นด้วย จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.68 ไม่แน่ใจ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 กล่าวได้ว่า จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความขยัน

มีความคิดเห็นถึงคุณลักษณะที่ต้องมีความอดทนต่อการทำงานหนัก เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 53 รายของจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.32 ของทั้งหมด เห็นด้วย จำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.11 ไม่แน่ใจ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 ไม่เห็นด้วย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วย ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความอดทนต่อการทำงานหนัก

คุณลักษณะที่ต้องมีความสุข รอบคอบ ช่างสังเกต เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 57 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.89 เห็นด้วย จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.54 ไม่แน่ใจจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งเกินกว่าร้อยละ 50 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต

คุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความสนใจค้นคว้า ข่าวสาร เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 60 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.57 เห็นด้วย จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.29 ไม่แน่ใจ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25 ไม่เห็นด้วย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งเกินกว่าร้อยละ 50 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความสนใจค้นคว้า ข่าวสาร เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน

ด้านคุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความรู้เรื่องทุเรียน มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 56 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 เห็นด้วย จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.64 ไม่แน่ใจ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.36 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งเกินกว่าร้อยละ 50 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียน ต้องมีความรู้เรื่องทุเรียน

ด้านคุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความรู้เรื่องดินที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 42 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.50 เห็นด้วย จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.21 ไม่แน่ใจ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วยเกินกว่า ร้อยละ 70 ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรจะมีความรู้เรื่องดินที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน

ด้านคุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความรู้เรื่องปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยในการปลูกทุเรียน มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 40 ราย ของทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.71 เห็นด้วย จำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.11 ไม่แน่ใจ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.18 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วยเกินกว่าร้อยละ 70 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความรู้เรื่องปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยในการปลูกทุเรียน

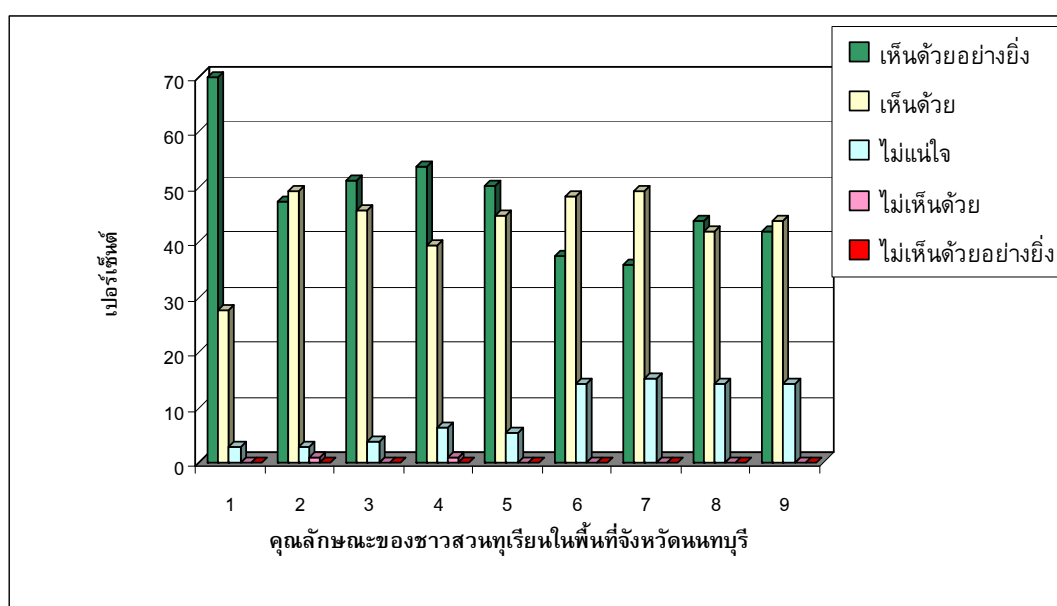
ด้านคุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความรู้เรื่องน้ำ และคุณภาพน้ำที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 49 ราย จากทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.75 เห็นด้วย จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.96 ไม่แน่ใจ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 จากจำนวนผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วยกว่าร้อยละ 80 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความรู้เรื่องน้ำ และคุณภาพน้ำที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน

นอกจากนี้ คุณลักษณะของชาวสวนฯ ที่ต้องมีความรู้เรื่องโรคแมลง และวิธีป้องกัน มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 47 ราย จากทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.96 เห็นด้วย จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.75 ไม่แน่ใจ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 จากผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วยกว่าร้อยละ 80 ทำให้ระบุได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความรู้เรื่องโรคแมลง และวิธีป้องกัน

กล่าวได้ว่า เมื่อพิจารณาจากผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง คุณลักษณะที่ ชาวทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ควรมีความชำนาญ เป็นอันดับ 1 มีความสนใจค้นคว้า ข่าวสารเกี่ยวกับทุเรียน มีความสุขุมรอบคอบ มีความรู้เรื่องทุเรียน และมีความอดทนต่อการทำงานหนัก ตามลำดับ และเมื่อทำการพิจารณาจากผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งร่วมกับเห็นด้วย พบว่า ควรมีความชำนาญ เป็นอันดับ 1 มีความอดทนและมีความสุขุมรอบคอบ เป็นอันดับ 2 ตามด้วยมีความรู้เรื่องทุเรียน มีความสนใจค้นคว้าข่าวสาร ตามลำดับ

สรุปได้ว่า คุณลักษณะที่สำคัญ 5 อันดับแรก ที่ชาวสวนทุเรียนควรมีคือ มีความชำนาญ สุขุมรอบคอบ อดทน และมีความรู้เรื่องทุเรียน

กราฟ 1 แสดงร้อยละของคุณลักษณะของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี



จากกราฟ 1 ชาวสวนฯ มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วยกว่าร้อยละ 90 ถึงคุณลักษณะของชาวสวนทุเรียน ต้องมีความขยัน ต้องมีความอดทนต่อการทำงานหนัก ต้องมีความสุขรอบคอบ ช่างสังเกต ต้องมีความสนใจค้นคว้า ข่าวสารเกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน และต้องมีความรู้เรื่องพันธุ์ทุเรียน ในขณะที่ เห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วยน้อยกว่า 90 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ต้องมีความรู้เรื่องดิน ความรู้เรื่องปุ๋ย ความรู้เรื่องน้ำที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน และต้องมีความรู้เรื่องโรคแมลงและวิธีป้องกัน ที่เห็นด้วยอย่างยิ่งเกินกว่าร้อยละ 50 ต้องมีความขยัน มีความสุขรอบคอบ ช่างสังเกต และมีความสนใจค้นคว้า ข่าวสารเกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน

สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะด้านความขยัน ความอดทน ความสุขุมรอบคอบ ความสนใจค้นคว้าข่าวสารด้านทุเรียน และความรู้เรื่องทุเรียน ในขณะที่ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะที่ต้องมีความรู้เรื่องดิน ปุ๋ย น้ำ และโรคแมลงที่เกี่ยวข้องกับทุเรียน เป็นระดับรอง

3.2.2 ข้อมูลแสดงคุณลักษณะอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่กำหนดขึ้น โดยจะพบว่า ชาวสวนฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ แสดงคุณลักษณะเพิ่มเติม จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.39 ของทั้งหมด มีความคิดเห็นเรื่องของคุณลักษณะเฉพาะ โดยสามารถจัดกลุ่มของคุณลักษณะได้ดังนี้

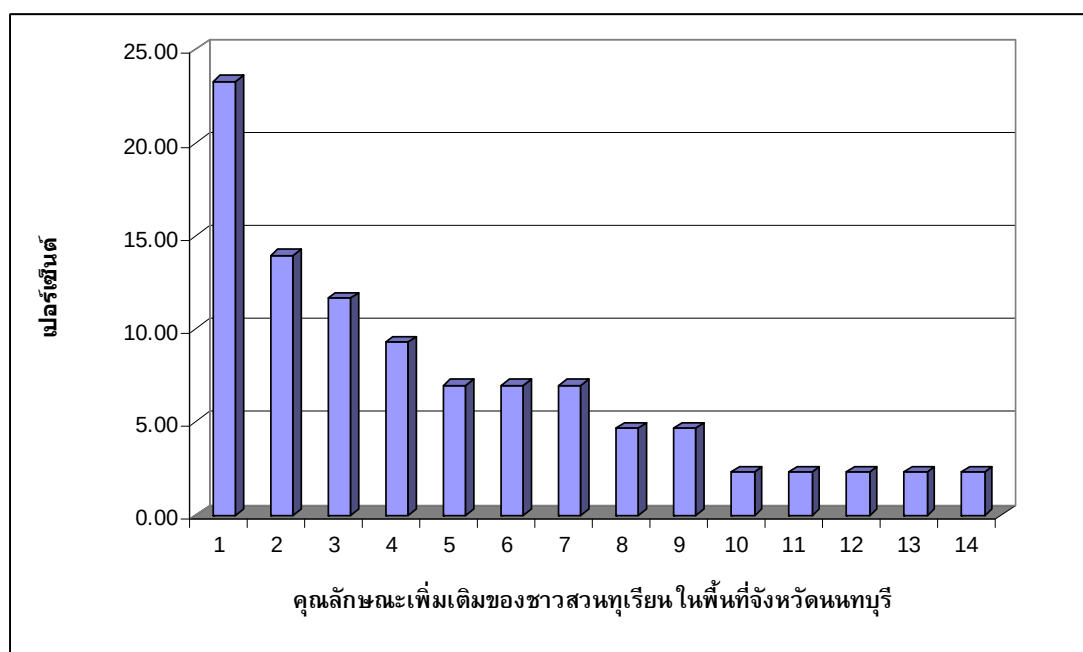
ตาราง 30 คุณลักษณะเพิ่มเติมของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

คุณลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. มีความรู้เรื่องการตลาด การขาย	10	23.26
2. มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีทันสมัยด้านการเกษตร	6	13.95
3. มีความรู้เรื่องการจัดการน้ำ	5	11.63
4. มีความรู้เรื่องการทำสวนในแบบนนทบุรี เช่น การยกทรง	4	9.30
5. มีความรู้เรื่องการปรับปรุงดินให้เหมาะกับการทำสวนทุเรียน	3	6.98
6. มีความรู้เรื่อง การเงิน การลงทุน	3	6.98
7. รักความก้าวหน้า	3	6.98
8. ช่างสังเกต รู้จักการวิเคราะห์ วิจัย	2	4.65
9. มีความรู้เรื่องการขายส่ง	2	4.65
10. มีความรู้เรื่องการผลิตผสมเกสร	1	2.33
11. มีความรู้เรื่องการตลาดกิ่ง	1	2.33
12. มีความรู้เรื่องการผลิตต้นทุเรียน	1	2.33
13. มีความรู้เรื่อง ดิน ไฟา อากาศ	1	2.33
14. มีความรู้เรื่องการผลิตตนเองจากสารพิษ	1	2.33
รวม	43	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 30 คุณลักษณะเพิ่มเติมที่ผู้ให้สัมภาษณ์แนะนำมีจำนวนทั้งหมด 43 รายการจากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 112 ราย ระบุถึงคุณลักษณะของชาวสวนทุเรียนที่ต้องมีความรู้เรื่องการตลาด การขาย มีจำนวน 10 รายการ จากทั้งหมด 43 รายการ คิดเป็นร้อยละ 38.39 ชาวสวนทุเรียนต้องมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีทันสมัยด้านการเกษตร จำนวน 6 รายการ คิดเป็นร้อยละ 23.26 มีความรู้เรื่องการจัดการน้ำ จำนวน 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 13.95 มีความรู้เรื่องการทำสวนแบบเฉพาะหนทุรี จำนวน 4 รายการ คิดเป็นร้อยละ 9.30 มีความรู้เรื่องการปรับปรุงดินในการทำสวนทุเรียน จำนวน 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.98 มีความรู้เรื่อง การเงิน และการลงทุน จำนวน 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.98 ต้องรักความก้าวหน้า จำนวน 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.98 ช่างสังเกต ความรู้เรื่องขนส่ง อย่างละ 2 รายการ ๆ ละ คิดเป็นร้อยละ 4.65 มีความรู้เรื่องการผสมเกสร การตอนกิ่ง การดูแลต้นทุเรียน ดินฟ้าอากาศ และการดูแลตนเองจากสารพิษ อย่างละ 1 รายการ ๆ ละ คิดเป็นร้อยละ 2.33

กราฟ 2 แสดงร้อยละของคุณลักษณะเพิ่มเติมของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี



จากกราฟ 2 แสดงร้อยละของคุณลักษณะอื่น ๆ พบว่า ชาวสวนฯ ให้ความสนใจ ด้านการตลาด และการขาย เป็นอันดับ 1 และให้ความสนใจด้านเทคโนโลยีการเกษตร เป็นอันดับ 2

สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียน ในปัจจุบันต้องการเป็นผู้รอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เช่น การตลาด การเงิน การขนส่ง ฯลฯ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับทุเรียนมากขึ้น เพื่อที่จะดำรงสถานภาพอยู่ได้

จากตาราง 29 และ 30 สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี หันมาให้ความสำคัญกับการศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวกับทุเรียนลดลง ตั้งแต่ ความรู้เรื่องทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพียงร้อยละ 50 และมีความรู้เรื่องดิน ปุ๋ย น้ำ โรคและแมลง ที่เกี่ยวกับปลูกทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ถึงร้อยละ 50 เป็นต้น แต่ชาวสวนทุเรียนกลับให้ความสำคัญกับ ความขยัน โดยมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งถึง

ร้อยละ 69.64 ด้านความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต เห็นด้วยอย่างยิ่งถึงร้อยละ 50.89 มีความสนใจ ค้นคว้าข่าวสาร และเกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 53.57 เป็นต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่รุ่มร่าทำให้ ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ในปัจจุบันอาศัยความขยันเป็น ปัจจัยหลัก ที่จะช่วยเพิ่มเติมความรู้ด้านต่าง ๆ ทั้งในแง่การตลาด เทคโนโลยี ให้มีความทันสมัย และก้าวทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้สวนทุเรียนคงอยู่ได้ต่อไป

3.3 ข้อมูลการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ข้อมูลการทำสวนทุเรียน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสวนทุเรียนที่ชาวสวนทำอยู่ในปัจจุบัน ตั้งแต่ ขนาดสวน กรรมสิทธิ์ การทำสวน การดูแล การเก็บเกี่ยวผลผลิต และอื่น ซึ่งสามารถแบ่งได้ เป็น

3.3.1 ข้อมูลสวนทุเรียน ประกอบด้วย ระยะทางจากบ้านถึงสวน ประสิทธิภาพการทำสวน และกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ เป็นต้น

3.3.1.1 ระยะทางจากบ้านถึงสวนทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน ที่ให้สัมภาษณ์

ตาราง 31 ระยะทางจากบ้านถึงสวนทุเรียนของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ระยะทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0 เมตร	63	56.25
1-500 เมตร	36	32.14
501- 1,000 เมตร	9	8.04
1 กิโลเมตรขึ้นไป	4	3.57
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 31 พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ระยะทางจากบ้านถึงสวน 0 เมตร หรือ ตั้งบ้านห่างจากสวน โดยมีบ้านอยู่ในสวน จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.25 ตั้งบ้านห่างจากสวน ตั้งแต่ 1 เมตร ถึง 500 เมตร จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.14 ตั้งบ้านห่างจากสวน ตั้งแต่ 501 เมตร ถึง 1 กิโลเมตร จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.04 และตั้งบ้านห่างจากสวนไกลกว่า 1 กิโลเมตร จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 อีกทั้งพบว่ามีชาวสวนที่บ้านห่างกับสวนระยะทางไกลสุดถึง 6 กิโลเมตร สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ มีที่ตั้งของบ้านอยู่ในสวน

3.3.1.2 ประสิทธิภาพการทาสวนทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน ที่ให้สัมภาษณ์

ตาราง 32 ประสิทธิภาพการทาสวนทุเรียนของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ระยะเวลา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-10 ปี	37	33.04
11-20 ปี	23	20.54
21-30 ปี	12	10.71
31-40 ปี	24	21.43
41-50 ปี	7	6.25
50 ปีขึ้นไป	9	8.03
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 32 ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี มีประสิทธิภาพในการทำสวนทุเรียน ตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 70 ปี โดยชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพอยู่ที่ 1 ถึง 10 ปี จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.04 มีประสิทธิภาพตั้งแต่ 11 ปี ถึง 20 ปี จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.54 ประสิทธิภาพทำสวนตั้งแต่ 21 ปี ถึง 30 ปี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.71 มีประสิทธิภาพตั้งแต่ 31 ปี ถึง 40 ปี จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.43 ตั้งแต่ 41 ปี ถึง 50 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25 และประสิทธิภาพทำสวน 50 ปีขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.03

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพในการทำสวนทุเรียนของชาวสวนจังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ถึงร้อยละ 66.96 ทำสามารถระบุได้ว่า มีการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มามากกว่า 10 ปี แต่จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่เคยปลูกทุเรียน มีอันต้องเลิกไปเนื่องจากปัญหาน้ำท่วม และหันกลับมาปลูกใหม่เนื่องจากความต้องการของตลาดในปัจจุบัน

3.3.1.3 ประเภทของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ทำกิน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์

ตาราง 33 ประเภทกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ที่ดินเอง	105	93.75
ที่เช่า	1	0.89
ที่วัด	1	0.89
ที่ดินเองและเช่า	5	4.46
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 33 ที่ดินของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดิน จำนวน 105 รายจากทั้งหมด 112 คิดเป็นร้อยละ 93.75 ชาวสวนบางรายมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเองและเช่าพื้นที่ทำสวนเพิ่มเติมในบริเวณใกล้เคียงกับสวนของตนอีกจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 นอกจากนั้นเป็นที่เช่าอย่างเดียว จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 และใช้ที่วัดสวนแก้วเป็นที่ทำสวน จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 กล่าวได้ว่า สวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่ยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง ทำให้สามารถจัดการพื้นที่ทั้งในการยกร่องสวน การเลือกปลูกพืช ฯลฯ ได้ตามต้องการ

3.3.1.3 เนื้อที่ของที่ดินในพื้นที่ทำกิน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์

ตาราง 34 เนื้อที่ของที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ตนเอง ของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ไร่	4	3.57
1.00-1.99 ไร่	5	4.46
2.00-2.99 ไร่	28	25.00
3.00-3.99 ไร่	21	18.75
4.00-4.99 ไร่	15	13.39
5.00-5.99 ไร่	11	9.82
6.00-6.99 ไร่	5	4.46
7.00-7.99 ไร่	10	8.93
8.00-8.99 ไร่	2	1.79
9.00-9.99 ไร่	0	0.00
ตั้งแต่ 10 ไร่ ขึ้นไป	11	9.82
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 34 เนื้อที่สวนที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง ที่มีเนื้อที่น้อยกว่า 1 ไร่ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 ชาวสวนที่มีเนื้อที่ตั้งแต่ 1 ไร่ ถึง 1.99 ไร่ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 ตั้งแต่ 2 ไร่ ถึง 2.99 ไร่ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ตั้งแต่ 3 ไร่ ถึง 3.99 ไร่ จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 ตั้งแต่ 4 ไร่ ถึง 4.99 ไร่ จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.39 ตั้งแต่ 5 ไร่ ถึง 5.99 ไร่ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.82 ตั้งแต่ 6 ไร่ ถึง 6.99 ไร่ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 ตั้งแต่ 7 ไร่ ถึง 7.99 ไร่ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.93 ตั้งแต่ 8 ไร่ ถึง 8.99 ไร่ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 ตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.82 สรุปได้ว่า เนื้อที่สวนที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีที่ให้สัมภาษณ์ เนื้อที่ทำสวนส่วนใหญ่อยู่ที่ 2.00-2.99 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่ชาวสวนฯ มีพื้นที่อยู่ที่ 2 ไร่ มีพื้นที่ทำสวนน้อยสุดอยู่ที่ 0.2 ไร่ มากสุดที่ 21 ไร่

3.3.2 ข้อมูลผลผลิต ประกอบด้วย รายได้จากการขายต่อปี เดือนที่มีรายได้จากการขายทุเรียน พันธุ์ทุเรียนที่มีในสวน วิธีการเก็บผลผลิต และวิธีการรักษาผลผลิต เป็นต้น

3.3.2.1 รายได้เฉลี่ยจากการขายทุเรียน หน่วยบาทต่อปี

ตาราง 35 รายได้จากการขายทุเรียนในรอบปี ของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

รายได้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่สามารถประมาณการรายได้	71	63.39
น้อยกว่า 1,000 บาท	3	2.68
1,000-4,999 บาท	2	1.79
5,000-9,999 บาท	5	4.46
10,000-49,999 บาท	23	20.54
50,000-99,999 บาท	5	4.46
ตั้งแต่ 100,000 ขึ้นไป	3	2.68
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 35 ชาวสวนทุเรียนฯ มีรายได้จากการทำสวนทุเรียนในปีที่ผ่านมา พบว่า ไม่สามารถประมาณการรายได้ จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.39 มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาท จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 มีรายได้ตั้งแต่ 1,000 บาท ถึง 4,999 บาท จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 รายได้ตั้งแต่ 5,000 บาท ถึง 9,999 บาท จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 มีรายได้ตั้งแต่ 10,000 บาท ถึง 49,999 บาท จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.54 ตั้งแต่ 50,000 บาท ถึง 99,999 บาท จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 และตั้งแต่ 100,000 บาทขึ้นไป จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68

สรุปได้ว่า ชาวสวนฯส่วนใหญ่มีรายได้จากการขายทุเรียน ซึ่งพบว่า ชาวสวนทุเรียนบางราย มีรายได้จากการขายทุเรียนต่อปี สูงถึง 180,000 บาท แต่ก็พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีรายได้

3.3.2.2 เดือนที่มีรายได้จากการขายทุเรียน โดยระบุเดือนที่ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ มีรายได้จากการขายทุเรียนในสวน

ตาราง 36 เดือนที่ให้ผลผลิตทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

เดือนที่ให้ผลผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีนาคม	1	0.89
เมษายน-พฤษภาคม	2	1.79
เมษายน-มิถุนายน	2	1.79
พฤษภาคม-มิถุนายน	31	27.68
พฤษภาคม	23	20.54
มิถุนายน	4	3.57
ทั้งปี	2	1.79
ยังไม่มีผลผลิต	47	41.96
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 36 เดือนที่ให้ผลผลิตทุเรียน พบว่า มีการให้ผลผลิตอยู่ในช่วงเดือน มีนาคม ถึง มิถุนายน โดยจะพบการในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายน จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.68 โดยพบว่า ยังมีบางรายที่ยังไม่มีผลผลิต จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.96 สรุปได้ว่า เดือนที่ให้ผลผลิตทุเรียน พบว่า อยู่ในช่วงเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน เป็นช่วงที่ให้ผลผลิตจากการขายทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของกรมส่งเสริมการเกษตร ระบุถึงช่วงผลแก่ และ ช่วงเก็บเกี่ยวอยู่ที่ ต้นพฤษภาคม ถึง กลางเดือนกรกฎาคม เป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2547: เอกสารเผยแพร่) ซึ่งการออกผลผลิตในช่วงนี้ถือได้ว่าเป็นการปลูกทุเรียนด้วยวิธีการทางธรรมชาติ แต่พบว่าการออกผลผลิตทุเรียนทั้งปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 ซึ่งไม่ใช้การให้ผลผลิตตามธรรมชาติของทุเรียน แสดงว่า บางสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี มีการใช้สารเคมีเร่งการเจริญเติบโตของทุเรียนเพื่อให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปี

3.3.2.2 พันธุ์ทุเรียนที่พบในสวนของผู้ให้สัมภาษณ์

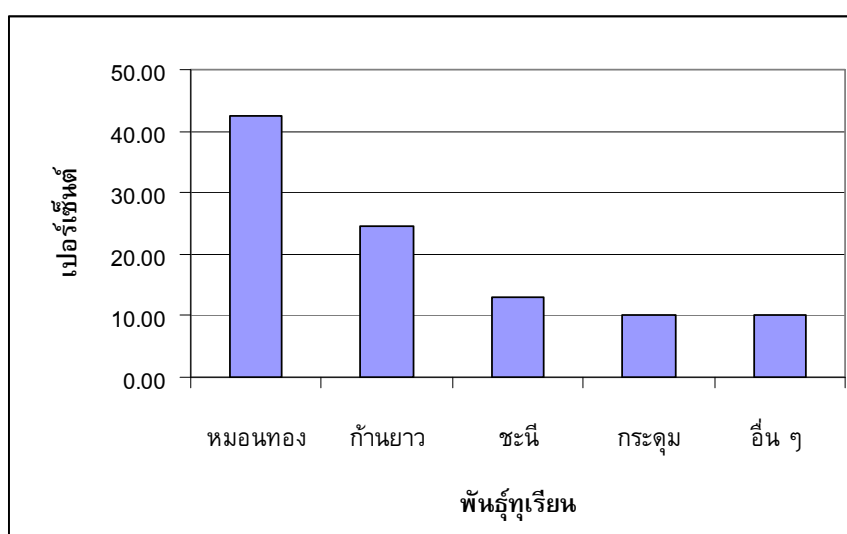
ตาราง 37 การปลูกทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามพันธุ์

พันธุ์ทุเรียน	จำนวน (ต้น)	ร้อยละ
หมอนทอง	1,769	42.44
ก้านยาว	1,019	24.45
ชะนี	538	12.91
กระดุม	424	10.17
อื่น ๆ	418	10.03
รวม	4,168	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 37 พบว่า มีการปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง จำนวน 1,769 ต้น จากทุเรียนทั้งหมดจำนวน 4,168 ต้น คิดเป็นร้อยละ 42.44 พันธุ์ก้านยาว จำนวน 1,019 ต้น ร้อยละ 24.45 พันธุ์กระดุม จำนวน 424 ต้น ร้อยละ 10.17 พันธุ์ชะนี จำนวน 538 ต้นร้อยละ 12.91 และพันธุ์อื่น ๆ เช่น พันธุ์ลวง พันธุ์กบแม่เต่า กบตาขำ พันธุ์หลงลับแล ทุเรียนเม็ด รวมถึงไม่สามารถระบุพันธุ์ได้ จำนวน 418 ต้น คิดเป็นร้อยละ 10.03 ของทั้งหมด สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ นิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง พันธุ์ก้านยาว กว่าร้อยละ 60 ของพันธุ์ทุเรียนที่ปลูกทั้งหมด

กราฟ 3 แสดงร้อยละพันธุ์ทุเรียนที่ปลูก ในพื้นที่สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี



จากกราฟ 3 แสดงถึง มีการปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทองมากเป็นอันดับ 1 ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว เป็นอันดับ 2 พันธุ์ชะนีเป็นอันดับ ทำให้ระบุได้ว่า การปลูกทุเรียนจะนิยมปลูก 4 พันธุ์ คือ พันธุ์หมอนทอง ก้านยาว กระดุม และพันธุ์ชะนี ซึ่งมากจากความต้องการทุเรียนของตลาด

3.3.2.3 วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต จากการสัมภาษณ์ พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีทั้งหมด 112 ราย ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวโดยการปีนขึ้นไปตัดขั้ว และใช้ตะกร้ารองส่ง โดยอาจมีการจ้างแรงงานมาช่วยในการปีนเก็บ หรืออาจใช้แรงงานในครอบครัว

3.3.2.4 วิธีการดูแลรักษาผลผลิตหลังการเก็บ จากการสัมภาษณ์ พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีทั้งหมด 112 ราย ใช้วิธีการเก็บด้วยตั้งในที่ร่ม ไม่ขึ้นแฉะ และเมื่อเก็บจะทำการส่งผลผลิตโดยเร็ว

3.3.3 ข้อมูลการผลิต ประกอบด้วย การปลูกทุเรียนใหม่ในระยะเวลา 1 ปี และวิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ทุเรียน เป็นต้น

3.3.3.1 การปลูกพันธุ์ทุเรียนในรอบระยะเวลา 1 ปี โดยพบว่า ใน 1 รายอาจมีการปลูกทุเรียนมากกว่า 1 พันธุ์ ทำให้มีการจำแนกข้อมูล ดังนี้ การปลูกพันธุ์ และพันธุ์ทุเรียนที่ทำการปลูก เป็นต้น

ตาราง 38 การปลูกพันธุ์ทุเรียนในรอบระยะเวลา 1 ปี ในพื้นที่สวนจังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการปลูก	67	59.82
ปลูก 1 พันธุ์	6	5.36
ปลูก 2 พันธุ์	15	13.39
ปลูก 3 พันธุ์	9	8.04
ปลูก 4 พันธุ์	11	9.82
ปลูกมากกว่า 4 พันธุ์	4	3.57
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 38 ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่มีการปลูกทุเรียนขึ้นใหม่ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา จำนวน 67 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.82 ของทั้งหมด มีการปลูกขึ้นใหม่เพียง 1 พันธุ์ในสวนของตน จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.36 มีการปลูกขึ้นใหม่ 2 พันธุ์ในสวนของตน จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.39 มีการปลูกขึ้นใหม่ 3 พันธุ์ ในสวนของตน จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.04 มีการปลูกขึ้นใหม่ 4 พันธุ์ในสวนของตนเอง จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.82 และมีการปลูกมากกว่า 4 พันธุ์ จำนวน 4 ราย คิด

เป็นร้อยละ 3.57 สรุปได้ว่า ชาวสวนฯ ส่วนใหญ่ยังคงมุ่งที่จะใช้ผลผลิตจากทุเรียนที่มีอยู่เดิมเป็นสำคัญ

จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จำนวน 112 ราย มีการปลูกทุเรียน พันธุ์ต่าง ๆ ในการปลูกพันธุ์ทุเรียนในรอบระยะเวลา 1 ปี กว่า 1,851 ต้น ดังรายละเอียด

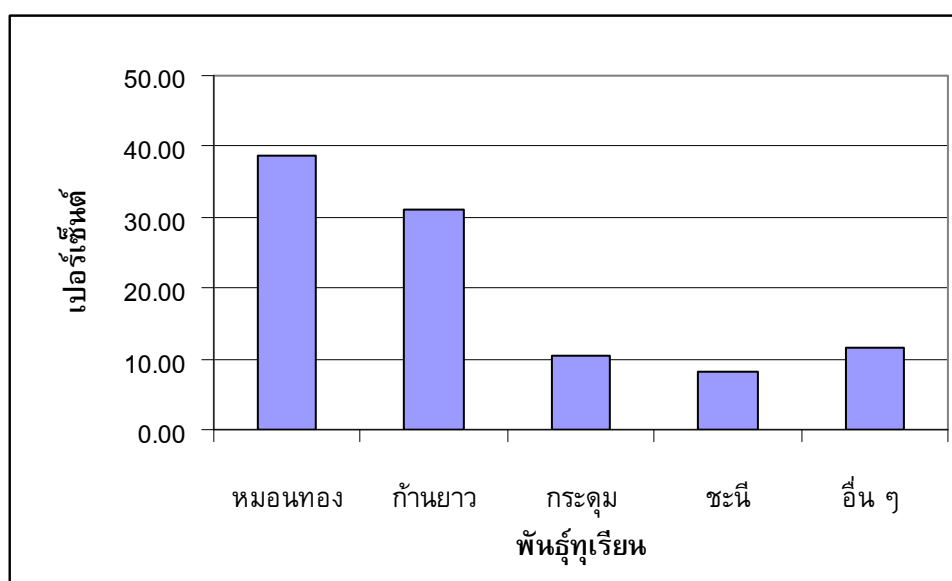
ตาราง 39 พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในรอบระยะเวลา 1 ปี ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

พันธุ์ทุเรียน	จำนวน (ต้น)	ร้อยละ
หมอนทอง	714	38.57
ก้านยาว	575	31.06
กระดุม	194	10.48
ชะนี	152	8.21
อื่น ๆ	216	11.67
รวม	1,851	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 39 พบว่า ในรอบระยะเวลา 1 ปี มีการปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง จำนวน 714 ต้น คิดเป็นร้อยละ 38.57 มีการปลูกทุเรียนพันธุ์ก้านยาว จำนวน 575 ต้น คิดเป็นร้อยละ 31.06 พันธุ์กระดุม จำนวน 194 ต้น คิดเป็นร้อยละ 10.48 พันธุ์ชะนี จำนวน 152 ต้น คิดเป็นร้อยละ 8.21 และพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นการปลูกโดยไม่ทราบว่าเป็นพันธุ์ใด เพียงแต่ได้รับพันธุ์จากหน่วยงานรัฐ และผู้อื่นมอบให้ จำนวน 216 ต้น คิดเป็นร้อยละ 11.67 สรุปได้ว่า ชาวสวนฯ นิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทองและพันธุ์ก้านยาว

กราฟ 4 แสดงร้อยละของพันธุ์ทุเรียนที่ใช้ปลูกใน ระยะ 1 ปี ในพื้นที่สวนจังหวัดนนทบุรี



จากกราฟ 4 ในการปลูกทุเรียนในระยะ 1 ปี ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทองเป็นอันดับ 1 รองลงมาเป็นทุเรียนพันธุ์ก้านยาว เมื่อพิจารณาร่วมกับกราฟ 2 แสดงให้เห็นถึง พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกอยู่ก่อน 1 ปี และปลูกขึ้นใหม่ นิยมปลูกพันธุ์หมอนทอง และก้านยาว ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากความต้องการของตลาด

จากตาราง 31 การปลูกทุเรียน ของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามพันธุ์ และ ตาราง 32 พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในรอบระยะเวลา 1 ปี ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พบว่า ความต้องการของตลาด ทำให้มีการปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็น พันธุ์ก้านยาว กระดุม และชะนี ตามลำดับ

3.3.3.2 วิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ทุเรียนในสวน ในการสัมภาษณ์มุ่งเน้นวิธีการที่นิยมใช้ในการขยายพันธุ์ทุเรียนในสวนของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พบว่า

ตาราง 40 วิธีการขยายพันธุ์ทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ตอนกิ่ง	61	54.46
ทาบกิ่ง	21	18.75
เสียบยอด	13	11.61
ซื้อพันธุ์	11	9.82
ติดตา	4	3.57
เพาะเมล็ด	2	1.79
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 40 ด้านวิธีการขยายพันธุ์ทุเรียน แสดงให้เห็นถึงความนิยมของชาวสวนทุเรียนในการตอนกิ่ง จำนวน 61 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.14 ของทั้งหมด วิธีการทาบกิ่ง จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 วิธีการเสียบยอด จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.61 ในขณะการซื้อพันธุ์ทุเรียนเป็นการซื้อจากจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี ซึ่งอยู่นอกพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.68 ด้านการเพาะเมล็ดทุเรียน มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.71 จากการสัมภาษณ์ พบว่า สาเหตุที่ชาวสวนทุเรียนไม่นิยมเพาะเมล็ดเพราะการเติบโตที่ช้าต้องใช้เวลานานกว่าทุเรียนจะให้ผลผลิต นอกจากจะเพาะเมล็ดไว้เพื่อใช้สำหรับเป็นต้นต่อเท่านั้น สรุปได้ว่า การตอนกิ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในการขยายพันธุ์ทุเรียน

3.3.4 ข้อมูลการบำรุงรักษา ประกอบด้วย ประเภทปุ๋ยและส่วนผสม วิธีการให้ปุ๋ย วิธีการให้น้ำ วิธีการดูแลดอก พืชแซมและวัตถุประสงคในการปลูกพืชแซม รวมถึงแมลง และโรคที่พบ เป็นต้น

3.3.4.1 ประเภทปุ๋ยและส่วนผสมที่ใช้ จากการสัมภาษณ์ พบว่า ชาวสวนทุเรียนจะนิยมใช้ปุ๋ยชนิดเดียว จำนวน 66 ราย และมีการใช้ปุ๋ยรวมกัน 2 ชนิด จำนวน 46 ราย โดยพบว่า มีการใช้ปุ๋ยโดยรวมดังนี้

ตาราง 41 การใช้ปุ๋ยกับทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนที่จังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (หน่วย)	ร้อยละ
ปุ๋ยอินทรีย์	59	37.82
ปุ๋ยคอก	37	23.72
ปุ๋ยอินทรีย์อื่น ๆ	12	7.69
ปุ๋ยหมัก	6	3.85
มูลค่างคาว	4	2.56
ปุ๋ยเคมี	49	31.41
ปุ๋ยชีวภาพ	38	24.36
ปล่อยตามธรรมชาติ	3	1.92
ปุ๋ยคอกผสมปุ๋ยเคมี	2	1.28
ปุ๋ยคอกผสมปุ๋ยอินทรีย์	2	1.28
ปุ๋ยเคมีผสมปุ๋ยอินทรีย์	3	1.92
รวม	156	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 41 แสดงถึง การใช้ปุ๋ยของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ถึงร้อยละ 37.82 เนื่องจาก ปุ๋ยอินทรีย์ (organic fertilizer) สามารถหาส่วนประกอบได้ง่าย ทางด้านปุ๋ยเคมีปุ๋ยเคมี (chemical fertilizer) มีการใช้ถึงร้อยละ 31.41 มีส่วนผสม อยู่ที่ 16-16-16 15-15-15 หรือ 8-24-24 ซึ่งเป็นแบบผสมเสร็จบรรจุถุงพร้อมใช้งาน ในขณะที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ (biofertilizer) โดยการนำเศษอาหาร รำ ปลาป่น หรือซากสัตว์ ซากพืช ตามแต่จะหาได้จากในพื้นที่ ผสมกับน้ำตาลทรายแดง หรือ ผสมกากน้ำตาลและหมักไว้ ด้านกรรมวิธีการใช้ปุ๋ยเป็นไปตามชนิดของปุ๋ยคือ ปุ๋ยชีวภาพที่หมักไว้ผสมกับน้ำในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน แต่อยู่ภายใต้มาตรฐาน ปุ๋ยอินทรีย์ จะใช้การรดบริเวณโคนต้น ปุ๋ยเคมีจะใช้การขุดและฝังห่างจากโคนต้นพอประมาณ และปุ๋ยชีวภาพ จะผสมรวมกับน้ำและทำการฉีดพ่น เป็นต้น

3.3.4.2 พืชแซมที่ปลูกรวมกับทุเรียน ประกอบด้วย พืชแซมที่ปลูก และ วัตถุประสงค์ในการปลูกพืชแซม

3.3.4.2.1 พืชแซมที่ปลูกรวมกับทุเรียน จากลักษณะเฉพาะของการทำสวน ทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นการทำสวนผสม โดยพบว่าในอดีตนิยมปลูกทองหลางแซมกับทุเรียน เพื่อนำมาเป็นปุ๋ย ดังนั้นพืชแซมอาจส่งผลทางอ้อมต่อทุเรียนของพื้นที่ดังกล่าว จากการสัมภาษณ์ พบว่า

ตาราง 42 ชนิดของพืชที่ปลูกแซมในสวนทุเรียน ของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

ชนิด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1 ชนิด	21	18.89
2 ชนิด	51	45.56
3 ชนิด	24	21.11
4 ชนิด	14	12.22
5 ชนิด	2	2.22
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 42 พบว่า มีการปลูกพืชแซมในสวนทุเรียน 1 ชนิด จำนวน 21 ราย คิดเป็น ร้อยละ 18.89 ปลูกพืชแซม 2 ชนิด จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.56 ปลูกพืชแซม 3 ชนิด จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.11 ปลูกพืชแซม 4 ชนิด จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.22 ปลูกพืชแซม 5 ชนิด จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.22 สรุปได้ว่า มีการปลูกพืชแซมทุเรียน โดย นิยมปลูกพืชแซม 2 ชนิด

โดยการจำแนกชนิดของพืชที่ปลูกแซมในสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ได้ดังนี้

ตาราง 43 พืชที่ปลูกแซมกับทุเรียน ในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

ชนิด	จำนวน (หน่วย)	ร้อยละ
มังคุด	56	26.67
ทองหลาง	38	18.10
มะม่วง	25	11.90
กล้วย	23	10.95
ส้มโอ	14	6.67
มะปราง	13	6.19
หมาก	7	3.33
พลู	5	2.38
ลองกอง	4	1.90
มะพร้าว	3	1.43
น้อยหน่า	2	0.95
มะไฟ	2	0.95
เงาะ	2	0.95
รางสาด	2	0.95
ขนุน	2	0.95
มะละกอ	2	0.95
มะนาว	2	0.95
มะเขือ	2	0.95
กระท้อน	2	0.95
พืชตระกูลถั่ว	2	0.95
พริกไทย	1	0.48
พริก	1	0.48
รวม	210	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 43 พบว่า มีการปลูกพืชหลากหลายชนิดแซมกับทุเรียน แต่สามารถระบุได้ 10 ชนิดใหญ่ คือ มังคุด ร้อยละ 26.67 ทองหลาง ร้อยละ 18.10 มะม่วง ร้อยละ 11.90 กล้วย ร้อยละ 10.95 ส้มโอ ร้อยละ 6.67 มะปราง ร้อยละ 6.19 หมาก ร้อยละ 3.33 พลู ร้อยละ 2.38 ลองกอง ร้อยละ 1.90 มะพร้าว ร้อยละ 1.43 สรุปได้ว่า ในการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีมีการปลูกพืช

แซมในทุกสวน แสดงถึงว่า ทุกสวนเป็นการทำสวนแบบผสมทั้งหมด พบว่า ชาวสวนนิยมปลูกมังคุดมากเป็นอันดับ 1 ซึ่งชาวสวนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่ามังคุดสามารถให้ผลผลิตได้เร็ว และยังสามารถปลูกแซมกับทุเรียนได้อย่างดีเพราะรากของมังคุดไม่แผ่มากทำให้ไม่แย่งอาหารกับทุเรียน และทองหลางเป็นอันดับ 2 ซึ่งเป็นพืชที่ปลูกร่วมกับทุเรียนมากในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเพราะชาวสวนนิยมนำใบของทองหลางมาเป็นปุ๋ยให้กับทุเรียน

3.3.4.2.2 วัตถุประสงค์ในการปลูกพืชแซม

ตาราง 44 วัตถุประสงค์ในการปลูกพืชแซม ในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
นำไปขาย	41	36.61
ใช้ทำปุ๋ย	19	16.96
เป็นร่มเงา	19	16.96
ใช้รับประทาน	15	13.39
ปลูกพืชคลุมดิน	10	8.93
เห็นว่าควรปลูกร่วมกัน	2	1.79
อนุรักษ์วิธีการปลูก	2	1.79
ป้องกันคันสวน	2	1.79
ปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง	1	0.89
ไม่ให้ที่ว่าง	1	0.89
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 44 การปลูกพืชแซมกับทุเรียน มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปขายในระหว่างรอผลผลิตจากทุเรียน จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.61 เป็นปุ๋ย จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.96 เป็นร่มเงา จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.96 เพื่อใช้รับประทาน จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.39 ปลูกพืชคลุมดิน จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.93 สรุปได้ว่า การปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า โดยคำนึงถึงการเป็นประโยชน์ต่อทุเรียนเป็นสำคัญ

3.3.4.3 โรคและแมลงที่พบในทุเรียน ประกอบด้วย โรคและแมลงที่พบ ลักษณะที่ตรวจพบ และวิธีการที่กำจัด เป็นต้น

ตาราง 45 สรุปจำนวนโรคและแมลง ที่พบกับทุเรียนในสวนของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่พบโรคและแมลง	40	35.71
พบโรคและแมลง 1 ชนิด	36	32.14
พบโรคและแมลง 2 ชนิด	19	16.96
พบโรคและแมลง 3 ชนิด	17	15.18
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 45 สรุปจำนวนโรคและแมลงที่พบกับทุเรียนในสวนของชาวสวนฯ พบว่า ไม่พบโรคและแมลง จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.671 พบเพียง 1 ชนิด จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.14 พบ 2 ชนิด จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.96 พบ 3 ชนิด จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.18 สรุปได้ว่า โรคและแมลงที่พบในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี แทบจะมีจำนวนไม่มากนัก โดยอาจพบโรคและแมลง ในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ดังนี้

ตาราง 46 โรคและแมลงที่พบในสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี

โรคและแมลง	จำนวน (หน่วย)	ร้อยละ
หนอนเจาะกินใบ ลำต้น	37	29.60
เพลี้ย	28	22.40
เพลี้ยไฟ	10	8.00
เพลี้ยอื่น ๆ	7	5.60
เพลี้ยไก่แจ้	5	4.00
เพลี้ยแป้ง	4	3.20
เพลี้ยจักจั่น	2	1.60
ด้วง	8	6.40
ด้วงหนวดยาว	7	5.60
ด้วงหัวแข็ง	1	0.80
ไร ไรแดง	7	5.60

ตาราง 46 (ต่อ)

โรคและแมลง	จำนวน (หน่วย)	ร้อยละ
ปลวก	6	4.80
กระรอก สัตว์เล็ก	4	3.20
โรคพืช	35	28.00
รากเน่า	23	18.40
เชื้อรา	6	4.80
ใบไหม้	3	2.40
ใบติด	2	1.60
โรคต้นพืชไม่กินดิน กินปุ๋ย	1	0.80
รวม	125	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 46 โรคและแมลงที่พบในต่อทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เป็นการพบหนอนเจาะกินใบ ลำต้นร้อยละ 29.60 โดยพบใบ หรือลำต้นทุเรียนถูกทำลาย กำจัดด้วยการฉีดพ่นสารเคมีที่ตัวหนอนโดยตรง เปลี้ยร้อยละ 22.40 โดยพบใบมีรอยไหม้ เหี่ยวร่วง กำจัดด้วยการฉีดพ่นทำลายโดยตรง และโรครากเน่าร้อยละ 18.40 ซึ่งเป็นโรคที่พบมากในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตรวจหาอาการได้จากราก โคนต้น ลำต้น กิ่ง ก้าน และผลทุเรียน สามารถกลุกลามไปยังต้นข้างเคียงได้ ลักษณะอาการที่พบ ที่โคนต้นจะเกิดโคนเน่ามีสีน้ำตาลฉ่ำน้ำ ลำต้นจะมีอาการเน่า พบที่ต้นมีรอยแผลเป็นจุดฉ่ำน้ำ มียางไหล เมื่อถากดูเปลือกจะหลุดง่าย มีกลิ่นเหม็นเน่า รากจะมีสีน้ำตาลเน่า การป้องกันและกำจัดไม่ควรให้ดินมีความชื้นสูง ควรให้แสงแดดได้ส่องได้ทั่วถึงโคนต้น ถ้าพบควรฉีดพ่นสารเคมีหรือเผาทำลายเสีย สรุปได้ว่า มีการพบโรคและแมลงในหลากหลายชนิด โดยพบมากเป็นเกิดจากหนอน และเปลี้ย ทำลายใบ ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการหมั่นดูแล ตรวจใบ ต้น ของทุเรียนสม่ำเสมอ

3.3.5 ข้อมูลการทำสวนโดยรวม ระบุถึง ทูเรียน การทำสวนทูเรียน และวิธีการทำสวนทูเรียนของจังหวัดนนทบุรี ที่แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ เป็นต้น

3.3.5.1 ความแตกต่างของทูเรียนจังหวัดนนทบุรีกับทูเรียนจังหวัดอื่น ๆ

ตาราง 47 ความแตกต่างของทูเรียนจังหวัดนนทบุรีกับทูเรียนจังหวัดอื่น ๆ

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รสชาติดี	63	56.25
เนื้อละเอียด แน่น เป็นมัน	20	17.86
ราคาดี	10	8.93
คุณภาพดี	5	4.46
สีเนื้อสด	4	3.57
กลิ่นไม่แรงจน	2	1.79
เนื้อแห้ง	2	1.79
ไม่มีสารพิษ	2	1.79
เปลือกบางฉีกง่าย	2	1.79
สีเนื้อเข้ม	1	0.89
ผิวสวย	1	0.89
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทูเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 47 ความแตกต่างของทูเรียนจังหวัดนนทบุรี ระบุถึง ความแตกต่างด้านรสชาติของทูเรียนนนทบุรีกับทูเรียนจังหวัดอื่น ๆ จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.25 ความแตกต่างด้านมีเนื้อละเอียด แน่น เป็นมัน จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.86 ด้านราคาดี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.93 มีคุณภาพดี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 มีสีเนื้อสด จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 มีกลิ่นไม่แรงจน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 มีเนื้อแห้ง จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 ไม่มีสารพิษ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 เปลือกบางฉีกง่าย จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 สีเนื้อเข้ม จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 และความแตกต่างด้านผิวสวย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 สรุปได้ว่า ความแตกต่างด้านรสชาติและเนื้อทูเรียนที่มีความละเอียด แน่น เป็นมัน เป็นปัจจัยสำคัญในการแยกแยะทูเรียนจังหวัดนนทบุรี จากทูเรียนจากแหล่งอื่น ๆ

ด้วยปัจจัยที่ทำให้ของทุเรียนจังหวัดนนทบุรีแตกต่างกับทุเรียนของจังหวัดอื่น ๆ ชาวสวนทุเรียนผู้ให้สัมภาษณ์ให้เหตุผลถึงความแตกต่าง ของปัจจัยต่าง ๆ ดังตาราง 48

ตาราง 48 สาเหตุความแตกต่างของทุเรียนจังหวัดนนทบุรีกับทุเรียนจังหวัดอื่น ๆ

รายละเอียด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ดิน	57	50.89
น้ำ	9	8.04
อากาศ	5	4.46
วิธีการปลูก	5	4.46
ไม่ทราบสาเหตุ	36	32.14
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 48 พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ระบุถึง สาเหตุความแตกต่างของทุเรียนนนท์ มาจากปัจจัยด้านดิน จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.89 ด้านน้ำ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.04 สาเหตุความแตกต่างของทุเรียนจากปัจจัยด้านอากาศ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 ด้านวิธีการปลูก จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 และไม่ทราบสาเหตุของความแตกต่าง จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.14 สรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนฯ ที่ให้สัมภาษณ์ เชื่อว่าสาเหตุที่ทำให้ทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีมีความแตกต่างกับทุเรียนในจังหวัดอื่น ๆ มาจากปัจจัยดิน และน้ำ จากฝ่ายข้อมูลวารสารเคหการเกษตร ระบุถึง ข้อสังเกตสาเหตุที่ทุเรียนแบบไร่มีคุณภาพไม่ดี มาจากสภาพของดินและธาตุอาหารในดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพของทุเรียนแตกต่างกัน และเชื่อว่าดินเหนียวมีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์กว่าดินทรายชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ จากการให้น้ำ ถ้าทุเรียนขาดน้ำจะทำให้มีอาการใบเหลือง และสลัดใบ หากขาดน้ำในช่วงที่กำลังออกดอกจะมีผลให้ดอกร่วงหล่น ถ้าในช่วงเป็นผลขาดน้ำจะส่งผลให้ใบร่วง (ฐานการเกษตร. 2538: 33-34) ดังนั้น ดิน จึงเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะทำให้ทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีความแตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ

3.3.5.2 วิธีการทำสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ จากจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 112 ราย มีความเห็นตรงกันถึงวิธีการทำสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี เป็นการทำสวนแบบผสมมีการปลูกพืชแซม ซึ่งจะช่วยดูแลหน้าดิน รักษาความชุ่มชื้นในดิน และยังรักษาคุณภาพของดินได้เป็นอย่างดี

3.3.5.3 สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ จากจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 112 ราย เห็นว่า เป็นการทำสวนแบบยกร่อง มีคันกันโดยรอบ โดยร่องสวนกักเก็บน้ำเพื่อไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี และยกคันกันรอบสวนเพื่อป้องกันน้ำท่วม ซึ่งในจังหวัดอื่น ๆ ไม่มีการทำสวนแบบดังกล่าว ตรงกับ แสง ภูศิริ ระบุว่า การทำสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี เป็นการทำ

สวนแบบยกร่องทั้งสัน เพราะที่ดินแถบนี้มีน้ำท่วมทุกปี จึงได้มีการยกร่องให้พ้นน้ำ โดยการขุดร่อง แล้วเอาดินถมเป็นคันสูง และถมเป็นคันล้อมรอบสวน (แสง ภูศิริ. 2527: 30) ดังนั้นสวนในพื้นที่ จังหวัดนนทบุรี จึงเป็นสวนแบบยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วม และกักเก็บน้ำไว้ใช้

3.4 คุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวน

ข้อมูลด้านคุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวน เป็นส่วนสำคัญในการที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมในการทำปลูกทุเรียน จังหวัด นนทบุรี ประกอบด้วย ขนาดพื้นที่ สมบัติของดิน แหล่งน้ำ ถนน และแหล่งชุมชน เป็นต้น

3.4.1 ขนาดพื้นที่ โดยระบุขนาดพื้นที่เป็นตามจำนวนที่ชาวสวนทุเรียน เห็น เหมาะสมกับการทำสวน โดยมีหน่วยเป็นไร่ รวมถึงราคาที่สามารถซื้อได้ มีหน่วยเป็นบาท เป็นต้น

ตาราง 49 ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน ตามทัศนะของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0.01-2.00	11	9.82
2.01-4.00	34	30.36
4.01-6.00	36	32.14
6.01-8.00	10	8.93
8 ขึ้นไป	18	16.07
ไม่ระบุ	3	2.68
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 49 ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน ตามทัศนะของชาวสวนฯ พบว่า ขนาดพื้นที่ 0.01 ไร่ ถึง 2 ไร่ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.82 ขนาดพื้นที่ 2.01 ไร่ ถึง 4 ไร่ จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.36 ขนาดพื้นที่ 4.01 ไร่ ถึง 6 ไร่ จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.14 ขนาดพื้นที่ 6.01 ไร่ ถึง 8 ไร่ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.93 และขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 8 ไร่ ขึ้นไป จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.07 สรุปได้ว่า จำนวนผู้ตอบส่วนใหญ่มีความต้องการขนาดพื้นที่อยู่ที่ 4.01 ไร่ ถึง 6 ไร่ พบว่าชาวสวนฯ นิยมพื้นที่ที่ 4 ไร่ มีความต้องการพื้นที่เฉลี่ยที่ 4.71 ไร่ มีความต้องการพื้นที่น้อยที่สุดที่ 1 ไร่ และมีความต้องการสูงสุดถึง 10 ไร่ หรือมากกว่านั้น

3.4.2 ลักษณะดิน โดยระบุถึงลักษณะที่ดินในทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่ เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียน

ตาราง 50 ความต้องการสมบัติของดิน ในสวนของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ลักษณะดิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ดินเหนียวปนดินร่วน	44	39.29
ดินเหนียว	29	25.89
ดินร่วน	26	23.21
ดินสภาพเป็นกลาง	10	8.93
ไม่ระบุ	3	2.68
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 50 ชาวสวนฯ ต้องการสมบัติของดิน ที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนดินร่วน จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.29 ต้องการให้สวนที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.89 มีเนื้อดินเป็นดินร่วน จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.21 และต้องการดินสภาพเป็นกลาง จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 สรุปได้ว่า ความต้องการสมบัติของดิน ของชาวสวนฯ ต้องการให้สวนทุเรียนมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนดินร่วน หรือ เป็นดินเหนียว ขัดแย้งกับเอกสารของภาครัฐ ที่ระบุถึง ลักษณะดินที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ควรเป็นดินร่วนปนดินทราย

3.4.3 ระยะห่างจากแหล่งน้ำ โดยระบุถึงระยะห่างของสวนทุเรียนจากแหล่งน้ำ ในทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียน

ตาราง 51 ความต้องการระยะห่างของสวนจากแหล่งน้ำของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-10 เมตร	63	56.25
11-20 เมตร	16	14.29
21-30 เมตร	7	6.25
31-40 เมตร	0	0.00
41-50 เมตร	11	9.82
50 เมตร ขึ้นไป	4	3.57
ไม่ระบุ	11	9.82
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 51 ชาวสวนฯ ต้องการให้สวนของตนห่างจากแหล่งน้ำ ตั้งแต่ 0 ถึง 10 เมตร จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.25 ต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ ตั้งแต่ 11 เมตร ถึง 20 เมตร จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 ต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ ตั้งแต่ 21 เมตร ถึง 30 เมตร จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25 ห่างตั้งแต่ 41 เมตร ถึง 50 เมตร จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.82 และ ห่าง 50 เมตรขึ้นไป จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 สรุปได้ว่า ความต้องการน้ำ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยหิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุถึง จุดวิกฤตของการขาดน้ำของทุเรียน ถ้าขาดแคลนน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของผล 8-12 สัปดาห์ หลังดอกบาน จะทำให้การพัฒนาการของผลไม่สมบูรณ์ ผลมีรูปทรงบิดเบี้ยว และมีขนาดเล็ก และแม้ว่าจะให้น้ำอย่างเพียงพอในภายหลัง ก็จะไม่สามารถทำให้รูปทรง และขนาดผล เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุขวัฒน์ จันทรบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541 : 23) น้ำ จึงเป็นปัจจัยสำคัญ ทุเรียนขาดไม่ได้ ทำให้ชาวสวนต้องการสวนที่ใกล้แหล่งน้ำเป็นสำคัญ

3.4.4 ระยะห่างจากถนน ระบุถึงระยะห่างของสวนทุเรียนจากถนน ในทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียน

ตาราง 52 ความต้องการระยะห่างของสวนจากถนนของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-50 เมตร	28	25.00
51-100 เมตร	31	27.68
101-150 เมตร	2	1.79
151-200 เมตร	27	24.11
201-250 เมตร	1	0.89
251-300 เมตร	2	1.79
300 เมตร ขึ้นไป	21	18.75
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 52 ชาวสวนฯ ต้องการสวนทุเรียนที่ห่างจากถนน ระยะตั้งแต่ 0 ถึง 50 เมตร จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ตั้งแต่ 51 เมตร ถึง 100 เมตร จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.68 ตั้งแต่ 101 เมตร ถึง 150 เมตร จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 ตั้งแต่ 151 เมตร ถึง 200 เมตร จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.11 ตั้งแต่ 201 เมตร ถึง 250 เมตร จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 ตั้งแต่ 251 เมตร ถึง 300 เมตร จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 และ 300 เมตรขึ้นไป จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 จากสถิติสรุปได้ว่า ชาวสวนทุเรียนต้องการระยะห่างของสวนจากถนนที่แตกต่างกัน ด้วยปัจจัยของถนนเป็นสิ่งที่แสดงถึงความเจริญ การติดต่อ และ

ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ถนน จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่อาจส่งผลในแง่บวกและลบให้กับพื้นที่เกษตรกรรม

3.4.5 ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ระยะถึงระยะห่างของสวนทุเรียนจากแหล่งชุมชน ในทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ที่เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียน

ตาราง 53 ความต้องการระยะทางจากสวนถึงแหล่งชุมชนของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-200 เมตร	76	67.86
201-400 เมตร	8	7.14
401-600 เมตร	1	0.89
601-800 เมตร	1	0.89
801-1,000 เมตร	5	4.46
1,000 เมตร ขึ้นไป	21	18.75
รวม	112	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548

จากตาราง 53 ชาวสวนฯ ต้องการสวนที่มีระยะห่างจากแหล่งชุมชน ตั้งแต่ 0 ถึง 200 เมตร จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.86 ระยะตั้งแต่ 201 เมตร ถึง 400 เมตร จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตั้งแต่ 401 เมตร ถึง 600 เมตร จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 ตั้งแต่ 601 เมตร ถึง 800 เมตร จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.89 ตั้งแต่ 801 เมตร ถึง 1,000 เมตร จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 และ ตั้งแต่ 1,000 เมตรขึ้นไป จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 โดยพบว่า ชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่นิยมให้สวนห่างจากชุมชนที่ 200 เมตร ทำให้สามารถ ระบุได้ว่า แหล่งชุมชน แม้ว่าสร้างมลพิษขึ้น แต่ก็ถือได้ว่าเป็นแหล่งการค้าที่สำคัญ จากแผนลงทุนจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2537 ระบุถึง ความได้เปรียบด้านพื้นที่และยุทธศาสตร์ของจังหวัดนนทบุรี ในการที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นตลาดสินค้าที่สำคัญและเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าของประเทศ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2537: 24) ดังนั้นระยะห่างจากแหล่งชุมชน จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ชาวสวนไม่อาจมองข้าม ทำให้ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ต้องการพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชน

3.4.6 พื้นที่ หรือบริเวณในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่เห็นควรให้มีการทำสวนทุเรียน จากการสัมภาษณ์ พบว่า ชาวสวนทุเรียนทั้งหมด 112 ราย ไม่สามารถระบุ หรือเจาะจงพื้นที่ได้ แต่สนใจพื้นที่ที่อยู่ในจังหวัดนนทบุรี และพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ เป็นสำคัญ

จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นชาวสวนที่รับช่วงต่อจากบิดามารดา และมีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งมีการสืบทอดกรรมวิธีการทำสวนทุเรียนในแบบผสมผสานและการยกร่องสวนมานานกว่า 10 ปี มีปรับเปลี่ยนรูปแบบ เช่น จากเดิมมีการปลูกทองหลาง เพื่อใช้

เป็นปุ๋ย ก็เริ่มมีการปลูกพืชพรรณอื่น ๆ เช่น มังคุด กล้วย ซึ่งเป็นพืชที่มีรากไม่ยังลึก เข้ามาช่วยในการดูแลหน้าดิน นอกจากนี้มีการผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการทำสวนทุเรียน เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยแบบต่าง ๆ ผสมเข้าด้วยกัน เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ต้องมีคุณลักษณะของผู้ทำสวนที่ต้องมีความขยัน รอบคอบ ความรู้เรื่องข่าวสาร ความรู้เรื่องตลาด และเทคโนโลยีใหม่ กลายเป็นลักษณะเฉพาะของชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี ที่ต้องมีวิธีการทำสวนทุเรียนที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น รวมไปถึงคุณลักษณะและความรู้ที่แตกต่างออกไป เพื่อเป็นแนวทางในการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีต่อไป

4. ปัจจัยที่มีต่อการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพ ในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ในการศึกษาเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี โดยกำหนดปัจจัยในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การแปลสภาพจากดาวเทียม และการสำรวจดิน โดยการนำผลจากการวิจัยภาพจากดาวเทียม ที่ได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัด แผนที่ชุดดิน และข้อมูลจากการสำรวจดินในภาคสนามเพื่อให้ได้ชุดดินที่ตรงกับความต้องการของชาวสวนทุเรียน เพื่อประมวลผลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำให้ได้พื้นที่ที่มีศักยภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการศึกษา พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จากปัจจัยด้านชุดดิน

จากการสำรวจและแปลภาพถ่ายดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 พบพื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรี ทั้งสิ้น 293.68 ตร.กม. หรือประมาณ 183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และจากการสำรวจดินพบ พื้นที่สวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ปลูกอยู่บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ดังนั้นเมื่อนำแผนที่ชุดดินพื้นที่ศึกษาจากกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อทำการจำแนกชุดดินดังกล่าว พบรายละเอียดดังตาราง 54

ตาราง 54 เนื้อที่ชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอก ในจังหวัดนนทบุรี แยกรายอำเภอ

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)		พื้นที่รวม
	ชุดดินรhnบุรี	ชุดดินบางกอก	
ไทรน้อย	-	-	-
บางกรวย	33.92	9.56	43.48
บางบัวทอง	8.97	12.70	21.67
บางใหญ่	16.18	17.25	33.43
ปากเกร็ด	16.18	20.52	36.70
เมืองนนทบุรี	34.10	12.90	47.00
รวม	109.36	72.92	182.28

ที่มา : แปลจากแผนที่ชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2519

จากตาราง 54 พบชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอกในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่กว่า 182.28 ตร.กม. หรือประมาณ 11,3925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด อำเภอบางกรวย พบชุดดินรhnบุรี 33.92 ตร.กม. หรือประมาณ 21,200 ไร่ ชุดดินบางกอก 9.56 ตร.กม. หรือประมาณ 5,975 ไร่ อำเภอบางบัวทอง พบชุดดินรhnบุรี 8.97 ตร.กม. หรือประมาณ 5,606.25 ไร่ ชุดดินบางกอก 12.70 ตร.กม.หรือประมาณ 7,937.50 ไร่ อำเภอบางใหญ่ พบชุดดินรhnบุรี 16.18 ตร.กม. หรือประมาณ 10,112.50 ไร่ ชุดดินบางกอก 17.25 ตร.กม. หรือประมาณ 10,781.25 ไร่ อำเภอปากเกร็ด พบชุดดินรhnบุรี 16.18 ตร.กม. หรือประมาณ 10,112.50 ไร่ ชุดดินบางกอก 20.52 ตร.กม. หรือประมาณ 12,825 ไร่ อำเภอเมืองนนทบุรี พบชุดดินรhnบุรี 34.10 ตร.กม. หรือประมาณ 21,312.50 ไร่ ชุดดินบางกอก 12.90 ตร.กม. หรือประมาณ 8,062.50 ไร่ โดยไม่ปรากฏชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอกในพื้นที่อำเภอไทรน้อย

กล่าวได้ว่า ชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอกพบมากในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี และอำเภอบางกรวย และอำเภอปากเกร็ด ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม เป็นบริเวณที่มีแม่น้ำสายใหญ่ไหลผ่าน คือ แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองอ้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดการทับถมของตะกอนทำให้พบชุดดินดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมาก

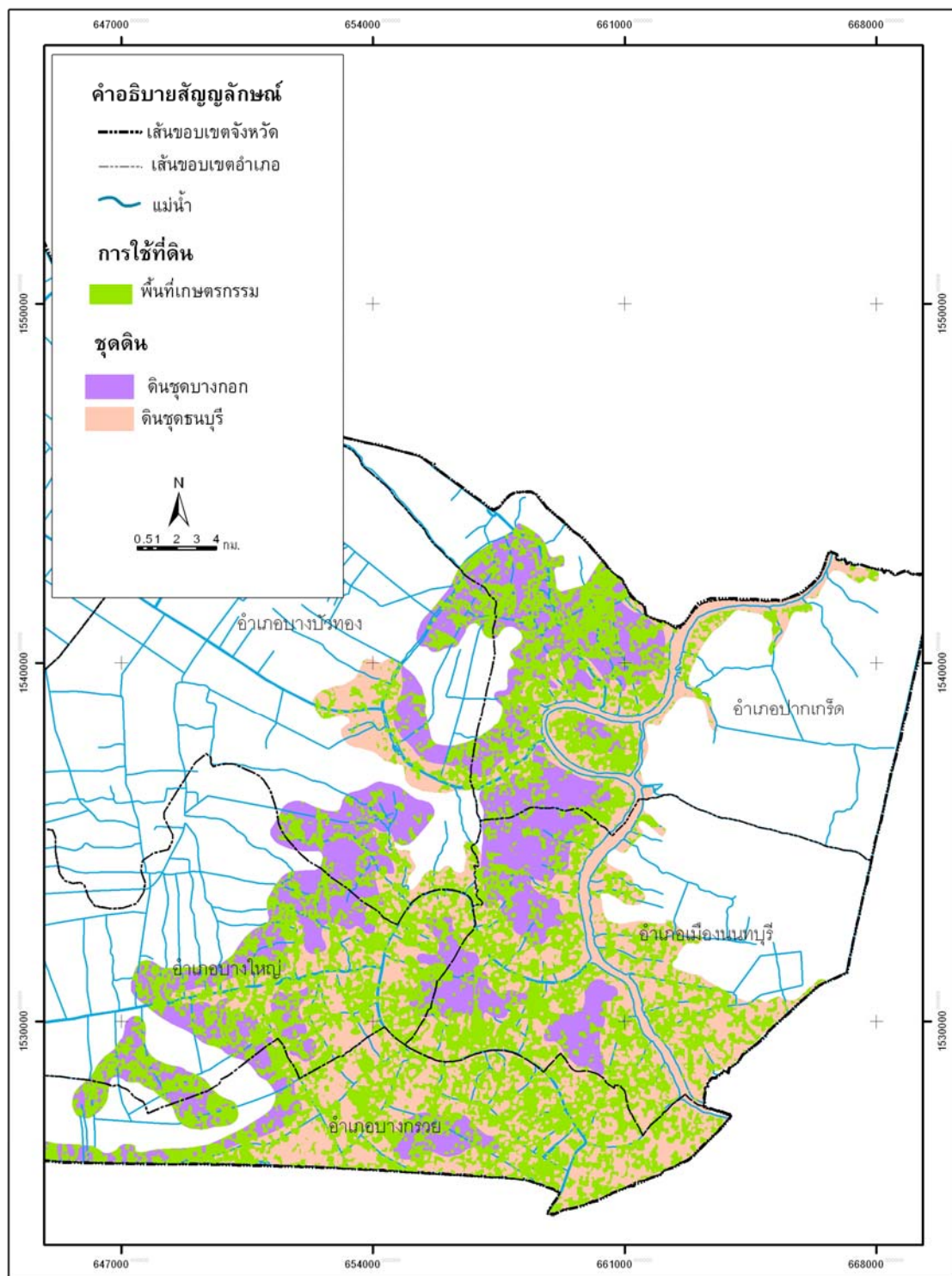
จากปัจจัยด้านสมบัติดินจากการสำรวจดิน และพื้นที่เกษตรกรรมจากการสำรวจและแปลภาพจากดาวเทียม ปีพ.ศ. 2547 สู่การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่นา และพื้นที่สวน บนชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอก ได้ตั้งปรากฏในตาราง 55 และ 56

ตาราง 55 พื้นที่นา จำแนกตามชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก แยกรายอำเภอ

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)		
	ชุดดินธนบุรี	ชุดดินบางกอก	รวม
ไทรน้อย	-	-	-
บางกรวย	-	0.13	0.13
บางบัวทอง	0.08	1.19	1.27
บางใหญ่	0.17	1.48	1.66
ปากเกร็ด	0.06	2.05	2.11
เมืองนนทบุรี	-	0.04	0.04
รวม	0.32	5.21	5.53

ที่มา : วิเคราะห์จากภาพจากดาวเทียม และแผนที่ชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน

จากตาราง 55 พื้นที่เกษตรกรรม ที่เป็นพื้นที่นา บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก มีพื้นที่เพียง 5.53 ตร.กม. หรือประมาณ 3,257.97 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.86 ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นชุดดินธนบุรี 0.32 ตร.กม. หรือประมาณ 200 ไร่ และชุดดินบางกอก 5.21 ตร.กม. หรือประมาณ 3,256.25 ไร่ โดยพบพื้นที่นา บนชุดดินธนบุรี เพียง 3 อำเภอ คืออำเภอบางบัวทอง จำนวน 0.08 ตร.กม. หรือประมาณ 50 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 0.17 ตร.กม. หรือประมาณ 106.25 ไร่ และอำเภopakเกร็ด จำนวน 0.06 ตร.กม. หรือประมาณ 37.50 ไร่พบพื้นที่นา บนชุดดินบางกอก ในอำเภอบางกรวย จำนวน 0.13 ตร.กม. หรือประมาณ 81.25 ไร่ อำเภอบางบัวทอง จำนวน 1.19 ตร.กม. หรือประมาณ 743.75 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 1.48 ตร.กม. หรือประมาณ 925 ไร่ อำเภopakเกร็ด จำนวน 2.05 ตร.กม. หรือประมาณ 1,281.25 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 0.04 ตร.กม. หรือประมาณ 50 ไร่ บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบกับตาราง 14 ซึ่งแสดงถึงเนื้อที่นาข้าว แยกรายอำเภอ จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 พบว่า มีการทำนามาก บริเวณอำเภอไทรน้อย และอำเภอบางบัวทอง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ชลประทาน



ภาพประกอบ 16 พื้นที่เกษตร ปี พ.ศ. 2547 บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก

ทำให้ชาวนาส่วนใหญ่ นิยมทำนาในพื้นที่ดังกล่าว อีกทั้งพื้นที่บริเวณ อำเภอเมือง อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ และอำเภอปากเกร็ด เป็นพื้นที่ที่ติดแม่น้ำสายใหญ่ ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำนาได้

ตาราง 56 พื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นพื้นที่พืชสวน จำแนกตามชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกใน จังหวัดนนทบุรี แยกเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)		
	ชุดดินธนบุรี	ชุดดินบางกอก	รวม
ไทรน้อย	-	-	-
บางกรวย	16.72	4.93	21.65
บางบัวทอง	2.91	3.00	5.92
บางใหญ่	8.47	7.11	15.58
ปากเกร็ด	6.30	8.53	14.84
เมืองนนทบุรี	15.68	3.45	19.13
รวม	50.08	27.03	77.11

ที่มา : จากภาพถ่ายดาวเทียม และแผนที่ชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน

จากตาราง 56 จากตาราง พื้นที่เกษตรกรรม ที่เป็นพื้นที่สวน บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เป็นพื้นที่ 77.11 ตร.กม. หรือประมาณ 48,193.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.30 บนชุดดินธนบุรีเนื้อที่เพาะปลูก 50.08 ตร.กม. หรือประมาณ 31,302.25 ไร่ และชุดดินบางกอก มีเนื้อที่เพาะปลูก 27.03 ตร.กม. หรือ ประมาณ 16,893.64 ไร่ โดยพบพื้นที่สวนบนชุดดินดังกล่าว คือ อำเภอบางกรวย จำนวน 21.65 ตร.กม.หรือประมาณ 13,531.25 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินธนบุรี จำนวน 16.72 ตร.กม. หรือประมาณ 10,450 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินบางกอก 4.93 ตร.กม. หรือประมาณ 3,081.25 ไร่ อำเภอบางบัวทอง จำนวน 5.92 ตร.กม. ไร่ หรือประมาณ 3,700 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินธนบุรี 2.91 ตร.กม. หรือประมาณ 1,818.75 บนชุดดินบางกอก 3 ตร.กม. หรือประมาณ 1,875 ไร่ อำเภอบางใหญ่ จำนวน 15.58 ตร.กม. หรือประมาณ 9,737.50 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินธนบุรี 8.47 ตร.กม. หรือประมาณ 5,293.75 ไร่ บนชุดดินบางกอก จำนวน 7.11 ตร.กม. หรือประมาณ 4,443.75 ไร่ อำเภอปากเกร็ดมีเนื้อที่เพาะปลูกรวม 14.84 ตร.กม. หรือประมาณ 9,275 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินธนบุรี 6.30 ตร.กม. หรือประมาณ 3,937.50 ไร่ บนชุดดินบางกอก 8.53 ตร.กม. หรือประมาณ 5,331.25 ไร่ อำเภอเมืองนนทบุรี มีพื้นที่สวนจำนวน 19.13 ตร.กม. หรือประมาณ 11,956.25 ไร่ เป็นพื้นที่สวนบนชุดดินธนบุรี 15.68 ตร.กม. หรือประมาณ 9,800 ไร่ บนชุดดินบางกอก 3.45 ตร.กม. หรือประมาณ 2,156.25 ไร่ ระบุได้ว่า พื้นที่สวนบนชุดดินดังกล่าว พบมากในบริเวณอำเภอบางกรวย อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบางใหญ่ อำเภอปากเกร็ด และ

อำเภอบางบัวทองตามลำดับ อีกทั้งเป็นพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำสำคัญ ที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการทำสวนได้เป็นอย่างดี

ตาราง 57 พื้นที่เกษตรกรรม จำแนกพืชสวน และนา ในพื้นที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก จังหวัดนนทบุรี

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ตารางกิโลเมตร)		
	พืชสวน	นา	รวม
ไทรน้อย	-	-	-
บางกรวย	21.65	0.13	21.78
บางบัวทอง	5.92	1.27	7.19
บางใหญ่	15.58	1.66	17.24
ปากเกร็ด	14.84	2.11	16.95
เมืองนนทบุรี	19.13	0.04	19.17
รวม	77.11	5.53	82.33

ที่มา : วิเคราะห์จากภาพถ่ายดาวเทียม และแผนที่ชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน

จากตาราง 57 พื้นที่เกษตรกรรมที่ปรากฏอยู่บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เป็นพื้นที่ 82.33 ตร.กม. หรือประมาณ 51456.25 ไร่ เป็นพื้นที่อำเภอบางกรวย 21.78 ตร.กม. หรือประมาณ 13,612.50 ไร่ เป็นพื้นที่อำเภอบางบัวทอง 7.19 ตร.กม. หรือประมาณ 4,493.75 ไร่ อำเภอบางใหญ่ 17.24 ตร.กม. หรือประมาณ 10,775 ไร่ อำเภอปากเกร็ด 16.95 ตร.กม. หรือประมาณ 10,593.75 ไร่ และอำเภอเมืองนนทบุรี 19.17 ตร.กม. หรือประมาณ 11,981.25 ไร่

เมื่อพิจารณาเนื้อที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกจากตาราง 54 รวมกับพื้นที่เกษตรกรรมจากตาราง 57 พบว่า มีพื้นที่เกษตรกรรมมากในพื้นที่อำเภอบางกรวย คิดเป็นร้อยละ 50.09 ของพื้นที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกในอำเภอดังกล่าว ในขณะที่อำเภอเมืองนนทบุรี พบพื้นที่เกษตรกรรมเพียง 19.17 คิดเป็นร้อยละ 40.79 ของพื้นที่ชุดดินธนบุรีและชุดดินบางกอกในอำเภอเมืองนนทบุรี และพบว่าอำเภอปากเกร็ด มีพื้นที่เกษตรกรรมบนชุดดินธนบุรีและบางกอกคิดเป็นร้อยละ 46.19 ของพื้นที่ดังกล่าว

จากการศึกษา สรุปได้ว่า พบชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอกที่สามารถทำสวนทุเรียนได้จำนวน 182.28 ตร.กม. หรือประมาณ 113,925 ไร่ แต่พบพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนภายใต้พื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่ในปี พ.ศ. 2547 บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เหลือเพียง 82.33 ตร.กม. หรือประมาณ 51,453.85 ไร่ คิดร้อยละ 13.23 ของทั้งจังหวัด โดยพบมากในอำเภอบางกรวย คิดเป็นร้อยละ 26.45 ของพื้นที่ที่มีศักยภาพทั้งหมด และคิดร้อยละ 37.94 ของพื้นที่ทั้ง

อำเภอ อำเภอเมืองนนทบุรี คิดเป็นร้อยละ 24.89 ของพื้นที่ทั้งอำเภอ โดยมีพื้นที่ทั้งหมดของ จังหวัดนนทบุรี ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน

5. ปัจจัยที่มีต่อการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ภายใต้เงื่อนไข ได้แก่ ภาพจากดาวเทียมช่วงเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2547 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี จำนวน 112 ราย ซึ่งประกอบด้วย สมบัติของดิน ระยะทางจากแหล่งน้ำ ระยะทางจากถนน ขนาดพื้นที่ ระยะทางจากแหล่งชุมชน เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ปัจจัยด้านกายภาพ ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

5.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน

จังหวัดนนทบุรี

5.3 ผลการศึกษา พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากปัจจัยที่

เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ในแต่ละปัจจัย ซึ่งมาจากความต้องการของกลุ่ม โดยพิจารณาจากค่าร้อยละ จัดแบ่งอันดับความเหมาะสม เป็น 4 ระดับ คือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด ตามลำดับ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการจำแนกความเหมาะสมตามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ได้กำหนดภายใต้รูปแบบของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยวิเคราะห์ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรมจากการแปลภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 เพื่อให้ได้มาซึ่งพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่ศึกษา ตามต้องการ

5.1 ปัจจัยด้านกายภาพ ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัด

นนทบุรี

ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปัจจัยด้านกายภาพมีความสำคัญต่อการปลูกทุเรียน ด้วยปัจจัยดังกล่าว มีความแตกต่าง และยังส่งผลให้เกิดความแตกต่าง จากพื้นที่ปลูกทุเรียนของจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศ เช่น การปลูกทุเรียนในพื้นที่ที่เป็นดินเหนียว และการยกทรงสวน เป็นต้น จึงได้มีการสัมภาษณ์เก็บข้อมูล สมบัติของดิน แหล่งน้ำ และขนาดของพื้นที่ในการทำสวน เป็นต้น

5.1.1 สมบัติของดิน ผลจากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย เนื้อดิน ค่าปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช เป็นต้น โดยพิจารณาจากตาราง 43 ประเด็น ลักษณะดินตามความต้องการของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตาราง 58

ตาราง 58 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยลักษณะทางธรณีวิทยา : สมบัติของดิน

สมบัติของดิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ดินเหนียวปนดินร่วน	44	40.37
ดินเหนียว	29	26.61
ดินร่วน	26	23.85
ดินสภาพเป็นกลาง	10	9.17
รวม	109	100.00

ที่มา : วิเคราะห์จากตาราง 50 โดยการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี

จากตาราง 58 ด้านสมบัติของดิน โดยการจัดเรียงตามข้อมูลร้อยละจากมากไปน้อย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ด้านสมบัติดิน จำนวน 109 ราย มีผู้ต้องการดินเหนียวปนดินร่วนในการปลูกทุเรียน จำนวน 44 คิดเป็นร้อยละ 40.37 ต้องการดินเหนียว จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.61 ต้องการดินร่วนจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.85 และมีความต้องการสมบัติของดินที่มีค่าปฏิกิริยาทางดินหรือค่าพีเอชที่มีสภาพเป็นกลาง จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.17 จากปัจจัยดังกล่าว เมื่อทำการเปรียบเทียบ ร่วมกับแผนที่ชุดดินจังหวัดนนทบุรี จำนวน 10 ชุด ดิน สามารถกำหนดค่าความเหมาะสมได้ผลสรุปดังนี้เมื่อทำการวิเคราะห์ แสดงได้เป็นตาราง 59 ดังนี้

ตาราง 59 เปรียบเทียบ สมบัติของดิน ชุดดิน และค่าความเหมาะสม ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

สมบัติของดิน	ชุดดิน
ดินเหนียวปนดินร่วน	-
ดินเหนียว	ชุดดินบางเขน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดิน ธัญบุรี ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี
ดินร่วน	-
ดินสภาพเป็นกลาง	ชุดดินบางเลน

ที่มา : จากตาราง 58 วิเคราะห์กับแผนที่ชุดดินจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2519

จากตาราง 59 พบว่า ไม่มีสมบัติของดินใดในพื้นที่ศึกษา ที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนดินร่วน พบเพียงสมบัติของดินที่มีเนื้อดินที่เป็นดินเหนียวในพื้นที่ศึกษาจำนวน 8 ชุดดินคือ ชุดดินบางเขน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี เป็นต้น และดินที่มีสภาพเป็นกลาง คือ ชุดดินบางเลน จากข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน

ระบุถึง ชุดดินบางเลน ว่า มีค่าพีเอช ของดินบนที่ 5.5-7.5 และดินล่างที่ 6.5-7.5 (กรมพัฒนาที่ดิน. 2539: 14) ซึ่งมีค่าในระดับ กรดปานกลาง ถึงด่างเล็กน้อย ในขณะที่ชุดดินอยุธยา มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีค่าพีเอชเป็นกรด ทำให้ไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่มใดได้

5.1.1.1 ค่าความเหมาะสมจาก สมบัติของดิน จากปัจจัยด้านกายภาพ ลักษณะปฐพีวิทยา จำแนกตามสมบัติของดินสามารถจัดลำดับความเหมาะสม ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ได้ค่าความเหมาะสม 4 ระดับดังนี้

ตาราง 60 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากสมบัติของดิน

สมบัติของดิน	ลำดับความเหมาะสม	ค่าคะแนน
ดินเหนียวปนดินร่วน	เหมาะสมมาก	4
ดินเหนียว	เหมาะสมปานกลาง	3
ดินร่วน	เหมาะสมน้อย	2
ดินสภาพเป็นกลาง	เหมาะสมน้อยที่สุด	1

ที่มา : การวิเคราะห์จากตาราง 58

จากตาราง 60 การให้คะแนนตามค่าร้อยละ ตามตาราง 58 และ 59 พบว่า ดินเหนียวปนดินร่วนมีจำนวนร้อยละสูงสุดอันดับ 1 ทำให้มีความเหมาะสมมาก ได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ดินเหนียวมีจำนวนร้อยละเป็นอันดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง ได้รับ 3 คะแนน ดินร่วนมีร้อยละเป็นอันดับ 3 มีความเหมาะสมน้อย ได้รับ 2 คะแนน และดินสภาพเป็นกลางมีร้อยละเป็นอันดับ 4 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ได้รับ 1 คะแนน ตามลำดับ

5.1.1.2 ผลการศึกษา ปัจจัยด้านกายภาพ สมบัติของดิน เปรียบเทียบจากค่าความเหมาะสมจากสมบัติของดิน ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ดังภาพประกอบ 17 แสดงความเหมาะสม จำแนกตามสมบัติของดิน ตามแผนที่ชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน และในภาพประกอบ 18 แสดงพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ตามลำดับความเหมาะสม

เป็นกรด ในบริเวณอำเภอบางกรี่ จังหวัดนนทบุรี โดยพบพื้นที่เกษตรกรรม จากภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 ที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว และดินมีสภาพเป็นกลาง จำนวน 291.55 ตร.กม. หรือประมาณ 182,218.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.27 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด นอกจากนี้พบพื้นที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีสมบัติของดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง และสภาพดินเป็นกรด จำนวน 2.13 ตร.กม. หรือประมาณ 1,331.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.73 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด

ในขณะที่ ภาพประกอบ 18 แสดงพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ตามลำดับความเหมาะสม ที่มีพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง โดยสามารถทำการกำหนดพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับความเหมาะสม ปรากฏดังตาราง 61

ตาราง 61 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามสมบัติของดิน

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	-	-
เหมาะสมปานกลาง	278.33	95.47
เหมาะสมน้อย	-	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	13.22	4.53
รวม	291.55	100.00

ที่มา : ผลจากการวิเคราะห์จากพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับ ลำดับความเหมาะสม ปัจจัยสมบัติของดิน

จากตาราง 61 สมบัติของดินในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ไม่พบที่มีความเหมาะสมมาก พบเพียงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 278.33 ตร.กม. หรือประมาณ 173,962.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 95.47 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม ด้วยพื้นที่ส่วนใหญ่ ในจังหวัดนนทบุรี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ซึ่งใกล้เคียงกับความต้องการของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ในขณะที่พบพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด จำนวน 13.22 ตร.กม. หรือประมาณ 8,262.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.53 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม สรุปภาพประกอบ 17 18 และตาราง 61 สามารถยืนยันถึงการไม่พบพื้นที่เหมาะสมมาก โดยพบมากเพียงพื้นที่เหมาะสมปานกลางในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

5.1.2 ระยะห่างจากแหล่งน้ำ น้ำมีความสำคัญต่อพืช ด้วยปริมาณที่พอเหมาะจะช่วยทำให้พืชให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพ ดังนั้นด้วยระยะห่างจากแหล่งน้ำถึงสวนจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ อีกทั้งลดปัญหาด้านต้นทุนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น อุปกรณ์ในการสูบน้ำ เป็นต้น จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่ศึกษา โดยทำการจัดเป็น 4 กลุ่ม ตามลำดับความเหมาะสม ทำให้ได้รายละเอียดดังตาราง 62

ตาราง 62 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยแหล่งน้ำ : ระยะห่างจากแหล่งน้ำ

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-15	69	68.32
15-30	17	16.83
30-45	11	10.89
45 เมตรขึ้นไป	4	3.96
รวม	101	100.00

ที่มา : วิเคราะห์จากตาราง 51 โดยการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี

จากตาราง 62 ระยะห่างจากแหล่งน้ำ พบว่า มีผู้ตอบสัมภาษณ์จำนวนทั้งสิ้น 101 ราย ชาวสวนต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ 0 ถึง 15 เมตร จำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.32 ของทั้งหมด ต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ 15 ถึง 30 เมตร จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.83 ต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ 30 ถึง 45 เมตร จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.89 และ ต้องการให้สวนห่างจากแหล่งน้ำ 45 เมตรขึ้นไป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.96 อาจกล่าวได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เล็งเห็นว่า ต้องการให้ระยะห่างจากแหล่งน้ำถึงสวน ยิ่งใกล้ยิ่งให้ผลดีกับสวน

5.1.2.1 ค่าความเหมาะสมจาก ระยะห่างจากแหล่งน้ำ จากปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยแหล่งน้ำ จำแนกระยะห่างจากแหล่งน้ำสามารถจัดลำดับความเหมาะสม ได้ค่าความเหมาะสม 4 ระดับ ดังตาราง 62

ตาราง 63 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากแหล่งน้ำ

ระยะห่างจากแหล่งน้ำ (เมตร)	ลำดับความเหมาะสม	ค่าคะแนน
0-15	เหมาะสมมาก	4
15-30	เหมาะสมปานกลาง	3
30-45	เหมาะสมน้อย	2
45 เมตรขึ้นไป	เหมาะสมน้อยที่สุด	1

ที่มา : การวิเคราะห์จากตาราง 62

จากตาราง 63 การให้คะแนนตามอัตราส่วนร้อยละ ของปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งน้ำ พบว่า ระยะห่างจากแหล่งน้ำ 0 ถึง 15 เมตร มีจำนวนร้อยละสูงสุด เป็นอันดับ 1 ของทั้งหมด ทำให้

มีความเหมาะสมมาก ได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ 15 เมตร ถึง 30 เมตร มีร้อยละเป็นอันดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง ได้คะแนน 3 คะแนน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ 30 เมตร ถึง 45 เมตร มีร้อยละเป็นอันดับ 3 มีความเหมาะสมน้อย ได้รับ 2 คะแนน และระยะห่างจากแหล่งน้ำ 45 เมตรขึ้นไป มีร้อยละเป็นอันดับ 4 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ได้รับ 1 คะแนน ตามลำดับ

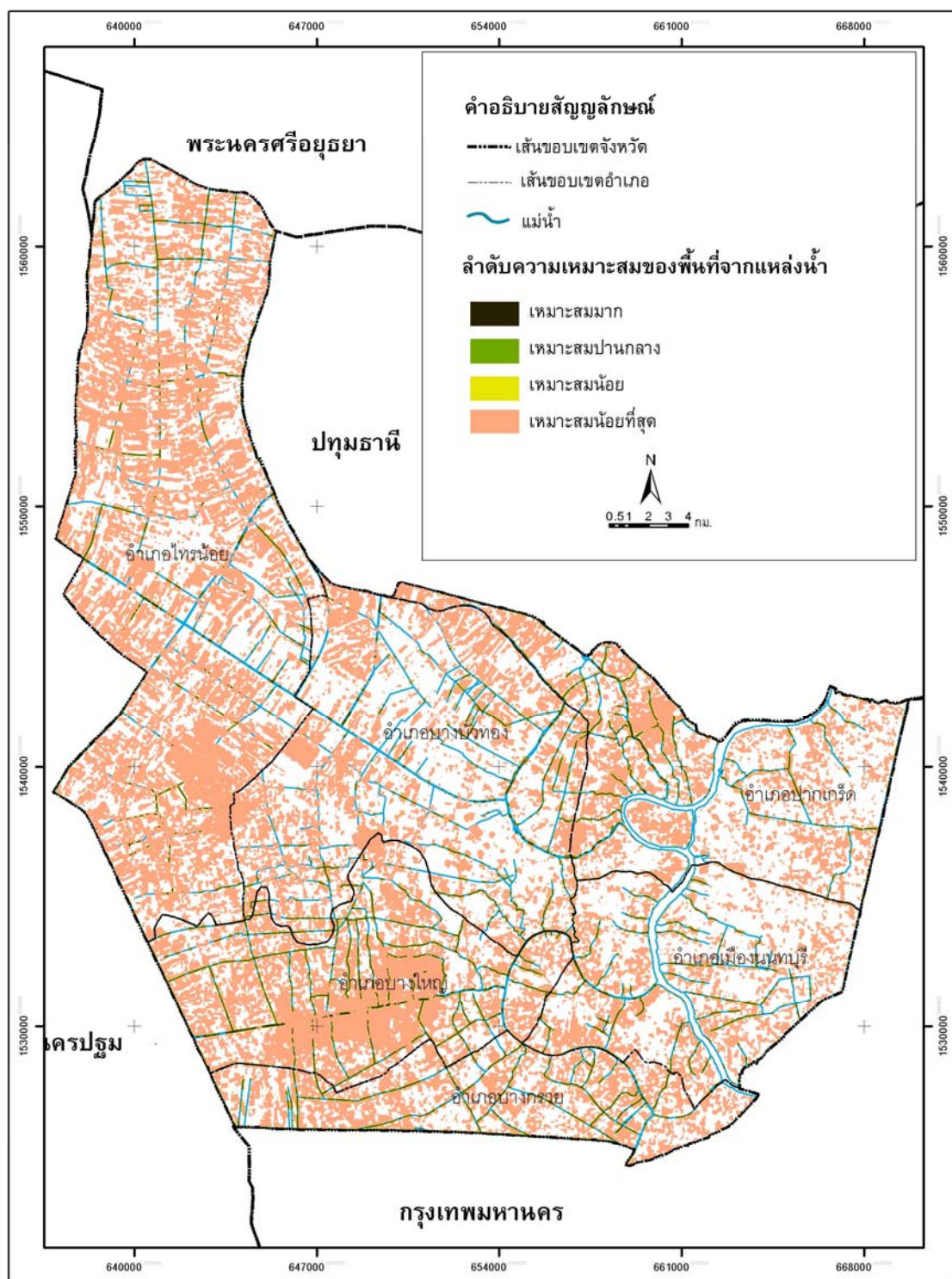
5.1.2.2 ผลการศึกษาจากการจำแนกความเหมาะสม ตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ เปรียบเทียบจากตาราง 63 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยระยะห่างแหล่งน้ำ ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 พบว่า

ตาราง 64 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	6.42	2.20
เหมาะสมปานกลาง	4.45	1.53
เหมาะสมน้อย	4.33	1.49
เหมาะสมน้อยที่สุด	276.35	94.78
รวม	291.55	100.00

ที่มา : ผลจากการวิเคราะห์จากพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับ ลำดับความเหมาะสม ปัจจัยระยะห่างจากแหล่งน้ำ

จากตาราง 64 ความต้องการพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำเพื่อใช้ในการทำเกษตรกรรม รวมถึงการทำสวนทุเรียน ทำให้การกำหนดระยะห่างจากแหล่งน้ำ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการหาพื้นที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยแหล่งน้ำ พบว่า มีพื้นที่เหมาะสมมากจำนวน 6.42 ตร.กม. หรือประมาณ 4,012.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.20 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม มีพื้นที่เหมาะสมปานกลางจำนวน 4.45 ตร.กม. หรือประมาณ 2,781.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.53 พื้นที่เหมาะสมน้อย จำนวน 4.33 ตร.กม. หรือประมาณ 831.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.49 และพื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุด จำนวน 276.35 ตร.กม. หรือประมาณ 172,718.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 94.78 สรุปได้ว่า จากความต้องการพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำของชาวสวน ส่งผลให้พบพื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุดเป็นจำนวนมาก เมื่อพิจารณาภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมใกล้แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมมากส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรีเป็นที่ตั้งชุมชน ย่านการค้า และสิ่งปลูกสร้าง



ภาพประกอบ 19 แสดงความเหมาะสม จำแนกตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ

จากภาพประกอบ 19 แสดงความเหมาะสม จำแนกตามระยะห่างจากแหล่งน้ำ พบพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด 45 เมตรขึ้นไป

5.1.3 ขนาดพื้นที่ เป็นส่วนของการขออนุญาตขุดเจาะด้านกายภาพ เป็นขนาดพื้นที่ตามความต้องการของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า ความต้องการพื้นที่ทำสวนทุเรียน

ของชาวสวนทุเรียน มีความต้องการพื้นที่น้อยสุด อยู่ที่ 1 ไร่ มากสุดที่ 10 ไร่ โดยทำการวิเคราะห์จากตาราง 43 จัดทำเป็น 4 ช่วง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ดังนี้

ตาราง 65 ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยย่อยขนาดพื้นที่

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1.00-3.25	25	22.94
3.26-5.50	52	47.71
5.51-7.75	14	12.84
มากกว่า 7.75 ขึ้นไป	18	16.51
รวม	109	100.00

ที่มา : วิเคราะห์จากตาราง 49 โดยการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี

จากตาราง 65 ความต้องการพื้นที่ในการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่ศึกษาหลังการแบ่ง 4 ช่วง พบว่า มีผู้ตอบสัมภาษณ์จำนวน 109 ราย มีความต้องการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 1 ถึง 3.25 ไร่ จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.94 ของผู้ให้สัมภาษณ์ นอกจากนี้ต้องการขนาดพื้นที่ในการทำสวนตั้งแต่ 3.26 ถึง 5.50 ไร่ จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.71 ต้องการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 5.51 ถึง 7.75 ไร่ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.84 และต้องการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 7.75 ไร่ขึ้นไป จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.51 ซึ่งเป็นการแบ่งเพื่อนำไปสู่การกำหนดลำดับความเหมาะสม ต่อไป

5.1.3.1 ค่าความเหมาะสมจากขนาดพื้นที่ สามารถจัดลำดับความเหมาะสม ได้ 4 ระดับดังนี้

ตาราง 66 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากขนาดพื้นที่

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ลำดับความเหมาะสม	ค่าคะแนน
3.26-5.50	เหมาะสมมาก	4
1.00-3.25	เหมาะสมปานกลาง	3
มากกว่า 7.75 ไร่ ขึ้นไป	เหมาะสมน้อย	2
5.51-7.75	เหมาะสมน้อยที่สุด	1

ที่มา : การวิเคราะห์จากตาราง 65

จากตาราง 66 การให้คะแนนตามอัตราส่วนร้อยละ ของขนาดพื้นที่ พบว่า ขนาดพื้นที่ 3.26 ไร่ ถึง 5.50 ไร่ มีจำนวนร้อยละสูงสุด เป็นอันดับ 1 ของทั้งหมด ทำให้มีความเหมาะสมมาก ได้

คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ถึง 3.25 ไร่ มีร้อยละเป็นอันดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง ได้คะแนน 3 คะแนน ขนาดพื้นที่ มากกว่า 7.75 ไร่ขึ้นไป มีร้อยละเป็นอันดับ 3 มีความเหมาะสมน้อย ได้รับ 2 คะแนน และขนาดพื้นที่ 5.51 ไร่ ถึง 7.75 ไร่ มีร้อยละเป็นอันดับ 4 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ได้รับ 1 คะแนน ตามลำดับ

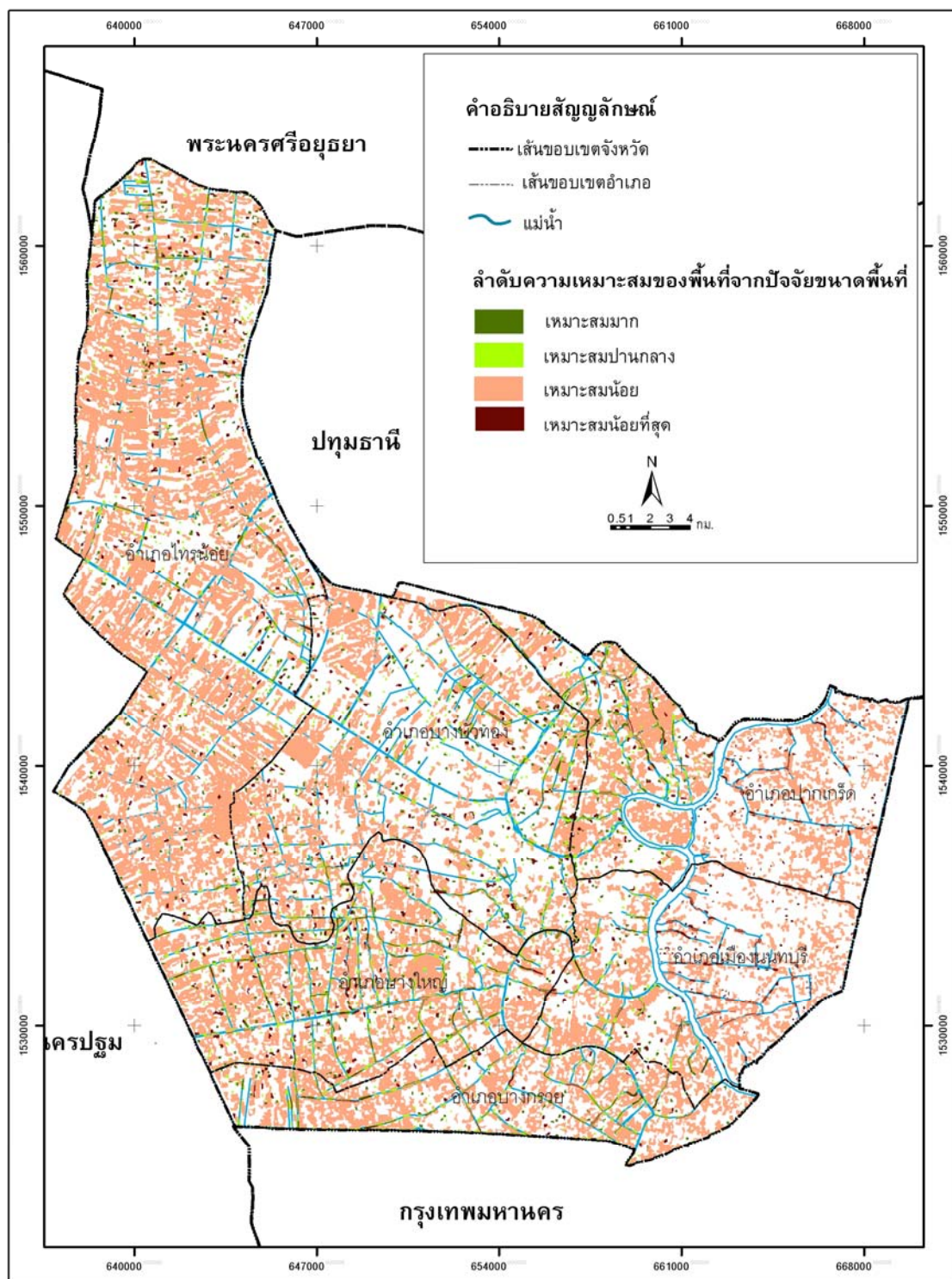
5.1.3.2 ผลการศึกษา จากการจำแนกความเหมาะสมจากขนาดพื้นที่ การพิจารณาความเหมาะสม ของพื้นที่ทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากปัจจัยด้านขนาดพื้นที่ โดยการจำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยขนาดพื้นที่ตามความต้องการของชาวสวนทุเรียน และการพิจารณาค่าความเหมาะสม ตามลำดับ พบว่า

ตาราง 67 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามขนาดพื้นที่

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	11.40	3.91
เหมาะสมปานกลาง	14.77	5.06
เหมาะสมน้อย	257.63	88.37
เหมาะสมน้อยที่สุด	7.74	2.66
รวม	291.54	100.00

ที่มา : ผลจากการวิเคราะห์จากพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับ ลำดับความเหมาะสม ปัจจัยขนาดพื้นที่

จากตาราง 67 พบพื้นที่เกษตรกรรม ในจังหวัดนนทบุรี พื้นที่คั้ดออกที่มีขนาดเล็กน้อยกว่า 1 ไร่ จำนวน 0.01 ตร.กม. หรือประมาณ 6.25 ไร่ พื้นที่เหมาะสมมากจำนวน 11.40 ตร.กม. หรือประมาณ 7,125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.91 เหมาะสมปานกลาง 14.77 ตร.กม. หรือประมาณ 9,231.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.06 เหมาะสมน้อย จำนวน 257.63 ตร.กม. หรือประมาณ 161,018.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.37 เหมาะสมน้อยที่สุด 7.74 ตร.กม. หรือประมาณ 4,837.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.66 แสดงถึง พื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดนนทบุรี ยังคงพบเห็นพื้นที่เกษตรกรรมผืนใหญ่ที่มีขนาดกว่า 7.75 ไร่ขึ้นไป โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 20



ภาพประกอบ 20 แสดงลำดับความเหมาะสมจำแนกตามขนาดพื้นที่

จากภาพประกอบ 20 พื้นที่เกษตรกรรม ในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีขนาดกว่า 7.75 ไร่ขึ้นไป และยังพบเห็นพื้นที่ที่เหมาะสมมาก ที่มีขนาดพื้นที่ 3.26 ถึง 5.50 ไร่ กระจายอยู่ทั่วไป

5.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ในการหาพื้นที่เหมาะสมในการทำสวน

ทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมเข้ามาเป็นตัวแปรหนึ่ง ตั้งแต่ เส้นทางคมนาคม ในการเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว และแหล่งชุมชน ที่เป็นทั้งตลาด ชาวสวน และเทคโนโลยี เข้ามีส่วนหนึ่งที่จะผลักดันให้ทุเรียนในพื้นที่ศึกษา ในแต่ละหน่วยของพื้นที่เกิดความแตกต่างกันได้ ดังนั้นจึงมีการศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย ปัจจัยด้านระยะห่างจากถนน และแหล่งชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ระยะห่างจากถนน เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เส้นทางคมนาคม ซึ่งเป็นส่วนในการเข้าถึงในด้านการค้า และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร พบว่า ชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้ระยะทางจากสวนถึงถนนที่ 100 เมตร โดยระยะทางจากสวนถึงถนนใกล้สุดที่ชาวสวนฯ ต้องการอยู่ที่ 0 เมตร และไกลสุด ที่ 1,000 เมตร หรือ 1 กิโลเมตร โดยทำการวิเคราะห์จากตาราง 45 จัดทำเป็น 4 ช่วง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ดังนี้

ตาราง 68 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยเส้นทางคมนาคม : ระยะห่างจากถนน

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-250	89	79.47
250-500	12	10.71
500-750	6	5.36
750 เมตรขึ้นไป	5	4.46
รวม	112	100.00

ที่มา : วิเคราะห์จากตาราง 52

จากตาราง 68 ระยะห่างจากถนน เมื่อทำการจำแนกเป็น 4 ช่วง พบว่า ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี มีความต้องการให้สวนห่างจากถนน ที่ระยะ 0 ถึง 250 เมตร จำนวนถึง 89 ราย จากจำนวนทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.47 ของทั้งหมด ต้องการระยะห่าง 250 ถึง 500 เมตร จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.71 ต้องการระยะห่าง 500 ถึง 750 เมตร จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.36 และมีความต้องการให้สวนอยู่ห่างจากถนน 750 เมตรขึ้นไป จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.46 เมื่อพิจารณาจากตาราง 52 ซึ่งมีความต้องการที่หลากหลายในการพิจารณาระยะจากสวนถึงถนน เมื่อจัดทำเป็นตาราง 68 จะทำให้เห็นได้อย่างชัดเจนถึงชาวสวนที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ต้องการให้ถนนใกล้สวน

5.2.1.1 ค่าความเหมาะสมจากปัจจัยระยะห่างจากถนน จากตาราง 67 การกำหนดค่าความเหมาะสม จากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยเส้นทางคมนาคม จำแนกระยะห่างจากถนน สามารถจัดลำดับความเหมาะสม ได้ค่าความเหมาะสม 4 ระดับดังนี้

ตาราง 69 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากถนน

ระยะห่างจากถนน (เมตร)	ลำดับความเหมาะสม	ค่าคะแนน
0-250	เหมาะสมมาก	4
250-500	เหมาะสมปานกลาง	3
500-750	เหมาะสมน้อย	2
750 เมตรขึ้นไป	เหมาะสมน้อยที่สุด	1

ที่มา : การวิเคราะห์จากตาราง 68

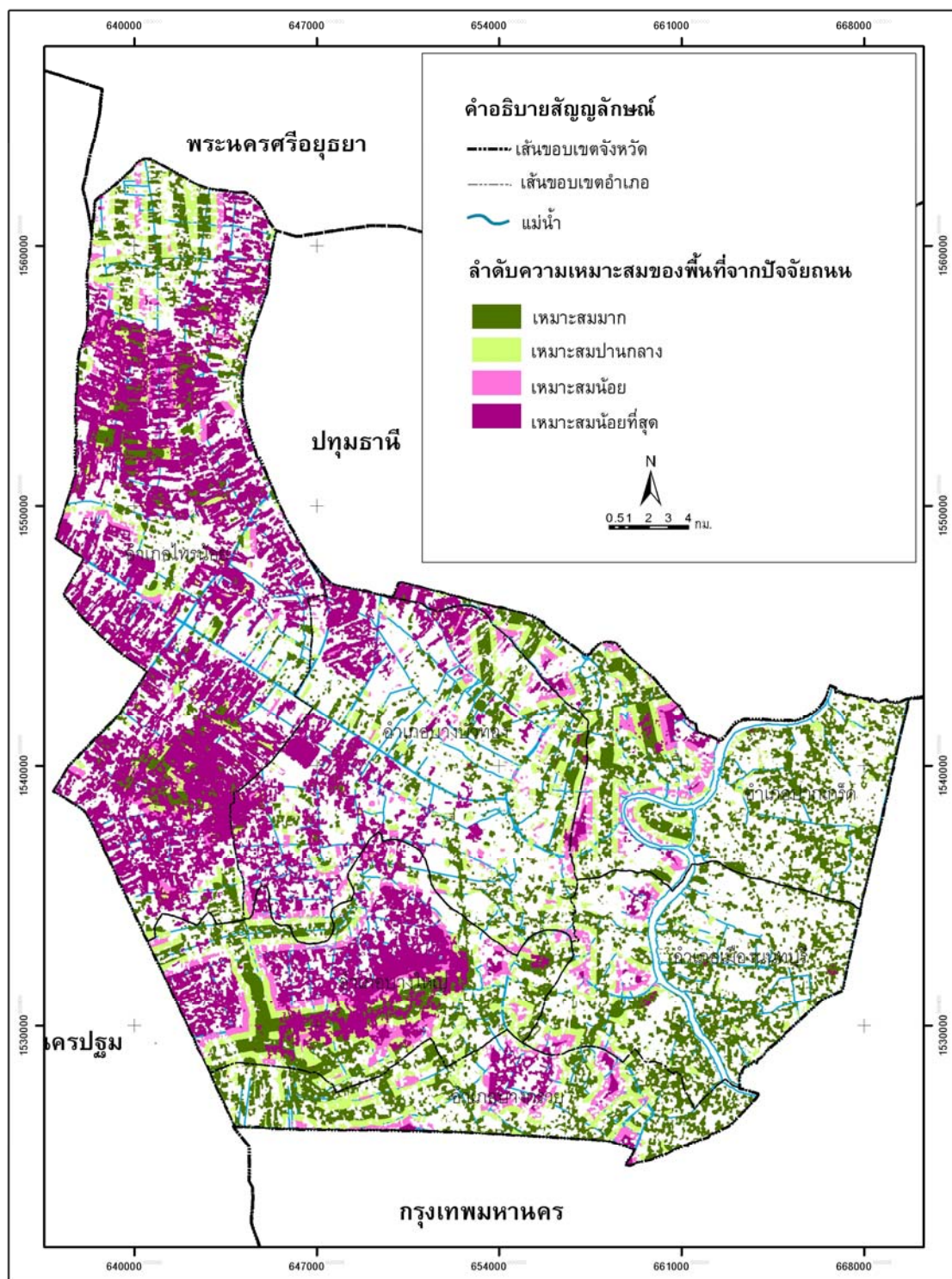
จากตาราง 69 การให้คะแนนตามอัตราส่วนร้อยละ ของปัจจัยด้านระยะห่างจากถนน พบว่า ระยะห่างจากถนน 0 ถึง 250 เมตร มีจำนวนร้อยละสูงสุด เป็นอันดับ 1 ของทั้งหมด ทำให้มีความเหมาะสมมาก ได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ระยะห่างจากถนน 250 เมตร ถึง 500 เมตร มีร้อยละเป็นอันดับ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง ได้คะแนน 3 คะแนน ระยะห่างจากถนน 500 เมตร ถึง 750 เมตร มีร้อยละเป็นอันดับ 3 มีความเหมาะสมน้อย ได้รับ 2 คะแนน และระยะห่างจากถนน 750 เมตรขึ้นไป มีร้อยละเป็นอันดับ 4 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ได้รับ 1 คะแนน ตามลำดับ

5.2.1.2 ผลการศึกษาจากการกำหนดความเหมาะสมจากปัจจัยด้านระยะห่างจากถนน โดยทำการกำหนดลำดับความเหมาะสมจากพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ ดังนี้

ตาราง 70 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากถนน

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	71.15	24.41
เหมาะสมปานกลาง	43.19	14.81
เหมาะสมน้อย	22.28	7.64
เหมาะสมน้อยที่สุด	154.93	53.14
รวม	291.55	100.00

ที่มา : ผลจากการวิเคราะห์จากพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับ ลำดับความเหมาะสม ปัจจัยระยะห่างจากถนน



ภาพประกอบ 21 แสดงลำดับความเหมาะสมจำแนกตามระยะห่างจากถนน

จากตาราง 70 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่เหมาะสมมากมีจำนวน 71.15 ตร.กม. หรือประมาณ 44,468.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.41 พื้นที่เหมาะสมปานกลางจำนวน 43.19 ตร.กม. หรือประมาณ 26,993.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.81 พื้นที่เหมาะสมน้อยจำนวน 22.28 ตร.กม. หรือประมาณ 13,925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.64 พื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุดจำนวน 154.93 ตร.กม. หรือประมาณ 96,831.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.14 จากความต้องการพื้นที่เกษตรกรรมห่างจากถนน ในระยะ 0 ถึง 250 เมตร เป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มีพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมน้อยที่สุดเป็นจำนวนมาก

จากภาพประกอบ 21 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 จำแนกตามระยะห่างจากถนน พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้ถนน ซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมมากส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรี อยู่ในบริเวณอำเภอเมือง อำเภอบางกรวย อำเภอบางบัวทอง และอำเภอปากเกร็ด ซึ่งเป็นแหล่งชุมชน ย่านการค้า และสิ่งปลูกสร้าง แทบทั้งสิ้น ซึ่งอาจส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวลดลง และมีราคาที่ดินสูงขึ้น

5.2.2 ระยะทางจากแหล่งชุมชน เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเป็นที่พักอาศัย ย่านการค้า โดยแหล่งชุมชนเป็นแหล่งตลาดที่สำคัญพบว่า ความต้องการของชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่ที่ให้สวนห่างจากชุมชน ที่ 200 เมตร ระยะทางจากสวนถึงชุมชนใกล้สุดที่ติดชุมชน ระยะทางไกลสุด อยู่ที่ 2,000 เมตร หรือ 2 กิโลเมตร โดยทำการวิเคราะห์จากตาราง 53 จัดทำเป็น 4 ช่วง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ดังนี้

ตาราง 71 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยแหล่งชุมชน : ระยะห่างจากชุมชน

ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-500	84	75.00
500-1,000	7	6.25
1,000-1,500	19	16.96
1,500 เมตรขึ้นไป	2	1.79
รวม	112	100.00

ที่มา : วิเคราะห์จากตาราง 53 โดยการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี

จากตาราง 71 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุถึง ความต้องการให้สวนห่างจากชุมชน ตั้งแต่ 0 ถึง 500 เมตร จำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ของทั้งหมด ตั้งแต่ 500 ถึง 1,000 เมตร จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25 ตั้งแต่ 1,000 ถึง 1,500 เมตร จำนวน 19 รายคิดเป็นร้อยละ 16.96 และต้องการระยะห่างจากชุมชน 1,500 เมตรขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.79 แม้เป็นความต้องการที่หลากหลาย แต่ส่วนใหญ่ต้องการให้พื้นที่ชุมชนติดกับสวนถึง 3 ใน 4 ของทั้งหมด

5.2.2.1 ค่าความเหมาะสมจากปัจจัยระยะห่างจากชุมชน จากตาราง 64 การกำหนดค่าความเหมาะสม จากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยย่อยแหล่งชุมชน จำแนกระยะห่างจากชุมชน สามารถจัดลำดับความเหมาะสม ได้ค่าความเหมาะสม 4 ระดับดังนี้

ตาราง 72 ค่าคะแนนความเหมาะสมจากระยะห่างจากชุมชน

ระยะห่างจากชุมชน (เมตร)	ลำดับความเหมาะสม	ค่าคะแนน
0-500	เหมาะสมมาก	4
1,000-1,500	เหมาะสมปานกลาง	3
500-1,000	เหมาะสมน้อย	2
1,500 เมตรขึ้นไป	เหมาะสมน้อยที่สุด	1

ที่มา : การวิเคราะห์จากตาราง 71

จากตาราง 72 การให้คะแนนตามอัตราส่วนร้อยละของระยะห่างจากชุมชน พบว่าระยะห่างจากชุมชน 0 ถึง 500 เมตร มีค่าร้อยละสูงสุด ทำให้มีลำดับความเหมาะสมในเกณฑ์เหมาะสมมาก ได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน จากระยะห่างจากชุมชน 1,000 เมตร ถึง 1,500 เมตร มีค่าร้อยละมากเป็นอันดับ 2 ทำให้มีลำดับความเหมาะสมในลำดับเหมาะสมปานกลาง และได้ค่าคะแนน 3 คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด จากระยะห่าง 500 เมตร ถึง 1,000 เมตร มีค่าร้อยละมากเป็นอันดับ 3 ทำให้มีลำดับความเหมาะสมในลำดับเหมาะสมน้อย และได้ค่าคะแนน 2 คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และระยะห่างจากชุมชน 1,500 เมตร ขึ้นไป มีค่าร้อยละเป็นอันดับสุดท้าย ทำให้มีลำดับความเหมาะสมในลำดับความเหมาะสมน้อยที่สุด และได้ค่าคะแนน 1 คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามลำดับ

5.2.2.2 ผลการศึกษาจากการกำหนดความเหมาะสมจากปัจจัยด้านระยะห่างจากชุมชน ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสิ่งปลูกสร้างจากภาพถ่ายดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 โดยทำการกำหนดลำดับความเหมาะสมจากพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ ดังนี้

ตาราง 73 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม ตามระยะห่างจากชุมชน

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	291.55	100.00
เหมาะสมปานกลาง	-	-
เหมาะสมน้อย	-	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	-	-
รวม	291.55	100.00

ที่มา : ผลจากการวิเคราะห์จากพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับ ลำดับความเหมาะสม ปัจจัยระยะห่างจากชุมชน ด้วยพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ภาพจากดาวเทียมปี พ.ศ. 2547

จากตาราง 73 แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดจำนวน 291.55 ตร.กม. หรือ ประมาณ 182,218.75 ไร่ มีความเหมาะสมมาก ด้วยปัจจุบันมีการขยายตัวของเมือง ย่านที่อยู่อาศัย ในทุกพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ทำให้แหล่งชุมชนต่าง ๆ มีระยะห่างจากชุมชนไม่ถึง 500 เมตร โดยพบมีระยะห่างจากพื้นที่เกษตรกรรมกับพื้นที่ชุมชน มากสุดที่ บริเวณอำเภอลำลูกเกด และอำเภอบางบัวทอง มีระยะห่างเพียง 491 เมตร

โดยภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 พบว่า แหล่งชุมชนในทุกพื้นที่ของ จังหวัดนนทบุรี มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีระยะทางจากสวนถึงชุมชนในพื้นที่จังหวัด นนทบุรี มีระยะห่างกันไม่ถึง 500 เมตร ทำให้ลำดับความเหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ทั้งหมด มีค่าความเหมาะสมมาก โดยมีระดับคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน เพียงระดับคะแนนเดียว

5.3 ผลการศึกษา พื้นที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิเคราะห์ จากปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

- ปัจจัยหลักทางกายภาพ ได้แก่ สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ และขนาดของพื้นที่ เป็นต้น

- ปัจจัยหลักด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ระยะห่างจากถนน ระยะห่างจากแหล่งชุมชน เป็นต้น

เมื่อทำการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก ลำดับความเหมาะสม ของปัจจัยแต่ละปัจจัย เรียบร้อยแล้ว นำมาหาค่าความเหมาะสมรวมจากแบบจำลองแบบเทียบน้ำหนัก ที่ใช้ในการวิเคราะห์ แบบ MCE (Multiple Criteria Evaluation) ได้ค่าคะแนนรวมที่ได้จากการวิเคราะห์ คะแนนสูงสุดของแต่ละปัจจัย สูงสุดอยู่ที่ 60 ค่าคะแนนต่ำสุดรวมของแต่ละปัจจัย ได้ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 15 จากปัจจัยดังกล่าว นำไปสู่การกำหนดค่าความเหมาะสม ตามรูปการให้ค่าความเหมาะสม โดยสำนักงาน

เศรษฐกิจการเกษตรของไทยมีการกำหนด เขตเกษตรกรรม (Agricultural Zone) โดยทำการแบ่งค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ตาราง 74 ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ จำแนกตามความเหมาะสม

ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่	ลำดับความเหมาะสม
60.00-48.75	เหมาะสมมาก
37.51-48.75	เหมาะสมปานกลาง
26.51-37.50	เหมาะสมน้อย
15.00-26.50	ไม่เหมาะสม

ที่มา : จากการวิเคราะห์ค่าสูงสุด-ต่ำสุดรวมของแต่ละปัจจัยย่อย และค่าความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

จากตาราง 74 มีการแบ่งแต่ละประเภทปัจจัยออกเป็น 4 ระดับ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ ทำให้ได้ค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ คาดว่าต่ำสุดอยู่ที่ 15 คะแนน และคาดว่าสูงสุดที่ 60 คะแนน เป็นต้น โดยค่าคะแนนในแต่ละหน่วยของพื้นที่ ตั้งแต่ 60 ถึง 48.75 คะแนน มีลำดับความเหมาะสม ที่ความเหมาะสมมาก ค่า 37.51 ถึง 48.75 มีลำดับความเหมาะสม ที่เหมาะสมปานกลาง ค่า 26.51 ถึง 37.50 คะแนน มีลำดับความเหมาะสม ที่เหมาะสมน้อย และค่า 15 ถึง 26.50 คะแนน มีลำดับความเหมาะสม ที่ไม่เหมาะสม ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากปัจจัยสัมพันธชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ในประเด็นความต้องการพื้นที่ของชาวสวน ร่วมกับผลภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 นำมาซึ่งพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ และสนองความต้องการของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

5.3.1 ผลการวิเคราะห์จำแนกตามลำดับความเหมาะสม จากปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อย สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน เป็นผลจากความต้องการของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ทำให้ได้พื้นที่ตามลำดับความเหมาะสม ดังนี้

ตาราง 75 ลำดับความเหมาะสม จำแนกพื้นที่เกษตรกรรม

ลำดับความเหมาะสม	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
เหมาะสมมาก	4.73	1.62
เหมาะสมปานกลาง	18.84	6.46
เหมาะสมน้อย	256.75	88.07
ไม่เหมาะสม	11.22	3.85
รวม	291.54	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์จากปัจจัยร่วม และพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547

จากตาราง 75 พบพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ที่มีความเหมาะสมมาก จำนวน 4.73 ตร.กม. หรือประมาณ 2,956.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.62 เหมาะสมปานกลาง 18.84 ตร.กม. หรือประมาณ 11,775 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.46 เหมาะสมน้อย จำนวน 256.75 ตร.กม. หรือประมาณ 160,468.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.07 และพบพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จำนวน 11.22 ตร.กม. หรือประมาณ 7,012.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.85 สรุปได้ว่า จากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีพบพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีความเหมาะสมน้อย และน้อยที่สุดเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่กว่า 8 ใน 10 เป็นพื้นที่เหมาะสมน้อย

5.3.2 ผลการวิเคราะห์จำแนกเป็นรายอำเภอ จากปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อย สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน เป็นผลจากความต้องการของชาวสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ทำให้ได้พื้นที่ตามลำดับความเหมาะสม ดังนี้

ตาราง 76 พื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน แยกรายอำเภอ

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
ไทรน้อย	114.62	39.31
บางกรวย	30.68	10.53
บางบัวทอง	54.68	18.76
บางใหญ่	51.36	17.62
ปากเกร็ด	25.22	8.65
เมืองนนทบุรี	14.98	5.14
รวม	291.54	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์ปัจจัยร่วม และพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547

จากตาราง 76 พื้นที่เกษตรกรรม รวมพื้นที่ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมแยกรายอำเภอ เมื่อทำการตัดพื้นที่เกษตรกรรมที่มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 1 ไร่ ออกไป พบว่า อำเภอไทรน้อย มีพื้นที่เกษตรกรรม ที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม จำนวน 114.62 ตร.กม. หรือประมาณ 71,637.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.31 อำเภอบางกรวย มีพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม จำนวน 30.68 ตร.กม. หรือประมาณ 19,175 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.53 อำเภอบางบัวทอง มีพื้นที่เกษตรกรรม ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม จำนวน 54.68 ตร.กม. หรือประมาณ 34,175 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.76 อำเภอบางใหญ่ มีพื้นที่เกษตรกรรม ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม จำนวน 51.36 ตร.กม. หรือประมาณ 32,100 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.62 อำเภอปากเกร็ดมีพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม จำนวน 25.22 ตร.กม. หรือประมาณ 15,762.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.65 และอำเภอเมืองนนทบุรี มีพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม จำนวน 14.98 ตร.กม. หรือประมาณ 9,362.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.14 สรุปได้ว่า พื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอไทรน้อย

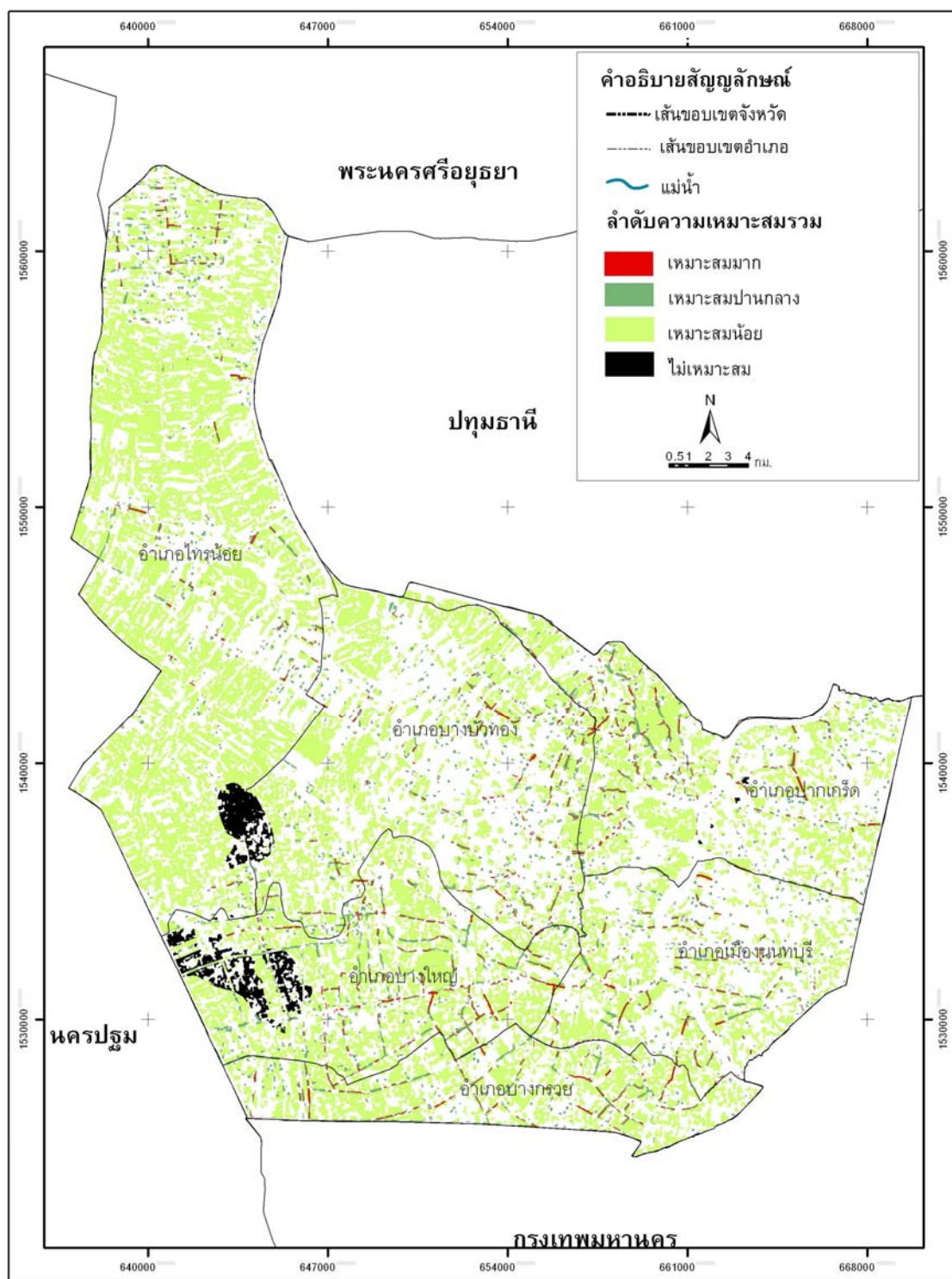
ดังนั้นเมื่อทำการคัดเลือกพื้นที่จากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว ให้เหลือเพียงพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน พื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยทำการจำแนกออกเป็นรายอำเภอ ดังตาราง 75

ตาราง 77 พื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน แยกรายอำเภอ

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
ไทรน้อย	111.36	39.72
บางกรวย	30.68	10.94
บางบัวทอง	51.80	18.48
บางใหญ่	46.28	16.51
ปากเกร็ด	25.22	9.00
เมืองนนทบุรี	14.98	5.34
รวม	280.32	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์จากปัจจัยร่วม และพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2547

จากตาราง 77 การวิเคราะห์พื้นที่ตามหลักเกณฑ์ด้านต่าง ๆ ที่มาจากความต้องการของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ทำให้พบพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนของอำเภอไทรน้อย จำนวน 111.36 ตร.กม. หรือประมาณ 69,600 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.72 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมทั้งหมด พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนของอำเภอบางกรวย จำนวน 30.68 ตร.กม. หรือประมาณ 19,175 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.94 พื้นที่เหมาะสม ของอำเภอบางบัวทอง จำนวน 51.80 ตร.กม. หรือประมาณ 32,375 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.48 พื้นที่เหมาะสม ของอำเภอบางใหญ่ จำนวน 46.28 ตร.กม. หรือประมาณ 28,925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.51 พื้นที่เหมาะสม ของอำเภอปากเกร็ด จำนวน 25.22 ตร.กม. หรือประมาณ 15,762.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9 พื้นที่เหมาะสม ของอำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน 14.96 ตร.กม. หรือประมาณ 9,362.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.34 โดยเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ของจังหวัดนนทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 280.32 ตร.กม. หรือประมาณ 175,200 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.05 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 95.45 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี โดยพบพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสม จำนวน 11.22 ตร.กม. หรือประมาณ 7,012.50 ไร่ ซึ่งพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บนชุดดินบางเลน ซึ่งมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีค่าปฏิกิริยาดินเป็นกลาง โดยสามารถดูรายละเอียดจากภาพประกอบ 22



ภาพประกอบ 22 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

จากภาพประกอบ 22 จากปัจจัยต่าง ๆ เล็งเห็นว่า จังหวัดนนทบุรีพื้นที่เหมาะสม ที่ช่วยส่งเสริมการปลูกทุเรียน ตั้งแต่สมบัติของดินที่สามารถสนองความต้องการของชาวสวนได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่ม มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวเหมาะกับการทำการเกษตร สมบัติของดินที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญของการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี แต่ต้องมีการพัฒนาที่ดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ การยกร่องและการทำคันดินรอบพื้นที่ เพื่อควบคุมและป้องกันน้ำท่วม แต่อาจเกิดปัญหาจากการพัฒนาที่ดินด้านอื่น ๆ ที่มีใช้การเกษตรในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เช่น การถมที่ดินเพื่อปลูกสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ สถานที่ราชการ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้เมื่อถูกพัฒนาแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้เป็นพื้นที่เกษตรได้อีก นับเป็นการสูญเสียพื้นที่เกษตรอย่างถาวร

นอกจากนี้ จังหวัดนนทบุรียังมีแหล่งน้ำที่สำคัญ มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านจังหวัด ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรี เกือบจะไม่มีปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำ แต่กับจะพบปัญหาเรื่องน้ำหลากเป็นส่วนใหญ่ รวมถึงจังหวัดนนทบุรีอยู่ติดกับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งเทคโนโลยี และเป็นศูนย์กลางทางการค้าของประเทศ จากปัจจัยที่เกื้อหนุนต่าง ๆ ทำให้พื้นที่จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ที่มีเหมาะสมในการปลูกทุเรียน กว่า 2 ใน 5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินจังหวัดนนทบุรี ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 สมบัติดินในจังหวัดนนทบุรี และในพื้นที่ปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรี คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี และหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยแต่ละจุดมุ่งหมายมีความสัมพันธ์ที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์หาสมมุติฐานที่ได้กำหนดไว้ และเป็นการช่วยคัดเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรีในตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 โดยใช้ภาพจากดาวเทียม
2. ศึกษาสมบัติของดินในจังหวัดนนทบุรี และสมบัติของดินในพื้นที่ปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี
3. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. ศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่เหมาะสม ในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

สมมุติฐานของการวิจัย

1. พื้นที่ที่มีศักยภาพกับการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรี น่าจะมีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี
2. พื้นที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรี น่าจะมีพื้นที่ไม่ถึงร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งจากภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 แผนที่แสดงที่ตั้งสวนทุเรียน ปีผลผลิต 2546/47 และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทุเรียนจากกรมพัฒนาที่ดินในจังหวัดนนทบุรี การสำรวจดินในสนามพื้นที่สวนทุเรียน การสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน และความต้องการที่ตั้งสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2548 จากรายชื่อผู้ทำสวนทุเรียนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี และสมาคมผู้นักทุเรียนนนท์ เป็นต้น

เครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เครื่องเจาะดิน เครื่องมือตรวจค่าพีเอช โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียม และโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 แบบคือ การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี และการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี บนพื้นฐานข้อมูลที่ได้จากภาพจากดาวเทียม ของปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 รายละเอียดแสดงที่ตั้งสวนทุเรียนจากแผนที่แสดงที่ตั้งสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ปีผลผลิต 2546/47 และข้อมูลสมบัติดินจากการสำรวจดินภาคสนามในพื้นที่ตัวอย่าง ประกอบด้วย การวิเคราะห์หา สมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างดิน สีดิน และสมบัติทางเคมีบางประการคือ ค่าปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช และข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังนี้

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี โดยการศึกษาภาพจากดาวเทียมเพื่อทำการวิเคราะห์หาการใช้ที่ดิน การนำแผนที่แสดงที่ตั้งสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี และแผนที่ชุดดินจังหวัดนนทบุรี ทำการกำหนดจุดสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บตัวอย่างดิน นำไปเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประมวลต่อไป

การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี โดยการใช้ภาพจากดาวเทียม ศึกษาการใช้ที่ดิน ร่วมกับแบบสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน ในส่วนคุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ประมวลผลให้อยู่ในรูปของร้อยละ และทำการกำหนดค่าความเหมาะสม โดยการใช้แบบจำลองเทียบน้ำหนัก นำผลที่ได้ปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ นำไปเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ ทั้งในด้านการใช้ที่ดิน การสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพ และเหมาะสมในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยมีผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. การใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรี จากการวิเคราะห์จากภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 สามารถจำแนกการใช้ที่ดินในจังหวัดนนทบุรี ได้เป็น พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรม ผลจากการจำแนกการใช้ที่ดินจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2536 พบว่า พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง เป็นพื้นที่ 119.54 ตารางกิโลเมตร (74,712.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ

ละ 19.21 ของพื้นที่จังหวัด) พื้นที่แหล่งน้ำ 38.46 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 6.18 ของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่เกษตรกรรมถึง 464.30 ตร.กม. (290,187.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.61 ของพื้นที่จังหวัด) ในปี พ.ศ. 2541 พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่ 237.31 ตร.กม. (หรือประมาณ 148,318.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.13 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) พื้นที่แหล่งน้ำมีพื้นที่ 18.70 ตร.กม. (ร้อยละ 3.01 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) และพื้นที่เกษตรกรรม 366.29 ตร.กม. (หรือประมาณ 228,931.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.68 ของพื้นที่จังหวัด) และในปี พ.ศ. 2547 พบพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่ 315.40 ตร.กม. (197,125 ไร่คิดเป็นร้อยละ 50.68 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) พื้นที่กักเก็บน้ำมีพื้นที่ 13.23 ตร.กม. (ร้อยละ 2.13 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) และพื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่เพียง 293.68 ตร.กม. (183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของทั้งจังหวัด)

จากปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นถึง 195.86 ตร.กม. (122,412.50 ไร่) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 17.81 ตร.กม.ต่อปี ในขณะที่พื้นที่แหล่งน้ำลดลง 25.23 ตร.กม. (15,768.75 ไร่) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลง 2.29 ตร.กม.ต่อปี และพื้นที่เกษตรกรรมลดลงถึง 170.62 ตร.กม. (106,637.50 ไร่) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลง 15.51 ตร.กม.ต่อปี

2. สมบัติของดินในจังหวัดนนทบุรี และสมบัติของดินในพื้นที่ปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จากแผนที่ชุดดินในพื้นที่ศึกษา พบชุดดินกว่า 10 ชุดดินได้แก่ ชุดดินอยุธยา ชุดดินบางเขน ชุดดินบางกอก ชุดดินบางเลน ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินธัญบุรี และชุดดินธนบุรี เป็นต้น ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับแผนที่ตั้งสวนทุเรียน พบว่า สวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่บนชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี นำไปสู่การกำหนดพื้นที่สำรวจเพื่อทำการเก็บตัวอย่างดิน โดยการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน มีสมบัติดินตรงกับชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก คือ มีลักษณะ เนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) มีโครงสร้างดิน เกิดจากการจัดโครงสร้างโดยธรรมชาติของอนุภาคดิน เข้าเป็นหน่วย แต่สามารถแยกออกจากกันได้เป็น รูปร่าง ขนาด และความชัดเจน รูปร่าง (shape) พบรูปร่างพื้นฐานของดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมหรือกล่องคล้ายลูกบาศก์ ขนาด (size) ที่มีความละเอียดมาก และมีความชัดเจน (grade) แบบอ่อน ถึงปานกลาง ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเนื้อดินที่มีดินเหนียวเป็นส่วนประกอบเป็นส่วนใหญ่

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับชุดดินในพื้นที่ศึกษาตามรายละเอียดชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ชุดดินบางเลน มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินอยุธยา มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินบางเขน มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอชที่ 5.0-6.0 มีค่าเป็นกรดปานกลางในชั้นดินบน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ชุดดินฉะเชิงเทรา มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอช 4.0-5.0 มีค่าเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก ในขณะที่ ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว แต่มีค่าพีเอช ที่ 5.5-8.0 จัดเป็นดินกรดเล็กน้อย (slightly acid) ถึงด่างจัด (strongly alkaline) มีโครงสร้างดิน แบบก้อนเหลี่ยม มีความอ่อนหยุ่นถึงปานกลาง

กล่าวได้ว่า ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยม หรือกล่อง มีความยืดหยุ่น ค่าพีเอชที่ 6.5-8.0 มีค่าเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง

โดยพบพื้นที่ที่เป็นชุดดินดังกล่าวในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ 182.28 ตร.กม. (11,3925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด)

3. ผลการศึกษาคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน จากการสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จำนวน 112 ราย พบว่า

ข้อมูลส่วนบุคคล ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี มีอายุระหว่าง 41 ถึง 70 ปี จำนวน 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.61 และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เป็นเพศชาย 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.04 สมรส 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.82 และมีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีถึง 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.14 ของทั้งหมด

ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี พบว่า ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ไม่ได้มุ่งทำสวนทุเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ให้ความสำคัญกับการศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวกับการตลาด การหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับทุเรียน และการค้า โดยชาวสวนทุเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าควรมีการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตัว ในด้านความรู้เรื่องทุเรียน เพียงร้อยละ 50 และมีความรู้เรื่องดิน ปุ๋ย น้ำ โรคและแมลง ที่เกี่ยวกับปลูกทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่งไม่ถึงร้อยละ 40 เป็นต้น ในขณะที่ด้านความขยันชาวสวนทุเรียน มีความเห็นว่า เห็นด้วยอย่างยิ่งถึงร้อยละ 69.64 ด้านความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต เห็นด้วยอย่างยิ่งถึงร้อยละ 50.89 มีความสนใจค้นคว้าข่าวสาร และเกี่ยวกับการทำสวนทุเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 53.57 เป็นต้น

ข้อมูลการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า ชาวสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ มีที่ตั้งของบ้านอยู่ในสวนกว่า ร้อยละ 56.25 มีประสบการณ์ในการทำสวนทุเรียนมากกว่า 10 ปี ถึง 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.96 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เป็นที่ดินทำกินของตัวเองถึงร้อยละ 93.75 โดยพบชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่ มีพื้นที่ทำสวนอยู่ที่ 2 ไร่ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ของทั้งหมด มีชาวสวนที่มีพื้นที่ทำสวนน้อยสุดที่ 0.2 ไร่ และมากที่สุดที่ 21 ไร่ จำนวนอย่างละ 1 ราย อีกทั้งชาวสวนทุเรียนนิยมปลูกทุเรียน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์หมอนทอง กระดุม ก้านยาว และชะนี เป็นส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 89.97 ของทุเรียนทั้งหมดในพื้นที่ การปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี พบว่าส่วนใหญ่เป็นการปลูกแบบธรรมชาติ ซึ่งมีผลผลิตออกตามฤดูกาลไม่มีการเร่งผลผลิต มีการปลูกพืชแซมและใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์เป็นหลักในการทำสวนทุเรียน ทั้งยังเชื่อว่าผลผลิตที่มีคุณภาพเกิดจากปัจจัยด้านดิน และน้ำเป็นสำคัญ

4. ผลการศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่เหมาะสม ในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4.1 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พบพื้นที่เกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2547 เป็นพื้นที่ 293.68 ตร.กม. (183,550 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของพื้นที่จังหวัด) เมื่อทำการศึกษาที่ตั้งสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากแผนที่แสดงสวนทุเรียน ร่วมกับแผนที่ชุดดินบนพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า สวนทุเรียนทั้งหมดตั้งอยู่บนชุดดินนนทบุรี และชุดดินบางกอก เมื่อทำการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ทำให้สามารถระบุได้ว่า สวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่บนชุดดินนนทบุรี และชุดดินบางกอก ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 182.28 ตร.กม. ของจังหวัดนนทบุรี (113,925 ไร่

คิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) ภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 พบพื้นที่เกษตรกรรม บนชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอก จำแนกออกเป็น พื้นที่นาเป็นพื้นที่ 5.21 ตร.กม. หรือประมาณ 3,256.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 1.77 ของพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งจังหวัด เป็นพื้นที่พืชสวน เป็นพื้นที่ 77.11 ตร.กม. (48,193.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.39 ของ พื้นที่จังหวัด หรือคิดเป็นร้อยละ 26.26 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) ดังนั้นเป็นพื้นที่ เกษตรกรรมบนชุดดินรhnบุรี และชุดดินบางกอก เป็นพื้นที่ 82.33 ตร.กม. (51,456.25 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 13.23 ของพื้นที่จังหวัด หรือคิดเป็นร้อยละ 28.03 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด)

4.2 พื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรี พื้นที่เกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2547 ร่วมกับแบบสัมภาษณ์จากส่วนคุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของ ชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ความต้องการสมบัติดิน ระยะทาง จากแหล่งน้ำ ระยะทางจากถนน ระยะทางจากชุมชน และขนาดพื้นที่ เป็นต้น โดยพบพื้นที่ไม่ เหมาะสมซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีสมบัติของดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง และสภาพดินเป็น กรด เป็นพื้นที่ 2.13 ตร.กม. (1,331.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.73 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด) และ เมื่อทำการแบ่งระดับการคัดเลือกพื้นที่ โดยสำนักเศรษฐกิจการเกษตร ออกเป็น 4 ระดับคือ เป็น พื้นที่ที่เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม โดยพบพื้นที่ เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรีที่มีความเหมาะสมมาก เป็นพื้นที่ 4.73 ตร.กม. (2,956.25 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 0.76 ของพื้นที่จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 1.61 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) พื้นที่ เกษตรกรรมที่มีความเหมาะสมปานกลางเป็นพื้นที่ 18.84 ตร.กม. (11,775 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.03 ของพื้นที่จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 6.42 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) พื้นที่เกษตรกรรมที่มี ความเหมาะสมน้อยเป็นพื้นที่ 256.75 ตร.กม. (160,468.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.26 ของพื้นที่ จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 87.43 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) นอกจากนี้พบพื้นที่ไม่เหมาะสม เป็นพื้นที่ 11.22 ตร.กม. (7,012.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.80 ของพื้นที่จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 3.82 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด) ดังนั้นจังหวัดนนทบุรี มีพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมในการ ปลูกทุเรียน เป็นพื้นที่กว่า 280.32 ตร.กม. (175,200 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.05 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 95.45 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี)

การอภิปรายผล

ในการศึกษาหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ผลจากการศึกษา การอภิปรายผล ประกอบด้วย การใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 สมบัติที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน และพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียนในพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การอภิปรายผลการใช้ที่ดินของจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547

ผลจากการวิเคราะห์หาการใช้ที่ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 พบว่า มีพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีการเพิ่มขึ้นในทุกช่วงเวลา ในขณะที่พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรมมีการลดลงอย่างต่อเนื่อง

พิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง มีการขยายตัวจากอำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบางกรวย อำเภอปากเกร็ด ซึ่งมีอาณาเขตติดกับกรุงเทพมหานคร ต่อเนื่องไปยังพื้นที่อำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ และอำเภอไทรน้อย เป็นต้น สืบเนื่องจากการสร้างเส้นทางคมนาคม เป็นปัจจัยเร่งตัวหนึ่งของการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง สอดคล้องกับ สังคม ค้อชากุล ระบุถึง การขยายตัวของเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด เริ่มจากปัจจัยที่มีผลต่อการขยายตัวของชุมชนที่สำคัญคือการตัดถนนภายในชุมชนทำให้สะดวกในการติดต่อคมนาคม เกิดย่านการค้าและบริการเพิ่มขึ้น ทำให้ชุมชนขยายตัวก่อสร้างอาคาร ที่พักอาศัย และย่านการค้า (สังคม ค้อชากุล. 2543: i) ดังกล่าว สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า มีการก่อสร้างถนนจากกรุงเทพมหานคร เข้าสู่จังหวัดนนทบุรี เช่น ถนนพระราม 5 ถนนวงแหวนรอบนอก เป็นต้น มีการย้ายที่ทำการสำนักงานข้าราชการจากส่วนกลางในระดับกระทรวงย้ายไปตั้งอยู่ในจังหวัดจำนวน 2 หน่วยงาน และหน่วยงานย่อยของรัฐย้ายเข้าจังหวัดนนทบุรีอีกเป็นจำนวนมาก เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2545) สอดคล้องกับรายละเอียดของ คณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ ที่ระบุถึง การเป็นเมืองปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร ทำให้จังหวัดนนทบุรีต้องเป็นเมืองที่รองรับการเจริญเติบโต และการขยายตัวของกรุงเทพมหานครอย่างไร้ทิศทาง (คณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ. 2546: 6) จากการศึกษาของ รวมสุข สุขมาก ถึงการขยายตัวของเทศบาลเมืองนนทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2518 ถึง 2534 มีการขยายตัวที่ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกรรมในอดีตที่เคยดำรงสภาพเป็นสวนเปลี่ยนเป็นอาคารร้านค้า กลายสภาพเป็นเมือง (รวมสุข สุขมาก. 2537) ต่อเนื่องมาถึง ศรีกฤษฎาภรณ์ พิบูลย์ ทำการศึกษาการขยายตัวของเมืองนนทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2525 ถึง 2535 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากเกษตรกรรมเป็นที่อยู่อาศัย และมีการขยายตัวไปจากทางทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกของอำเภอเมือง โดยเป็นการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (ศรีกฤษฎาภรณ์ พิบูลย์. 2537: ง) และกรมการผังเมือง ระบุในผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรี ถึงการขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็ว

โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชน และบริเวณเขตที่ติดกับกรุงเทพมหานคร ด้วยจังหวัดนนทบุรีเป็นเสมือนประตูเข้าสู่กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา จะเป็นเส้นทางระบายรถออกจากจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยาไปสู่กรุงเทพมหานคร จึงเป็นเส้นทางสายหลักสายหนึ่งที่เชื่อมต่อกับกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดโครงการที่อยู่อาศัยผุดขึ้นเป็นจำนวนมากขึ้น (กรมการผังเมือง. 2540: 12-13) การขยายจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตกของจังหวัดนนทบุรี เป็นการขยายตัวที่เริ่มมาจากพื้นที่อำเภอที่ติดกับกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ทางตะวันออกของจังหวัด โดยเป็นการขยายตัวของอำเภอเมือง อำเภอบางกรวย อำเภอปากเกร็ดออกไปยังพื้นที่อำเภอรอบนอกหรืออำเภอที่อยู่ฝั่งตะวันตกของจังหวัด และด้วยจังหวัดนนทบุรีเป็นปริมณฑลของกรุงเทพมหานครทำให้มีการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

อีกทั้งพื้นที่แหล่งน้ำ ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่กักเก็บน้ำ และพื้นที่แม่น้ำ โดยในจังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่แหล่งน้ำลดลงอย่างมาก สาเหตุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง โดยในปี พ.ศ. 2536 เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำกว่า 3 ใน 4 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด แต่ในปี พ.ศ. 2541 และ 2547 เหลือเพียง 1 ใน 4 ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงมากในพื้นที่อำเภอไทรน้อย และอำเภอบางบัวทอง ด้วยระบบการประปาที่ทั่วถึงและการชลประทานที่รองรับการเกษตรกรรมได้มากขึ้นทำให้มีการลดลงของบ่อกักเก็บน้ำ อีกทั้งการมุ่งเน้นใช้พื้นที่เพื่อประโยชน์ด้านอื่น ๆ อย่างเต็มที่ เช่น การถมที่ทำเป็นที่อยู่อาศัย หรือทำการเกษตรกรรม เป็นต้น สอดคล้องกับ สิริพร สมบูรณ์บุรณะ ระบุถึง ระบบชลประทานในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นชลประทานน้ำที่มาจากจังหวัดอื่น ๆ คือ อ่างทอง อยุธยา ปทุมธานี ซึ่งไม่มีระบบการจ่ายน้ำจากชลประทานโดยตรง ถึงกระนั้นก็ยังมียังน้ำจากการชลประทานมากพอแก่การทำการเกษตร (สิริพร สมบูรณ์บุรณะ. 2538: 152) และด้วยจังหวัดนนทบุรี มีแม่น้ำสายสำคัญ และแม่น้ำ คู คลองสายย่อยกระจายอยู่ทั่วทุกพื้นที่ของจังหวัด เช่น คลองอ้อมหรือแม่น้ำอ้อม คลองบางไผ่ คลองวัดแดง คลองบางเขน ซึ่งแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีสำนักงานสถิติจังหวัดนนทบุรี ระบุจำนวน คู คลอง ในจังหวัดนนทบุรี กว่า 284 สาย (สำนักงานสถิติจังหวัดนนทบุรี. 2547: เอกสารเผยแพร่) ซึ่ง พอพันธ์ อูยานนท์ ระบุถึง เทคโนโลยีทางการเกษตรที่เจริญก้าวหน้าขึ้น ทำให้มีการทำระบบชลประทาน ตลอดจนการสร้างคลองส่งน้ำ และระบบระบายน้ำ มีโครงการจัดรูปที่ดินในเขตชลประทาน ทำให้น้ำพอเพียงในพื้นที่ภาคกลาง กลายเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มีการถมบ่อน้ำ ปรับปรุงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม หรือที่อยู่อาศัยกันมากขึ้น (พอพันธ์ อูยานนท์. 2546: 3-1-3-2) จากพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด การลดพื้นที่แหล่งน้ำโดยเฉพาะพื้นที่กักเก็บน้ำลง จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของเจ้าของพื้นที่ ที่จะนำพื้นที่ส่วนที่ทำการถมมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ในขณะที่พื้นที่เกษตรกรรม ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 ถึง 2547 จากเดิมมีพื้นที่กว่า 3 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในปี พ.ศ. 2547 คงเหลือเพียง 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด การรุกรานของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ส่งผลให้เกิดการขายที่ดิน หรือปล่อยที่รกร้างรอการขายต่อไป จาก สิริพร สมบูรณ์บุรณะ ระบุว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน คือการเกิดขึ้นของย่านที่พักอาศัย ในรูปแบบ

โครงการบ้านจัดสรร ทั้งในรูปแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮาส์ ในบริเวณที่ผังเมืองกำหนดให้เป็นพื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้สอยที่ดินอย่างรุนแรง และมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวสวนดั้งเดิมอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ชุมชนบางขุน ริมคลองบางกอกน้อย อำเภอ บางกรวย แต่เดิมสามารถเดินทางต่อกันตามลำคลอง แต่ในปัจจุบันสวนบางแห่งกลายเป็นถนน ทำให้การขนส่งทางน้ำลดลง และเริ่มสร้างอาคารพาณิชย์ และบ้านสรร รวมถึงการประกาศขายที่ดิน ซึ่งเป็นสวนเดิม (สิริพร สมบูรณ์บุรณะ. 2538: 168-169) โดยมีเอกสารของ สำนักงานพาณิชย์พาณิชย์ จังหวัดนนทบุรี ระบุถึง ปัญหาที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรี คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอัตราสูงรวมทั้งมีการขยายตัวของแหล่งที่อยู่อาศัย จึงทำให้ มีการสูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร เนื่องจากการนำพื้นที่ดังกล่าว มาทำบ้านจัดสรร อาคารชุด และ โรงงานต่าง ๆ เพราะได้ผลตอบแทนที่สูงกว่า (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2544: 6) การขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างรุกรานพื้นที่เกษตรกรรมที่ความรุนแรงขึ้นในทุกพื้นที่ของ จังหวัด ไม่เว้นแม้แต่พื้นที่สีเขียวที่มีการกำหนดไว้โดยภาครัฐก็ตาม

การขยายตัวของเมือง จากกรุงเทพมหานครมายังจังหวัดนนทบุรี ทำให้พื้นที่เกษตรกรรม ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางใหญ่ และอำเภอ บางกรวย ตามลำดับ การขายที่ดินเพื่อทำเป็นพื้นที่ชุมชน ทำให้ชาวสวนละทิ้งพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่ง บางส่วนเคยเป็นสวนทุเรียนที่มีชื่อของจังหวัด สอดคล้องกับ สิริพร สมบูรณ์บุรณะ ที่ระบุถึง ความ เจริญเข้ามามีส่วนให้ ชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีการขายที่ดิน หรือมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การประกอบอาชีพ โดยจะพบคนหนุ่มสาวหันมาทำงานในเมือง มีเพียงผู้สูงอายุ หรือผู้อยู่ในวัย เกษียณอายุ อยู่เฝ้าสวนแทบทั้งสิ้น (สิริพร สมบูรณ์บุรณะ. 2538: 169)

2. อภิปรายผลสมบัติของดินในจังหวัดนนทบุรี และสมบัติของดินในพื้นที่ปลูกทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

ดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย 10 ชุดดิน คือ ชุดดินอยุธยา ชุดดินบางเลน ชุดดิน บางเขน ชุดดินบางกอก ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินธัญบุรี และชุดดินธนบุรี โดยพบชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว คือ ชุดดินบางเขน ชุดดินรังสิต ชุดดิน เสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี โดยพบชุดดินที่มีค่าพีเอชที่ 5.0-8.5 มีเพียงชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี ซึ่งในชุดดินอื่น ๆ มีค่าพีเอช เป็นกรดรุนแรง หรือ ด่างจัดมาก ซึ่งไม่เหมาะกับการปลูกทุเรียน หรือต้องมีการปรับสภาพดินให้เป็นกรดอ่อน ถึงด่างอ่อน

ปัจจุบันพบการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เมื่อทำการเก็บ ตัวอย่างดินและวิเคราะห์พบว่า เป็นชุดดินดังกล่าวจริงและดินชุดนี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีสามารถเจริญเติบโต และมีคุณภาพที่แตกต่างไปจากทุเรียนในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศ มุกดา สุขสวัสดิ์ กล่าวว่า สมบัติทางกายภาพของดิน ด้านโครงสร้าง การซึมน้ำ การอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ การยึดเกาะของอนุภาคหรือเม็ดดิน เป็นต้น สมบัติทางกายภาพของดินมี ความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืชเป็นอย่างมาก แต่อาจกล่าวได้ว่า จะมีความสัมพันธ์ทางอ้อม เช่น การขนถ่ายของรากพืช การหายใจของรากพืชและการดูดซึมน้ำของรากพืช จึงมีส่วนสำคัญที่

จำกัดการเจริญเติบโตของรากพืช (มุกดา สุขสวัสดิ์. 2544: 38) จากฝ่ายข้อมูลวารสารเคหการเกษตร ระบุถึง ข้อสังเกตสาเหตุที่ทุเรียนแบบใดมีคุณภาพไม่ดี มาจาก สภาพของดินและธาตุอาหารในดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพของทุเรียนแตกต่างกัน และเชื่อว่าดินเหนียวมีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์กว่าดินทรายชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ จากการให้น้ำ ถ้าทุเรียนขาดน้ำจะทำให้มีอาการใบเหลือง และสลัดใบ หากขาดน้ำในช่วงที่กำลังออกดอกจะมีผลให้ดอกร่วงหล่น ถ้าในช่วงเป็นผลขาดน้ำจะส่งผลให้ใบร่วง (ฐานการเกษตร. 2538: 33-34) นอกจากนี้ อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ ระบุถึง สีดินเป็นสิ่งที่แสดงความสัมพันธ์ของสมบัติทางกายภาพและทางเคมีอื่น ๆ ของดิน เช่น ดินสีดําจะแสดงถึงการมีอินทรีย์วัตถุในดินมาก สีแดงจะแสดงถึงดินที่มีการระบายน้ำดีและมีเหล็กออกไซด์มาก เป็นต้น (อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ. 2523: 26)

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับชุดดินในพื้นที่ศึกษา ภายใตรายละเอียดชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ชุดดินบางเลน มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินอยุธยา มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ชุดดินบางเขน มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอชที่ 5.0-6.0 มีค่าเป็นกรดปานกลางในชั้นดินบน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ชุดดินฉะเชิงเทรา มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีค่าพีเอช 4.0-5.0 มีค่าเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก ในขณะที่ ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว แต่มีค่าพีเอช ที่ 5.5-8.0 กรดเล็กน้อย ถึงด่างจัด มีโครงสร้างดิน แบบก้อนเหลี่ยม มีความอ่อนหยุ่นถึงปานกลาง จากกรมพัฒนาที่ดิน ทำให้สามารถระบุได้ว่าสวนทุเรียนตั้งอยู่บนชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ซึ่งชุดดินดังกล่าว กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า ชุดดินทั้งสอง คือ ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว แต่ ชุดดินธนบุรี ชั้นดินไม่เป็นที่ไปตามธรรมชาติ เนื่องจากมีการขุดยกร่อง จากชุดดินบางกอก ทำให้ดินชั้นล่างขึ้นมาอยู่ด้านบนและยังมีการขุดลอกเอาดินในท้องร่องขึ้นมาทับถม (กรมพัฒนาที่ดิน. 2539: 101,117) นอกจากนี้ ธิติมา เมืองคล้าย ระบุถึงชุดดินธนบุรีว่า เป็นตัวแทนของดินยกร่อง ที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงมาจากการยกร่องบนชุดดินบางกอก (ธิติมา เมืองคล้าย. 2545: 42 ; อ้างอิงจาก Van der Kevie; & Yenmanas. 1972) โดย กองสำรวจดิน ระบุถึง ดินชุดธนบุรี เป็นดินที่ถูกยกเป็นร่องใช้ปลูกผักและทำเป็นส่วนผลไม้ การยกร่องทำให้ดินชั้นล่างขึ้นมาอยู่ข้างบน จึงทำให้การเรียงตัวของชั้นดินมิได้เป็นตามธรรมชาติ ดินที่ไ้ยกร่องจัดให้อยู่ในพวกชุดดินบางกอก หลังการยกร่องแล้ว ทำให้การเรียงตัวของชั้นดินเปลี่ยนแปลงไป (กรมพัฒนาที่ดิน. 2529: 26)

ดังนั้น จากการศึกษาพบว่า สมบัติของดินที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี บริเวณสวนทุเรียน คือ ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินระบุ ชุดดินบางกอกเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำ แต่มีค่า โพแทสเซียม (K) สูง และมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง ในขณะที่ชุดดินธนบุรี มีอินทรีย์วัตถุต่ำ มีโพแทสเซียมสูง และมีความอุดมสมบูรณ์ในปานกลาง โดยในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร ต้องทำการยกร่องเพื่อระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม เพราะการยกร่องจะทำให้ดินมีการระบายน้ำดีขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน. 2539: 11,106) อนนท์ สุขสวัสดิ์ ระบุถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าพีเอช กับธาตุอาหารพืชในดิน และชนิดของเนื้อดิน ค่าพีเอช ที่ระดับ 5.5-8.5 จะพบธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียม ซึ่งจะถูกดินที่เป็นกรดชะล้างออกไปได้ง่าย

อยู่ อีกทั้งดินที่มีอนุภาคดินเหนียวอยู่มาก จะมีค่าพีเอช ที่สูงกว่าดินที่มีอนุภาคดินทรายและดินร่วน เป็นองค์ประกอบ (อนนท์ สุขสวัสดิ์. 2547: 44-46) ซึ่งได้มีการระบุ จากเอกสารกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ชุดดินธนบุรี มีชั้นดินไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เนื่องจากมีการขุดยกร่อง ทำให้ดินชั้นล่างขึ้นมา อยู่ด้านบน และมีการขุดลอกเอาดินในท้องร่องขึ้นมาทับถมไว้บนดินชั้นบนเสมอ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2539) จากกรมพัฒนาที่ดินในปัจจุบันจึงไม่มีการศึกษาชุดดินธนบุรีอีกต่อไป โดยจะพบว่า พื้นที่ชุด ดินธนบุรีในปัจจุบันเป็นชุดดินบางกอกไปทั้งหมด (กรมพัฒนาที่ดิน. 2549: ออนไลน์) ทำให้ระบุได้ ว่า ในบริเวณดังกล่าวตามแผนที่ชุดดิน เป็นชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก ดังนั้นการทำสวน ทูเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ด้วยสาเหตุจากเนื้อดินเป็นดินเหนียว และมีโครงสร้างแบบก้อน เหลี่ยมที่มีขนาดเล็ก มีความละเอียดสูง ซึ่งส่งผลดินให้มีการระบายน้ำเลว ทำให้ต้องเป็นการทำสวน ทูเรียนแบบยกร่องเพื่อช่วยในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมแล้ว ทั้งยังพบว่าชุดดินธนบุรี และชุด ดินบางกอกมีค่าปฏิกิริยาทางดินในระดับกรดอ่อน ถึงต่าง ซึ่งมีผลให้โพแทสเซียมในดินมีสูง ดังนั้น ในการใส่ปุ๋ยจึงควรเน้นที่อินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ต่ำมากกว่า การเน้นด้านแร่ธาตุมากเกินไป นอกจากนี้ อาจกล่าวได้ว่า ชุดดินธนบุรี และชุดดินบางกอก เป็นชุดดินเดียวกันอีกด้วย

3. อภิปรายผลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัด นนทบุรี

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน พบว่า ชาวสวนฯ ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ ด้านเทคโนโลยี ข่าวสารที่เกี่ยวกับทุเรียน รวมไปถึงการตลาด การขนส่ง และการเงินมากขึ้น และผล วิเคราะห์ของการทำสวนทุเรียน พบว่า เป็นการทำสวนแบบยกร่อง นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และนิยมปลูก ทุเรียนเพื่อการค้า คือ นิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง พันธุ์ก้านยาว พันธุ์กระดุม และพันธุ์ชะนี เป็นต้น

คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน ส่วนใหญ่พบว่า ชาวสวนทุเรียนจบการศึกษาในระดับ ภาควัฒนศึกษาของรัฐบาล คือ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 กล่าวคือ การศึกษาไม่ได้เข้ามามีส่วนในการจำกัด หรือเป็นปัจจัยขัดขวาง ต่อการเป็นชาวสวน และการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ชนะ ไชย อ้อย จากการสำรวจระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดอุดรธานี พบว่า ระดับ การศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.2 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่าส่วนที่ เหลือ ร้อยละ 29.8 จบการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องจากระดับการศึกษาชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นระดับการศึกษาภาคบังคับ (ชนะ ไชยอ้อย. 2543: 46)

นอกจากนี้ ชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะด้านความขยัน ความอดทน ความสุขุมรอบคอบ ความสนใจค้นคว้าข่าวสารด้านทุเรียน และความรู้เรื่องทุเรียน ในขณะที่ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะที่ต้องมีความรู้เรื่องดิน ปุ๋ย น้ำ และโรคแมลงที่เกี่ยวข้องกับ ทุเรียน เป็นระดับรอง และยังมีความต้องการเป็นผู้รอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับทุเรียน มากขึ้น เพื่อที่จะดำรงสถานภาพอยู่ได้ เช่น การตลาด การเงิน การขนส่ง ฯลฯ สอดคล้องกับ พอ พันธุ์ อูยานนท์ กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีการเกษตร ส่งผลให้เกษตรกรหันมาให้

ความสนใจด้านเทคโนโลยี ข่าวสารความทันสมัยของสิ่งที่จะช่วยเกื้อหนุนด้านการเกษตร โดยละทิ้งการเกษตรแบบดั้งเดิม ไปเสียเกือบหมดสิ้นในปัจจุบัน (พอพันธ์ อูยานนท์. 2546: 3-65)

ด้านการทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียนของพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นแบบยกร่อง มีรูปแบบการทำสวนทุเรียนที่มีความแตกต่างกับพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งได้มีการสืบทอดกรรมวิธีการทำสวนแบบยกร่องมาเป็นเวลานาน แสวง ภูศิริ ระบุว่า การทำสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี เป็นการทำสวนแบบยกร่องทั้งสิ้น เพราะที่ดินแถบนี้มีน้ำท่วมทุกปี จึงได้มีการยกร่องให้พ้นน้ำ โดยการขุดร่องแล้วเอาดินถมเป็นคันสูง และถมเป็นคันล้อมรอบสวน (แสวง ภูศิริ. 2527: 30) ดังนั้นสวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จึงเป็นสวนแบบยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วม และกักเก็บน้ำไว้ใช้ โดยมีประสบการณ์ในการทำสวนทุเรียนของชาวสวนจังหวัดนนทบุรี มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ทำสามารถระบุได้ว่า มีการทำสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มามากกว่า 10 ปี แต่จากปัญหาน้ำท่วมใหญ่ทำให้ทุเรียนเสียหายเป็นจำนวนมาก ซึ่งต่อมาหันกลับมาปลูกใหม่เนื่องจากความต้องการของตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน โดยมีการปลูกทุเรียนกระจายอยู่ในทุกอำเภอ ส่วนใหญ่พบว่า เป็นชาวอำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมืองนนทบุรี โดย สำนักงานพาณิชย์ ระบุว่า ทางจังหวัดมีนโยบายสนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพื้นที่มาเป็นพื้นที่สวน ลักษณะสวนผสม (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2544: 70) และแสวง ภูศิริ จากเอกสาร เรื่องทุเรียน พิมพ์เมื่อปี พ.ศ.2527 กล่าวถึง จังหวัดนนทบุรีเป็นสวนแบบยกร่องทั้งหมด เพื่อป้องกันน้ำท่วม (แสวง ภูศิริ. 2527: 30) โชติ บุรณกาล และคณะ ได้กล่าวว่า การทำสวนทุเรียนแบบยกร่อง ทำกันในแถบที่ลุ่ม และมีดินเหนียวจัด เช่น ชนบท นนทบุรี รังสิต และที่อื่น ๆ เป็นต้น การปลูกแบบยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วม อีกทั้งทำให้มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี โดยนิยมทำการยกท้องร่องยาวตลอดสวน (โชติ บุรณกาล และคณะ. 2523 : 3) กล่าวได้ว่า จังหวัดนนทบุรีมีการทำสวนผสมแบบยกร่องทั้งสิ้น

ในขณะที่ธรรมชาติของทุเรียนจะให้ผลผลิต อยู่ในช่วงเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงที่มีรายได้จากการขายทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของกรมส่งเสริมการเกษตร ระบุถึงช่วงผลแก่ และช่วงเก็บเกี่ยวอยู่ที่ ต้นพฤษภาคม ถึง กลางเดือนกรกฎาคม เป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2547: เอกสารเผยแพร่) ซึ่งการออกผลผลิตในช่วงนี้ถือได้ว่าเป็นการปลูกทุเรียนด้วยวิธีการทางธรรมชาติ แต่พบว่ามีผลผลิตทุเรียนทั้งปี จำนวน 2 ราย ซึ่งไม่ใช่การให้ผลผลิตตามธรรมชาติของทุเรียน แสดงว่า บางสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี มีการใช้สารเคมีเร่งการเจริญเติบโตของทุเรียนเพื่อให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปี จากวารสารผู้ส่งออก ระบุว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทร์บุรีได้ค้นคว้าวิจัยใช้สารพาโคลบิวทราโซล หรืออัลทาร์ เร่งบังคับให้ต้นทุเรียนออกดอกติดผลก่อนและหลังฤดูกาลเป็นผลสำเร็จ (บางเขน 1074. 2542: 26) โดยนิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง พันธุ์ก้านยาว พันธุ์ชะนี พันธุ์กระดุม ตามลำดับ โดย หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ ระบุว่า มีการบันทึกเก็บข้อมูลของต้นทุเรียนพันธุ์ที่ชนะการประกวด จากการชนะการประกวดทุเรียนในเชิงวิชาการฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 2531 และ 2532 ทำให้ได้พันธุ์ทุเรียน ที่มีคุณสมบัติด้านรสชาติ กลิ่น และคุณสมบัติอื่น ๆ เช่น เส้นใยเนื้อ ความละเอียดเนื้อ ความเหนียวเนื้อ สี ประกอบด้วย พันธุ์

กระดุมทอง พันธุ์ชะนี พันธุ์หมอนทอง และพันธุ์ก้านยาว (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์; สุวัฒน์ จันทบรรณิก; และ เสริมสุข สลักเพชร. 2541: 48-50)

การใช้ปุ๋ยของชาวสวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ (organic fertilizer) สามารถหาส่วนประกอบได้ง่าย ทางด้านปุ๋ยเคมีปุ๋ยเคมี (chemical fertilizer) มีส่วนผสม อยู่ที่ 16-16-16 หรือ 15-15-15 หรือ 8-24-24 ซึ่งเป็นแบบผสมเสร็จบรรจุถุงพร้อมใช้งาน ในขณะที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ (biofertilizer) โดยการนำเศษอาหาร รำ ปลาป่น หรือซากสัตว์ ซากพืช ตามแต่จะหาได้จากในพื้นที่ผสมกับน้ำตาลทรายแดง หรือ ผสมกากน้ำตาลและหมักไว้ ด้านกรรมวิธีการใช้ปุ๋ยเป็นไปตามชนิดของปุ๋ยคือ ปุ๋ยชีวภาพที่หมักไว้ผสมกับน้ำในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน แต่อยู่ภายใต้มาตรฐาน ปุ๋ยอินทรีย์จะทำการราดบริเวณโคนต้น ปุ๋ยเคมีจะทำการขุดและฝังห่างจากโคนต้นพอประมาณ และปุ๋ยชีวภาพจะผสมรวมกับน้ำและทำการฉีดพ่น เป็นต้น

ด้านโรคและแมลงในหลากหลายชนิด โดยพบมากเกิดจากหนอน และเพลี้ย ทำลายใบ ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการหมั่นดูแล ตรวจใบ ต้น ของทุเรียนสม่ำเสมอ จากฝ่ายข้อมูลวารสารเคหการเกษตร ระบุถึง โรครากเน่า โรคนี้พบครั้งแรกที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี (ฝ่ายข้อมูลวารสารเคหการเกษตร. 2538: 43)

ชาวสวนทุเรียนฯ ที่ให้สัมภาษณ์ เชื่อว่าสาเหตุที่ทำให้ทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีมีความแตกต่างกับทุเรียนในจังหวัดอื่น ๆ มาจากปัจจัยดิน และน้ำ โดยกรมพัฒนาที่ดิน กล่าวถึงพื้นที่จังหวัดนนทบุรีว่า เป็นบริเวณที่มีที่ดินอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการทำการเกษตรกรรม และมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกทุเรียนมากที่สุด เพราะไม่สามารถจะหาพื้นที่อื่นมาทดแทนพื้นที่เขตนี้ได้ อีกแล้ว (กรมพัฒนาที่ดิน. 2534 : 20) จากฝ่ายข้อมูลวารสารเคหการเกษตร ระบุถึง ข้อสังเกตสาเหตุที่ทุเรียนแบบไร้มีคุณภาพไม่ดี มาจาก สภาพของดินและธาตุอาหารในดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพของทุเรียนแตกต่างกัน และเชื่อว่าดินเหนียวมีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์กว่าดินทรายชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ จากการให้น้ำ ถ้าทุเรียนขาดน้ำจะทำให้มีอาการใบเหลือง และสลัดใบ หากขาดน้ำในช่วงที่กำลังออกดอกจะมีผลให้ดอกร่วงหล่น ถ้าในช่วงเป็นผลขาดน้ำจะส่งผลให้ใบร่วง (ฐานการเกษตร. 2538: 33-34) ดังนั้น ดิน และน้ำ จึงเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะทำให้ทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีรสชาติ และเนื้อทุเรียนแตกต่างจากทุเรียนในพื้นที่อื่น ๆ

4. อภิปรายผลการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพและพื้นที่ที่เหมาะสม ในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนในพื้นที่ศึกษา ควรตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เป็นชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอก ซึ่งมีพื้นที่กว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แต่ด้วยพื้นที่ดังกล่าวได้รับผลกระทบจากการขยายตัวของชุมชนและสิ่งปลูกสร้างอย่างมาก ส่งผลให้มีพื้นที่ที่มีศักยภาพฯ น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในขณะที่พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีมากกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ด้วยมีปัจจัยต่าง ๆ คือ สมบัติดิน ขนาดพื้นที่

ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน ช่วยสนับสนุนให้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษาที่เหมาะสมกับการทำสวนทุเรียนอยู่เป็นจำนวนมาก

4.1 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบพื้นที่เกษตรกรรมบนชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอก คิดเป็นร้อยละ 13.23 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด น้อยกว่าสมมติฐานที่คาดว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีน่าจะมีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ผลจากพื้นที่ที่เป็นชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอก มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 29.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พบมากในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบางกรวย อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางใหญ่ และอำเภอบางบัวทอง ตามลำดับ ในขณะที่อำเภอเมือง อำเภอบางกรวย และอำเภอปากเกร็ด ซึ่งเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ติดกับกรุงเทพมหานคร และเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนอยู่มาก ได้รับผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว และทำให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรีน้อยกว่าสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ วิจิต ประถมสาสน์ ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2504 เขตอำเภอบางกรวยเป็นพื้นที่ที่มีการทำสวนทุเรียนมากที่สุดในจังหวัดนนทบุรี (วิจิต ประถมสาสน์. 2504: 182) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี ระบุว่า ชุดดินชนบุรี และชุดดินบางกอกพบมากในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี และอำเภอบางกรวย และอำเภอปากเกร็ด ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม เป็นบริเวณที่มีแม่น้ำสายใหญ่ไหลผ่าน (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. 2540 : 58) การลดลงของพื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เป็นระบบระเบียบ ดังเช่น การขยายตัวของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง ที่ขัดแย้งกับนโยบายของรัฐในการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ระบุถึง พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะมีการพัฒนาการก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของภูมิภาค ขณะเดียวกันต้องรักษาพื้นที่เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางให้เป็นแหล่งผลิตธัญญาหารของประเทศ ควบคู่ไปกับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยมีการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545: 57) ปราโมทย์ อินทอง ระบุถึง สวนทุเรียนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรีลดน้อยลง เกิดขึ้นเพราะการขยายตัวของเมือง ที่อยู่อาศัย และย่านการค้า ทำให้ทุเรียนหมดไปที่ละหลายสวน ทำให้ชาวสวนที่ต้องการปลูกทุเรียนที่ต้องชุดดินกรังสวนย้ายที่ทำสวนไปยังจังหวัดอื่น ที่ไม่ต้องมีการปรับสภาพพื้นที่ใหม่ (ปราโมทย์ อินทอง. 2507: 59) สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี ระบุถึง การขยายตัวของถนนจากกรุงเทพมหานครมายังจังหวัดนนทบุรี ตั้งแต่ทางด่วนชั้นที่ 2 สายบางโคล่-แจ้งวัฒนะ ทางด่วนชั้นที่3 นนทบุรี-ปากเกร็ด ถนนพระราม 5 ถนนแจ้งวัฒนะ ฯลฯ ผ่านอำเภอเมือง อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางกรวย ไปยังอำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ และอำเภอไทรน้อย ทำให้พื้นที่มีการขยายขยายเป็นอาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2544: 52-89) ดังนั้นการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรมจึงมีแนวโน้มอยู่ในขั้นวิกฤต ที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่

เกษตรกรรมและสวนทุเรียนทั้งทางตรง จากการรुक้าของพื้นที่ชุมชน และส่งผลกระทบทางอ้อม ด้านมลพิษ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

4.2 พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรี จากศึกษาภาพจากดาวเทียม ปี พ.ศ. 2547 พบพื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 47.19 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมจากปัจจัยด้านกายภาพ ร่วมกับปัจจัยเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งประกอบด้วย สมบัติของดิน ขนาดพื้นที่ ระยะห่างแหล่งน้ำ ระยะห่างจากถนน และระยะห่างจากชุมชน เป็นต้น ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ชาวสวนทุเรียนในพื้นที่ศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ปัจจัยด้านสมบัติของดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่ มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว โดย กรมพัฒนาที่ดิน ระบุว่า พบเพียงสมบัติของดินที่มีเนื้อดินที่เป็นดินเหนียวในพื้นที่ศึกษาจำนวน 8 ชุดดินคือ ชุดดินบางเขน ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินองครักษ์ ชุดดินธัญบุรี ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินบางกอก และชุดดินธนบุรี เป็นต้น และดินที่มีสภาพเป็นกลาง คือ ชุดดินบางเลน (กรมพัฒนาที่ดิน. 2539: 11-104) เนื้อดินส่วนใหญ่ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นดินเหนียว เกิดจากตะกอนทับถม ซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมจากปัจจัยสมบัติของดิน คิดเป็นร้อยละ 46.85 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

4.2.2 ปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งน้ำ จากการวิเคราะห์พบพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นพื้นที่เกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 44.41 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด จากการศึกษาของ โชติ บุรณกาล และคณะฯ ได้ทำการศึกษาวิจัย น้ำสำหรับใช้ในการหล่อเลี้ยงสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี พบว่า น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตลอดปีทุกฤดูกาล อยู่ในเกณฑ์ไม่เป็นอันตรายต่อพืชและต้นไม้ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ ฉะนั้นสวนทุเรียนในพื้นที่รอบแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองแยกใกล้เคียง เมื่อใช้น้ำในแม่น้ำหล่อเลี้ยงสวนทุเรียน จะไม่กระทบกระเทือนต่อต้นทุเรียนแต่อย่างใด นอกจากนี้การศึกษาตามแนวคลองแยกหลัก ทำให้สามารถระบุได้ว่า ไม่มีสิ่งเจือปนที่จะมีผลต่อพืชได้ (โชติ บุรณกาล และคณะฯ. 2523: 56) นอกจากนี้ วจี รามณรงค์ และคณะ กล่าวถึง น้ำจากระบบชลประทานในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ ซึ่งมีน้ำที่สามารถนำไปใช้ในการเกษตร อีกทั้งยังมีแม่น้ำเจ้าพระยา ที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถทำการเกษตรกรรมได้เช่นกัน (วจี รามณรงค์ และคณะ. 2541: 45) ฐานเกษตรกรรม ระบุว่า ในการทำสวนของเมืองไทยยังต้องอาศัยน้ำจากธรรมชาติ ฉะนั้นควรเลือกพื้นที่ทำสวนทุเรียนที่อยู่ใกล้แม่น้ำ คูคลอง หรือแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่มีน้ำพอใช้ในฤดูแล้ง(ฐานเกษตรกรรม. 2530: 14) สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก จังหวัดระยอง กล่าวว่า สวนทุเรียนควรเลือกพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และไม่ควรถาดน้ำเพราะจะทำให้ทุเรียนชะงักการเจริญเติบโต และตายได้ เป็นต้น (สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก จังหวัดระยอง. 2534 : 25) ด้วยพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน ทำให้มีพื้นที่เกษตรกรรมไม่ไกลจากแหล่งน้ำมากนัก และมีปริมาณน้ำที่พอเพียง อีกทั้งคุณภาพน้ำที่สามารถนำมาใช้ในการทำการเกษตรกรรม และทำสวนทุเรียนได้ จึงทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ

4.2.3 ปัจจัยด้านขนาดพื้นที่ พบว่า มีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีขนาดพื้นที่เกษตรกรรมไม่ถึง 1 ไร่ มีจำนวนพื้นที่ 0.01 ตร.กม.ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งจังหวัด หรือ

ประมาณ 6.25 ไร่ โดยเป็นพื้นที่เหมาะสม ในการทำสวนทุเรียนเป็นพื้นที่ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 ไร่ เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ยุทธศักดิ์ จิตสำรวย ระบุถึง การเพิ่มขึ้นของ ประชากร และการขยายตัวของเมือง ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มักมีขนาดเล็กคือมีพื้นที่ทำการเกษตรเพียง 1-2 ไร่ต่อแปลงก็สามารถทำการเกษตรได้ (ยุทธศักดิ์ จิตสำรวย. 2545: 155) ปาริชาติ อ่อนทิมวงศ์ ระบุถึง พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีขนาดเล็ก ยิ่งใกล้เมืองจะยิ่งมีขนาดพื้นที่เกษตรกรรมเล็กลงอย่างชัดเจน โดยพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมที่ยัง ไกล่ย่านที่อยู่อาศัยจะมีขนาดเล็ก บางพื้นที่มีขนาดไม่ถึง 5 ไร่ จนในบางพื้นที่มีขนาดเพียง 1 ไร่ (ปาริชาติ อ่อนทิมวงศ์. 2544: 98) จากการขยายตัวของเมือง ทำให้ชาวสวนส่วนใหญ่ มีความต้องการ พื้นที่เกษตรกรรมที่มีขนาดเล็กลง เพื่อสามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง และยังลดปัญหาด้านค่าจ้าง แรงงานอีกด้วย

4.2.4 ปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคม ที่เป็นถนน มีส่วนสำคัญ ด้วยมีเส้นทางคมนาคม กระจายอยู่ทั่วทุกพื้นที่ของจังหวัด จึงเป็นส่วนที่ผลักดันให้มีพื้นที่เหมาะสมอยู่เป็นจำนวนมาก จาก การศึกษาโดย ธเนศ กองประเสริฐ ระบุถึง การทำเกษตรกรรมที่ต้องคำนึงถึงพื้นที่ในการทำกิจกรรม ทางเกษตรกรรม ทำให้ต้องอาศัยเส้นทางขนส่ง เพื่อการส่งผลผลิตเป็นสำคัญ (ธเนศ กอง ประเสริฐ. 2526: 19) ที่ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี ระบุถึง เส้นทางคมนาคมของจังหวัด นนทบุรี ซึ่งมีอาณาเขตติดกับกรุงเทพมหานครถึง 2 ด้านคือ ด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ รวมทั้ง เป็นจังหวัดในเขตปริมณฑล ระบบโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางบกที่ค่อนข้างมีความสมบูรณ์ทั้ง ระบบทางหลวงแผ่นดินจังหวัดและชนบทที่ได้ติดต่อภายในจังหวัด และเชื่อมโยงเข้ากับ กรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง จึงทำให้การเดินทางสู่กรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง เป็นไปโดยสะดวก อีกทั้งมีระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบกซึ่งสามารถติดต่อกันภายในจังหวัด และมีเส้นทางเชื่อมต่อกันทุกตำบลในเขตจังหวัดนนทบุรี (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. 2544: 44) โดยพบพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียนอยู่มากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้ง จังหวัด

4.2.5 ระยะห่างจากชุมชน เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ที่มีส่วนช่วยในการค้า และ รักษาคุณภาพของทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ในจังหวัด ส่งผลให้พื้นที่ชุมชน มีกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ของจังหวัด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้พบพื้นที่ เหมาะสมอยู่เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัดวี เสฐภักดี ระบุว่า การติดต่อ ระหว่างแหล่งผลิต และตลาดไม่ควรอยู่ห่างเกินไป ควรใช้ระยะเวลาไม่มากที่จะส่งผลเสียต่อผลผลิต (วี เสฐภักดี. 2528: 39-40) รวมถึง พอพันธ์ อูยานนท์ ระบุถึง ข้อได้เปรียบจากการมีถนน เชื่อมต่อไปยังกรุงเทพมหานคร และใกล้แหล่งชุมชนขนาดใหญ่ ซึ่งมีกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการ กระจายสินค้าทั้งเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมไปในภูมิภาคต่าง ๆ (พอพันธ์ อูยานนท์. 2546: 2-21)

จากปัจจัยต่าง ๆ มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดพื้นที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียน คิดเป็นร้อยละ 45.05 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดนนทบุรี ทำให้เกิดความขัดแย้งของผลการวิเคราะห์ กับ

สมมติฐานที่ระบุถึงพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน ในจังหวัดนนทบุรีน่าจะมีพื้นที่ไม่ถึงร้อยละ 5 ของพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่ สมบัติของดิน ระยะทางจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ ระยะทางจากถนน ระยะห่างจากชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่คัดสรรให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมใกล้เคียงกับความต้องการของชาวสวนทุเรียนจังหวัดนนทบุรีมากที่สุด แต่ด้วยลักษณะทางกายภาพ อันได้แก่ สมบัติของดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ ขนาดพื้นที่ และลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม คือ ระยะทางจากถนน ระยะห่างจากชุมชน กลายเป็นปัจจัยที่เอื้อประโยชน์กับพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่ในจังหวัดให้มีความโดดเด่น เกิดเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกทุเรียนมากกว่าสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

ข้อบกพร่องในการวิจัย

1. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ต่อการเก็บตัวอย่างดิน กล่าวคือ ในการสำรวจเพื่อเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ประสบปัญหาน้ำท่วมขัง เนื่องจากเป็นช่วง หลังสิ้นฤดูฝน ยังมีภาวะพบน้ำท่วมขังในบางพื้นที่ของจังหวัด ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างดินได้ทันที และมีการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่เดิมมากกว่า 1 ครั้ง ซึ่งทำให้เนื้อดินและค่าพีเอชในพื้นที่เดียวกันอาจมีความแตกต่างกัน

2. การศึกษาชุดดิน จากการศึกษาชุดดินในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า มีชุดดินบางชุดดินที่กรมพัฒนาที่ดิน ไม่มีการศึกษาต่อไปอีก ในปัจจุบัน ทั้งนี้ กรมพัฒนาที่ดิน ระบุถึงเหตุผล การไม่ทำการศึกษาคูดินนนทบุรี เนื่องจากเป็นชั้นดินที่ไม่เกิดตามธรรมชาติ (กรมพัฒนาที่ดิน. 2549: ออนไลน์) โดยจากการสอบถามพบว่า ชุดดินนนทบุรี เป็นชุดดินที่ไม่เกิดจากการกระทำโดยธรรมชาติ แต่เกิดจากการกระทำโดยมนุษย์ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนสมบัติดินเพื่อนำมาใช้ในการเกษตรกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดินชุดดินนนทบุรี ได้อย่างแน่นอน

3. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขาดความเชี่ยวชาญในการเก็บตัวอย่างดิน ทำให้ต้องมีการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ศึกษามากกว่า 1 ครั้ง ซึ่งอาจส่งผลให้สมบัติของดินบางประการ เช่น ค่าพีเอชของดิน มีความคลาดเคลื่อนได้

4. ปัจจัยด้านสภาพจากดาวเทียม เกิดจากการนำภาพจากดาวเทียม เดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 มาใช้ในการสำรวจภาคสนาม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548 พบว่า มีบางพื้นที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดิน ส่งผลให้การใช้ที่ดินในบางพื้นที่ศึกษาที่มีความคลาดเคลื่อนไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างจุดแข็งให้กับทุเรียนนนท์ จากทุเรียนที่มีราคาสูงกว่าทุเรียนในแหล่งอื่น ๆ ของประเทศ อาจด้วยปัจจัย สมบัติดิน ลักษณะหรือรูปแบบการทำสวนทุเรียน เป็นต้น โดยผู้ที่ต้องการทำสวนทุเรียน และต้องการได้ทุเรียนที่มีคุณภาพตรงหรือใกล้เคียงกับทุเรียนนนท์

ทำการศึกษาลำดับปัจจัยที่แตกต่างในแต่ละพื้นที่ที่มีการปลูกทุเรียน เพื่อนำไปสู่ต้นแบบของการพัฒนาทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี อันหนึ่งเพื่อเป็นต้นแบบของการหาพื้นที่ปลูกทุเรียนในประเทศ ที่จะทำให้ได้คุณภาพของทุเรียนตรงหรือใกล้เคียงกันกับทุเรียนนนท์

2. การอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากภาพถ่ายดาวเทียม ปี พ.ศ. 2536 2541 และ 2547 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะมีการจัดทำผังเมืองรวม จังหวัดนนทบุรี ขึ้น ซึ่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานจังหวัดนนทบุรี สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี กรมการผังเมือง กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ควรให้การใส่ใจอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่สวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งถือได้ว่าเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่ง ไม่ให้ลดลงจนสูญหายไป

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. การเพิ่มขึ้นของประชากรตามสถิติ เปรียบเทียบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง ยังไม่มีความชัดเจน ซึ่งควรศึกษา การเพิ่มขึ้นของประชากรแอบแฝง หรือประชากรที่ไม่ได้มีการอพยพย้ายถิ่น อาจมีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของชุมชน ที่อยู่อาศัยได้และมีผลต่อความอยู่รอดของสวนทุเรียน

2. สวนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเป็นสวนแบบยกร่อง เพื่อป้องกันน้ำท่วมและเพื่อการกักเก็บน้ำไว้ใช้ตลอดทั้งปี ดังนั้นในการศึกษาเรื่องแหล่งน้ำ หรือ ปัจจัยที่เกิดจากน้ำ เช่น ระดับความเค็มของน้ำในแต่ละช่วงเวลา หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้น หรือลดลงของน้ำในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี เป็นต้น ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาพื้นที่ปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรีต่อไป

3. การศึกษาสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของดิน จากการวิจัย ทำให้ทราบว่าดินเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี มีคุณภาพที่แตกต่างจากทุเรียนในพื้นที่อื่น ดังนั้นการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดิน ในพื้นที่ดังกล่าว จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาทุเรียนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

บรรณานุกรม

- กมนจิต พรประเสริฐชัย. (2546). หลักการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมด้วยสายตา. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่งและจราจร 20-26 สิงหาคม 2546 : 3.
- กรมการผังเมือง. (2540). ผังเมืองรวมเมืองนนทบุรี (ปรับปรุงครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2529). รายงานสำรวจดินจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรปราการ. กรุงเทพฯ: กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2534). แผนการใช้ที่ดิน จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ: กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2541). คู่มือการจัดการทรัพยากรที่ดินเบื้องต้น จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2541). รายงานการจัดการทรัพยากรดิน เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่ม 1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2542). ชุดดินที่จัดตั้งในภาคกลางของประเทศไทย จำแนกใหม่ตามระบบอนุกรมวิธาน ดิน 1998. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2546). การใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล และสารสนเทศภูมิศาสตร์สำรวจและประเมินผลผลิตทุเรียน ปีการผลิต 2545/46. กรุงเทพฯ: สำนักงานสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2547). การใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล และสารสนเทศภูมิศาสตร์สำรวจและประเมินผลผลิตทุเรียน ปีการผลิต 2546/47. กรุงเทพฯ: สำนักงานสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- (2549). ความรู้ชุดดินของไทย ชุดดินจัดตั้งภาคกลาง. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2549, จาก http://www.1dd.go.th/dinThai/distribute_c.asp
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2543). คู่มือการผลิตทุเรียนที่ดีและเหมาะสม. มนต์รี วงศ์รักษพานิช; และวันทนา บังทรัพย์. (2543). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กองวิเคราะห์ดิน. (2538, มิถุนายน - กรกฎาคม). "วิธีเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์". วารสารพัฒนาที่ดิน. 32(361-362) : 33-38.
- เกษม ทองปาน. (2534, พฤศจิกายน). "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์". วารสารพัฒนาที่ดิน. 29(318) : 40-44.
- เกษมศรี ชับซ้อน. (2541). ปฐพีวิทยา. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

- ขจร ทองอำไพ. (2515). *การจัดการเรื่องดิน*. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542. (2542). *วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนนทบุรี*. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- คณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ. (2546). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2547 – 2548*. นนทบุรี: สำนักงานจังหวัดนนทบุรี.
- คัธลียา พรเพชรสุข. (2544). *การวางแผนโครงสร้างการใช้ที่ดินและแนวทางการพัฒนาเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- นัตรชัย พงษ์ประยูร. (2527). *ภูมิศาสตร์การเมือง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชนะ ไชยอ้อย. (2543). *พฤติกรรมและปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ชาลี นาวานุเคราะห์. (2548). *ทรัพยากรดิน*. นนทบุรี: คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- . (2536, ธันวาคม). การประเมินคุณภาพที่ดินเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินทางการเกษตร. *วารสารพัฒนาที่ดิน*. 31(343): 82-95.
- ชุนจิ มูไร; และสมาคมรีโมทเซนซิงแห่งเอเชีย. (2536). *คำบรรยายเรื่องการสำรวจระยะไกล*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- ชาวลิต ศิลปทอง. (2546). *หลักการเบื้องต้นการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing)*. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่งและจราจร 20-26 สิงหาคม 2546 : 1-26.
- โชติ บุรณกาล; และคนอื่นๆ. (2523). *โครงการพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว การศึกษาและวิจัย สิ่งแวดล้อม เรื่อง น้ำ-ดิน ของสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี และการกำจัดของเสียสิ่งขับถ่ายจากคน ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยทำเป็นปุ๋ยหมัก เพื่อใช้กับพืชต้นไม้ และต้นทุเรียน*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฐานเกษตรกรรม. (2530). *เฉพาะกิจที่ 14 ทุเรียน*. กรุงเทพฯ: สหมิตรออฟเซท.
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. (2530). *เศรษฐศาสตร์เกษตร*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทวีศิลป์ อุคพัญญากุล. (2546). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)*. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการ

ขนส่งและจราจร 20-26 สิงหาคม 2546 : 1-20.

ธเนศ กองประเสริฐ. (2526). กองพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ธวัชชัย รัตน์ชเลศ; และศิวาพร ธรรมดี. (2542). คู่มือเลือกพันธุ์สำหรับผู้ปลูก พันธุ์ไม้ผลการค้า ใน ประเทศไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ไร่เขียว.

ธิดิมา เมืองคล้าย. (2545). การศึกษาความเหมาะสมของดินต่อการปลูกไม้ผลในระบบบกร่องใน เขตที่ราบภาคกลางตอนใต้. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

นงลักษณ์ ทองอยู่. (2529). วิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัด ชลบุรีกับจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

นวรรตน์ อินทวงศ์. (2545). การศึกษาศักยภาพของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

บริษัท รีซอสส์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด. (2537). โครงการศึกษาข้อมูลและศักยภาพ การพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา : รายงานฉบับสุดท้าย ภาคผนวก. กรุงเทพฯ: สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.

บางเขน 1074. (2542, มิถุนายน). "ทุเรียนส่งออก". ผู้ส่งออก. 13(285 ปักษ์หลัง) : 25-29.

ปกรณ เพ็ชรประยูร. (2546). การแปลตีความภาพถ่ายด้วยสายตา. เอกสารประกอบการ ฝึกอบรม การประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่งและจราจร 20-26 สิงหาคม 2546 : 2-3.

ปราโมทย์ อินทอง. (2507). การสำรวจพันธุ์ทุเรียน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์กสิกรรมและสัตวบาลบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ปาริชาติ อ่อนทิมวงศ์. (2544). การมใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ของภาคเกษตรกรรมในพื้นที่ขยายตัวของกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา จังหวัด ฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ฝ่ายข้อมูล วารสารเคหการเกษตร. (2538). การทำสวนทุเรียน-เงาะ และเทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับทุเรียน-เงาะ. กรุงเทพฯ: เจริญรัฐการพิมพ์.

พอพันธ์ อูยานนท์. (2546). รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์ เศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านภาคกลาง. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ไพฑูรย์ รอดวินิจ. (2537). การตลาดสินค้าเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภัทรพร นิยมไทย. (2542). ทางเลือกในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพัฒนาการเกษตรในแนวทางเกษตรยั่งยืน กรณีศึกษา ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ภาคปฐพีวิทยา คณะเกษตร. (2541). ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มุกดา สุขสวัสดิ์. (2544). ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (SOIL FERTILITY). กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2530). เอกสารการสอนชุดวิชา เกษตรทั่วไป 4 : ดิน น้ำ และ ปุ๋ย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยฯ.
- . (2537). แผนลงทุนจังหวัดนนทบุรี. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยฯ.
- ยุทธศักดิ์ จิตสำรวย. (2545). การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ของภาคเกษตรกรรมในพื้นที่ขยายตัวของกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- รวมสุข สุขมาก. (2537). รูปแบบการขยายตัวของชุมชนเมืองไทยในเขตเทศบาลเมืองนนทบุรี. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- รวี เสธฐักดิ์. (2528). การสร้างสวนผลไม้. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- รัฐติการ คำบุศย์. (2548). การท่องเที่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรณีศึกษา : เกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่งรัตน์ ขวัญอ่วม. (2535). แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนในเขต อำเภอเมืองนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร มหาบัณฑิต (การวางผังเมือง). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วจี วัฒนรงค์; และคณะ. (2541). วิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ : โครงการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี.
- วิจิต ประถมสาสน์. (2504). การสำรวจพันธุ์ทุเรียนในเขตอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์กสิกรรมและสัตวบาลบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีกฤษฎาภรณ์ พิบูลย์. (2537). การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ของความเป็นเมืองและการขยายตัวของชุมชนเมือง : กรณีศึกษาอำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2525-2535. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิต

- วิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สมบัติ พันธวิศิษฐ์. (2540). รายงานวิจัย (ฉบับย่อ) เรื่อง การศึกษาการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินของ จังหวัดนนทบุรี ในช่วง พ.ศ. 2528-2539. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : หลักเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สังคม ค้อชากุล. (2543). การขยายตัวของชุมชนเทศบาลเมืองร้อยเอ็ดระหว่างปี พ.ศ. 2480-2541. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ไทยคดีศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิพล กุศลมอญญา. (2539). แนวทางการพัฒนาการใช้ที่ดินในพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัด นนทบุรี. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การวางผังเมือง). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สิริพร สมบูรณ์บุระ. (2538). วิถีชีวิตของชุมชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับสังคมที่ กำลังเปลี่ยนแปลง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ส่วนวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย. (2527). ผลไม้ไทย. เอกสารวิชาการกสิกรไทย. 5(1/2527) : 50-57.
- แสงว ภูศิริ. (2527). เรื่องทุเรียน. ตรัง : วิทยาลัยเกษตรกรรมตรัง.
- สากุล สถิตวิทยานันท์. (2532). ภูมิศาสตร์ชนบท. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานเกษตรภาคกลาง. (2534). ข้อมูลลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชภาคกลาง 2534. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนนทบุรี. (2540). ข้อมูลการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัด นนทบุรี. นนทบุรี : สำนักงานฯ.
- . (2542). ประวัติการปลูกทุเรียนดั้งเดิม การแพร่ขยายตัวของทุเรียนในประเทศไทย. สดุดี เหลืองอรุณ. (2542). นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2540). คำบรรยายเรื่องการสำรวจจากระยะไกล. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549). กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. (2546). การประยุกต์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อการขนส่งและจราจร เอกสารประกอบการฝึกอบรมโครงการประสานการก่อสร้าง โครงการขนส่งขนาดใหญ่ ระยะที่ 7 การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Remote Sensing) เพื่องาน ด้านการขนส่งและการจราจร. เชียงใหม่: คณะ สังคมศาสตร์

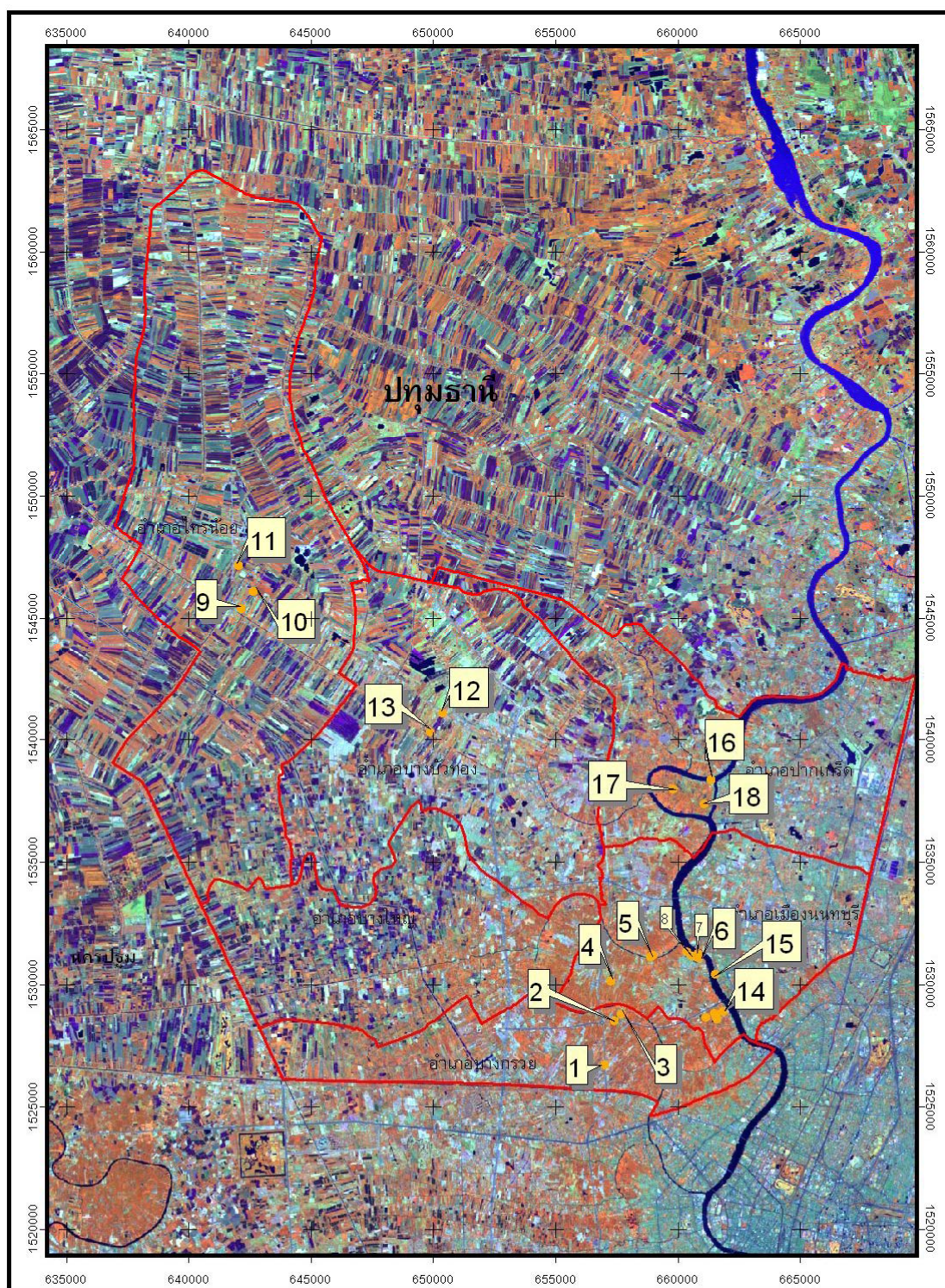
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี. (2540). ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2539. นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- (2541). ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2540. นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- (2542). ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2541. นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- (2543). ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2542. นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- (2544). ข้อมูลการตลาดจังหวัดนนทบุรี ประจำปี 2543. นนทบุรี: สำนักงานฯ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2548). การกำหนดเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตร. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2548, จาก <http://www.oae.go.th/newsinfo/AgroMag/issues/546/section3.1/body.html>
- สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. (2534). *ทุเรียนภาคตะวันออก*. ระยอง: สำนักงานฯ.
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ สุขวัฒน์ จันทบรรณิก และเสริมสุข สลักเพชร. (2541). *เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ. (2523). *การกำเนิดและจำแนกดิน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนนท์ สุขสวัสดิ์. (2547). *การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินนา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เอิบ เขียวรีนรมย์. (2533). *ดินของประเทศไทย ลักษณะ การแจกกระจาย และการใช้*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- (2542). *คู่มือปฏิบัติการ การสำรวจดิน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อำนาจ สัมพันธ์พงศ์. (2544). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาล จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- Aspinall, R. (1993). *Use of geographic information systems for interpreting land-use policy and modelling effects of land-use change* *Land Ecology and GIS*. London : Taylor & Francis.
- Barlowe, Raleigh. (1958). *Land Resource Economics : The Political Economy of Rural and Urban Land Resource Use*. Englewood Cliffs,N.J. : Prentice-Hall.
- Food and Agriculture Organization of The United Nation. (2005). *AGRO-Ecological Zoning and GIS Applications in Asia : with special emphasis on land degradation assessment in dryland (LADA)*. Rome : FAO.
- Foth, H.D. (1990). *Fundamentals of soil science*. New York: John Wiley & Sons.
- Ghaffari, Abdolali; Cook, Hadrian F.; & Lee, Howard C. (2000). *Integrating climate, soil*

- and crop information: a land suitability study using GIS*. Retrieved October 10, 2006. from <http://www.colorado.edu/research/cires/banff/pubpapers/129/>
- John, J.Benton. (2001). *Laboratory guide for conduction soil tests and plant analysis*. New York: CRC Press.
- Lim, T.K. (1996, March). *Durian Growing and Marketing. Northern Territory of Australia*.
- O'Callaghan , J. R. (1996). *Land Use : The interaction of Economics, ecology and hydrology*. London: Chapman & Hall.
- Ramarao, N. (2003). *Conformity Analysis of Cotton Crop using Remote Sensing and GIS*. Retrieved October 12, 2006. from <http://www.gisdevelopment.net/>
- Steila, Donald. (1976). *The geography of soils*. New Jersey: Prentice-hill.
- Suranant Subhadrabandhu and Saichol Kista. (2001). *Durian King fo Tropical Fruit*. Wellington : Daphne Brasell Associates Ltd and CABI Publishing.
- Young, Anthony. (1988). *Land resource now and for the future*. United Kingdom : Cambridge University Press.
- Zappala, G.; Zappala, A.; & Diczbalis, Y. (2001). *Durian Germplasm Evaluation for Tropical Australia*. Retrieved October 9, 2006. from <http://www.rirdc.gov.au/reports/NPP/02-091sum.html>

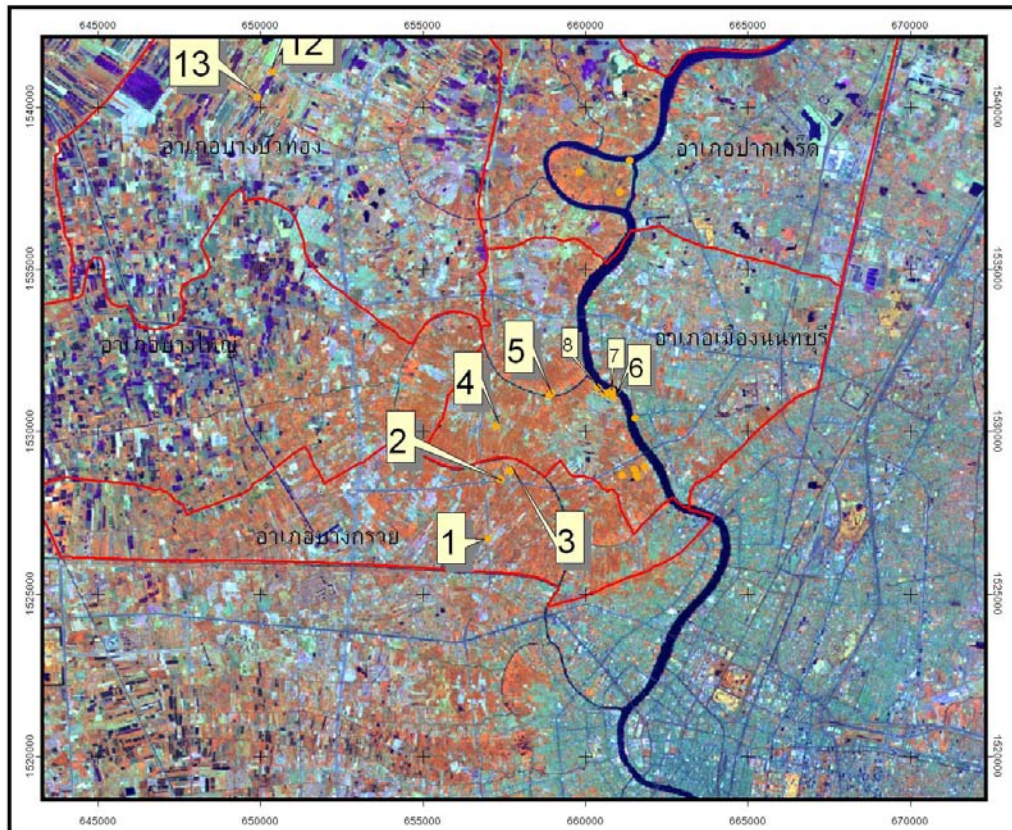
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM และภาพจุดสำรวจ



ภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM เดือนมีนาคม พ.ศ. 2547
แสดงตำแหน่งจุดสำรวจภาคสนาม



พื้นที่ตัวอย่างจุดสำรวจภาคสนาม 1-8 บริเวณอำเภอบางกรวย และอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี



จุดสำรวจภาคสนามที่ 1 ถนนบรมราชชนนี



จุดสำรวจภาคสนามที่ 2 ถนนพระราม 5



จุดสำรวจภาคสนามที่ 3 บริเวณชุมชน วัดจำปา



จุดสำรวจภาคสนามที่ 4 บริเวณสวนรอบวัดปราสาท



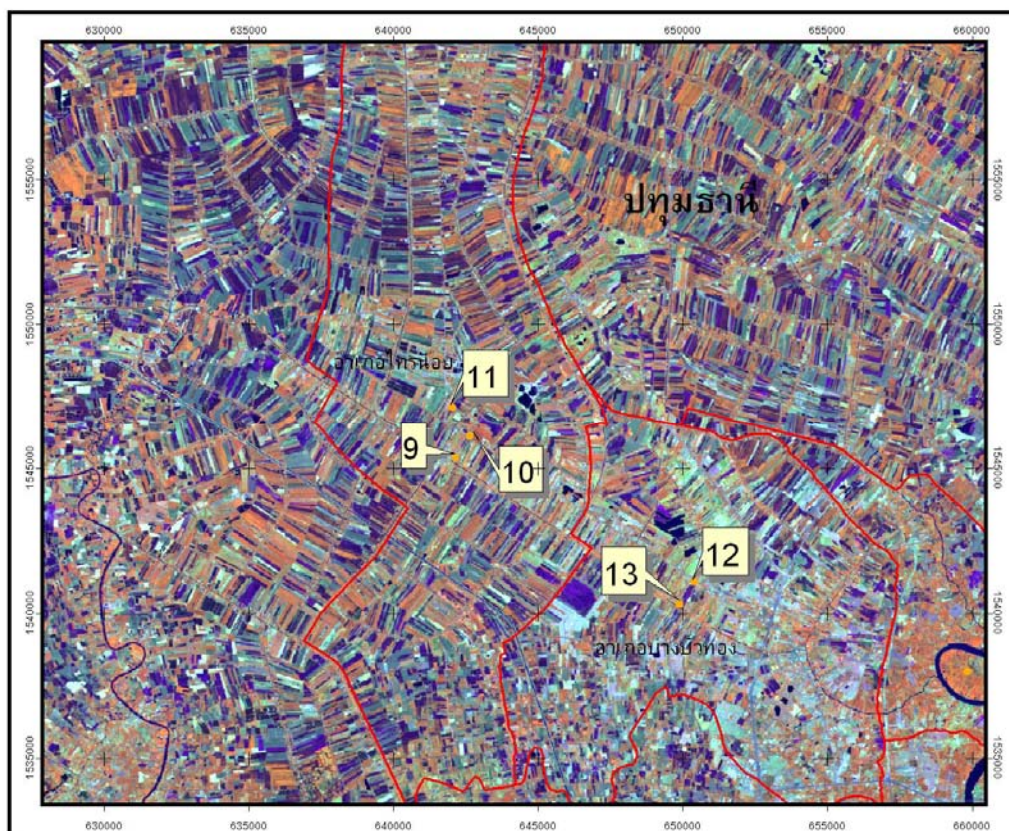
จุดสำรวจภาคสนามที่ 5 สวนตลอดแนวคลองอ้อม



จุดสำรวจภาคสนามที่ 6 โรงเรียนวัดเจลิมพระเกียรติ



จุดสำรวจภาคสนามที่ 7-8 ท่าน้ำวัดเจลิมพระเกียรติ แม่น้ำเจ้าพระยา



พื้นที่ตัวอย่างจุดสำรวจภาคสนามที่ 9-13 บริเวณอำเภอไทรน้อย และอำเภอบางบัวทอง



จุดสำรวจภาคสนามที่ 9 บริเวณตลาดน้ำไทรน้อย



จุดสำรวจภาคสนามที่ 10 บริเวณถนนทางเข้าอำเภอไทรน้อย



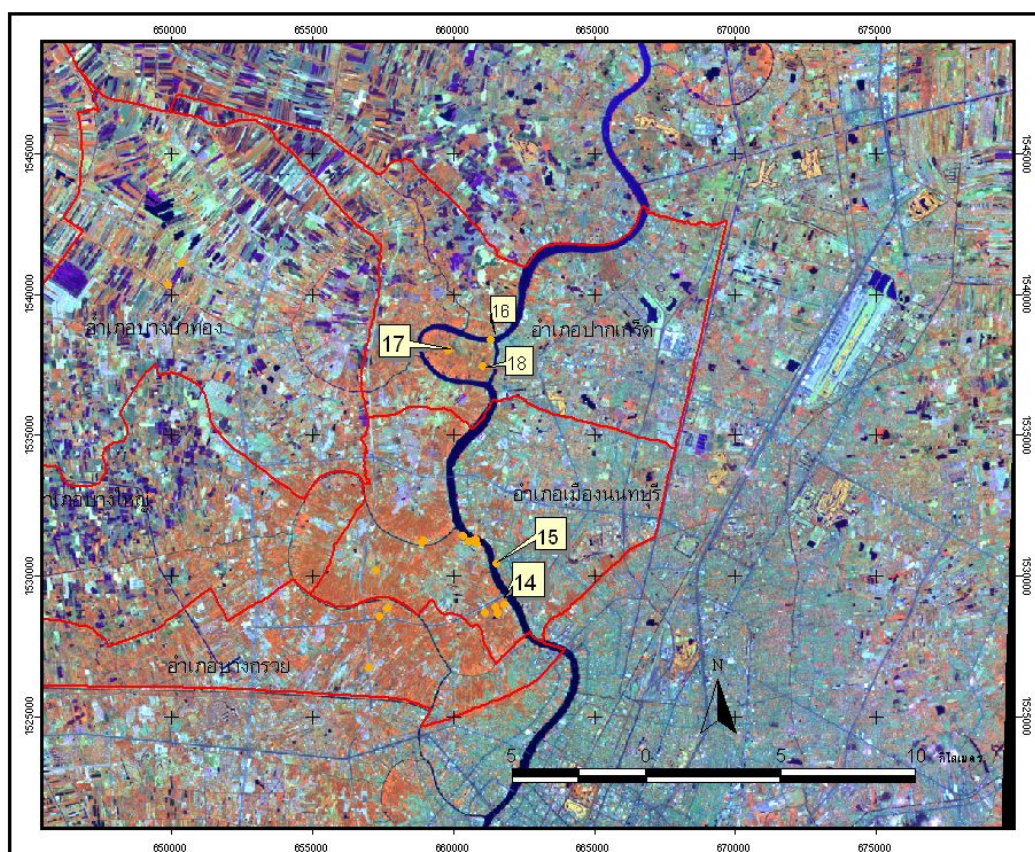
จุดสำรวจภาคสนามที่ 11 ทุ่งนา อำเภอไทรน้อย



จุดสำรวจภาคสนามที่ 12 ที่ว่าการ อบต.บางบัวทอง



จุดสำรวจภาคสนามที่ 13 คลองด้านหลัง โรงเรียนมัธยม



พื้นที่ตัวอย่างจุดสำรวจภาคสนามที่ 14-18 บริเวณอำเภอเมือง และอำเภอปากเกร็ด



จุดสำรวจภาคสนามที่ 14 สำนักงานลำไ้จังหวัดนนทบุรี



จุดสำรวจภาคสนามที่ 15 บริเวณศาลากลางจังหวัดนนทบุรี หลังเก่า



จุดสำรวจภาคสนามที่ 16 วัดปรมย์ยิกาวาสวรวิหาร เกาะเกร็ด



จุดสำรวจภาคสนามที่ 17 พื้นที่สวน รอบเกาะเกร็ด



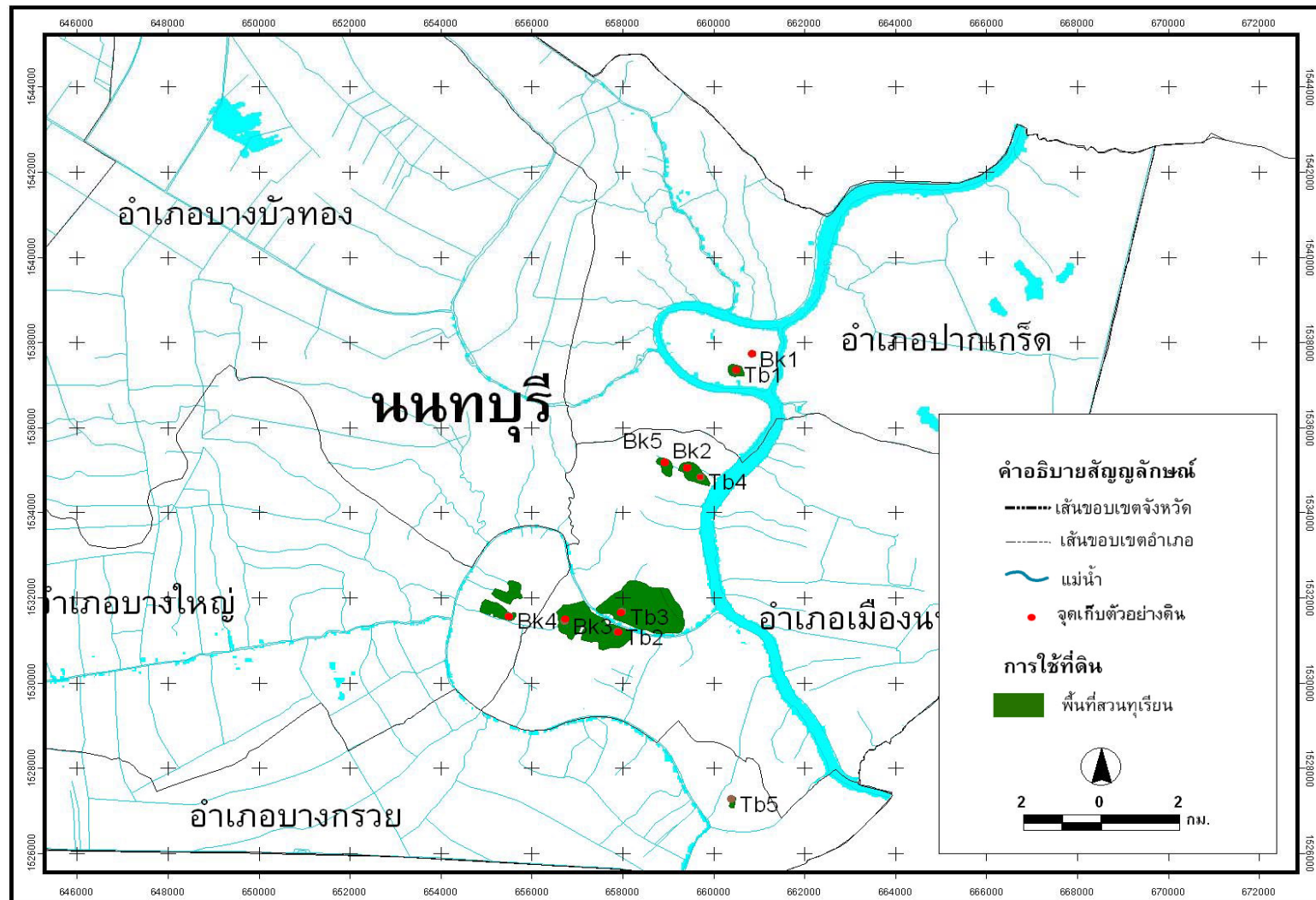
จุดสำรวจภาคสนามที่ 18 พื้นที่สวน รอบเกาะเกร็ด

ภาคผนวก ข

แผนที่สวนทุเรียน ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ และภาพจุดสำรวจดิน

รายละเอียดจุดสำรวจ

ผลวินิจฉัยเนื้อดิน และโครงสร้างดิน



ภาพประกอบ 23 ส่วนทุเรียน และจุดสำรวจในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ตาราง 78 ฐานข้อมูลที่ตั้งสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี

AREA	TAM_NAME	AMP_NAME	PRV_NAME	DURIAN	D1_0_5_ปี	D2_5_10_ปี	D3_UP10_ปี
100.10	บางเลน	บางใหญ่	นนทบุรี	D2=30%,D3=70%	0	30	70
95.90	บางเลน	บางใหญ่	นนทบุรี	D2=50%,D3=50%	0	50	50
506.11	บางกร่าง	เมือง	นนทบุรี	D2=50%,D3=50%	0	50	50
690.23	บางรักน้อย	เมือง	นนทบุรี	D2=60%,D3=40%	0	60	40
50.68	ไทรมา	เมือง	นนทบุรี	D2=60%,D3=40%	0	60	40
8060.58	เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	นนทบุรี	D2=80%,D3=20%	0	80	40
106.20	ไทรมา	เมือง	นนทบุรี	D2=100%	0	100	0
59.00	ไทรมา	เมือง	นนทบุรี	D2=50%,D3=50%	0	50	50
18.00	วัดบางสีทอง	บางกรวย	นนทบุรี	D2=20%,D3=80%	0	20	80

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน

หมายเหตุ : พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

AREA : แสดงพื้นที่สวนทุเรียน หน่วยเป็นไร่ , TAM_NAME : ชื่อตำบล AMP_NAME : ชื่ออำเภอ, PRV_NAME : ชื่อจังหวัด ,

DURIAN : แสดงอายุของทุเรียน (D1= เริ่มปลูก, D2= ปลูกมา 5-10 ปี , D3= ปลูกมามากกว่า 10 ปี) , D1_0_5_ปี : จำนวนต้นทุเรียน ที่มีอายุตั้งแต่ 0-5 ปี, D2_5_10_ปี : จำนวนต้นทุเรียน ที่มีอายุตั้งแต่ 5-10 ปี, D3_UP10_ปี : จำนวนต้นทุเรียน ที่มีอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน

จุดสำรวจที่ : Tb1

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 6 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกทรง มีเลียงไก่ ปลา ปลุกทุเรียน มังคุด ทองหลาง
ที่ตั้ง : เกาะเกร็ด บ้านก้านนสมชาย

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0660501 E 1537345 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนติด คู คลอง มีการทำคันกันทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กสูง
ประมาณ 2 เมตร เพื่อป้องกันน้ำท่วม

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Tb1 สวนทุเรียนบ้านก้านนสมชาย เกาะเกร็ด

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Tb2

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปัจจุบันบางส่วนปล่อยรกร้าง

ที่ตั้ง : สวนด้านข้างวัดตโนด ตั้งอยู่ด้านตะวันออก ของวัด มีคู คลองกั้น

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0657890 E 1531189 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนมี 2 ส่วน ส่วนนอกติดถนน ปล่อยรกร้าง ปลูกล้างกล้วย หรือ
ปล่อยให้ ขึ้นเองธรรมชาติ ส่วนใน ทำสวนแบบยกร่อง ปลูกล้างกล้วย
ด้านทิศตะวันตกติดคู คลอง ด้านเหนือติดคลอง แม่น้ำอ้อม

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Tb2 สวนผสม ด้านหน้าสวนปลูกล้างกล้วย มังคุด ปัจจุบันปล่อยรกร้าง

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Tb3

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปาล์มทุเรียน กล้วย

ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ริมคลองแม่ น้ำอ้อม อำเภอเมืองนนทบุรี

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0657983 E 1531660 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : ฝั่งเหนือของคลองแม่ น้ำอ้อม ห่างจากแม่น้ำประมาณ 200 เมตร
ทิศตะวันออกของสวนมี คู คลอง ขนาดเล็ก (ลำประโดง)

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Tb3 สวนทุเรียน คลองอ้อม ฝั่งตรงข้ามวัดตโนด

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Tb4

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปัจจุบันบางส่วนปล่อยเป็นที่รกร้าง รอการ
ขาย ถนนด้านหน้า เป็นถนนปูนสำหรับรถมอเตอร์ไซด์

ที่ตั้ง : สวนตั้งอยู่ห่างจากถนน ประมาณ 500 เมตร ในพื้นที่อำเภอ
เมืองนนทบุรี

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0659715 E 1534832 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนรอบข้างส่วนใหญ่ ปล่อยพื้นที่รกร้างรอการขาย และอยู่ห่าง
จากชุมชนเมืองมีอาคารพาณิชย์ ประมาณ 500 เมตร

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Tb4 สวนทุเรียน บริเวณรัตนธิเบศร์ บริเวณปลายสวน

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Tb5

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 14 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปลูกทุเรียน 5 ต้นอายุกว่า 8 ปี และมีปลูกใหม่ 5 ต้น มีการปลูกกล้วย มังคุด ฝรั่ง เป็นต้น

ที่ตั้ง : เป็นสวนผสมแบบยกร่อง

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0660402 E 1527261 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : ด้านตะวันออกของสวนเป็นลูกรัง ห่างจากถนนประมาณ 200 เมตร

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Tb5 สวนทุเรียน อำเภอบางกรวย

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Bk1

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 6 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบบกกรอง ปาลูก กล้วย มะม่วง กำลังปรับปรุงเป็น
ศาลาที่พัก

ที่ตั้ง : สวนตั้งห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยา ประมาณ 100 เมตร พื้นที่
โดยรอบเป็นพื้นที่วัด บนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0660845 E 1537722 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : ที่ตั้งวัด และ ใกล้ศูนย์ OTOP ของเกาะเกร็ด

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Bk1 เกาะเกร็ด บริเวณสวนกล้วย กำลังปรับปรุงเป็นที่พักอาศัย

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Bk2

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 14 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบयर่อง ปลูกทุเรียน

ที่ตั้ง : สวนตั้งอยู่ห่างจากถนนใหญ่ ประมาณ 500 เมตร อำเภอเมืองนนทบุรี

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0659429 E 1535054 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนรกร้างรอการขาย และชุมชน

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Bk2 สวนทุเรียน บริเวณรัตนานิเบศร์

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Bk3

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปลูก มะพร้าว ทองหลาง ทูเรียน

ที่ตั้ง : สวนด้านข้างวัดตโนด ตั้งอยู่ด้านตะวันตก ของวัด

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0656728 E 1531447 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนมี 2 ส่วน ส่วนนอกติดถนน ปล่อยรกร้าง ปลูกต้นกล้วย หรือ
ปล่อยให้ขึ้นเองธรรมชาติ ส่วนใน ทำสวนแบบยกร่อง ปลูกไม้ยืนต้น
ทึบเหนือติดคลอง แม่น้ำอ้อม ทิศใต้ติดถนน

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Bk3 สวนทุเรียนบริเวณคลองอ้อม วัดตโนด

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Bk4

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548

การใช้ที่ดิน : สวนผสมแบบยกร่อง ปลูก มะพร้าว ทองหลาง ทุเรียน
ที่ตั้ง : ดิดชุมชน ในอำเภอบางใหญ่ สวนใกล้เคียง เป็นการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0655501 E 1531566 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนมี 2 ส่วน ส่วนนอกติดถนน ปล่อยรกร้าง ด้านติดถนน

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Bk4 สวนผสม มีปลูกทุเรียนแต่มีจำนวนลดลง

รายละเอียดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน (ต่อ)

จุดสำรวจที่ : Bk5

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่

วันที่เก็บตัวอย่างดิน: 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548

ที่ตั้ง : สวนแบบยกทรง คั่นรอบสวนสูงประมาณ 1.5 เมตร สวนตั้งอยู่ห่างจาก
ถนน ประมาณ 300 เมตร พื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี

ค่าพิกัด : (UTM) 47 0658929 E 1535179 N

รายละเอียดทั่วไปของจุดที่เก็บตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป : สวนรกร้างรอการขาย และชุมชน

ความลาดชัน : < 2 %



จุดเก็บตัวอย่างดินที่ Bk5 สวนทุเรียน บริเวณรัตนธิเบศร์ ด้านหน้ามีการปล่อยที่รกร้าง

ตาราง 79 ผลการวิเคราะห์หาค่าเนื้อดิน ในบริเวณชุดดินธนบุรี จังหวัดนนทบุรี

Pedon	Depth (cm)	Particle size distribution			Textural class
		sand	silt	clay	
Tb1	0-30	19	29	51	clay
	30-60	18	27	55	clay
Tb1-1	0-30	16	29	55	clay
	30-60	18	27	55	clay
Tb1-2	0-30	20	30	50	clay
	30-60	21	27	52	clay
Tb1-3	0-30	22	29	49	clay
	30-60	17	27	56	clay
Tb1-4	0-30	19	29	52	clay
	30-60	15	27	58	clay
Tb2	0-30	18	25	58	clay
	30-60	18	28	55	clay
Tb2-1	0-30	25	25	50	clay
	30-60	12	32	56	clay
Tb2-2	0-30	18	27	55	clay
	30-60	20	26	54	clay
Tb2-3	0-30	11	25	64	clay
	30-60	17	28	55	clay
Tb2-4	0-30	16	21	63	clay
	30-60	21	24	55	clay
Tb3	0-30	18	24	59	clay
	30-60	14	25	61	clay
Tb3-1	0-30	17	25	58	clay
	30-60	11	31	58	clay
Tb3-2	0-30	15	24	61	clay
	30-60	10	21	69	clay
Tb3-3	0-30	22	25	53	clay
	30-60	18	25	57	clay
Tb3-4	0-30	16	20	64	clay
	30-60	18	24	58	clay

ตาราง 79 (ต่อ)

Pedon	Depth (cm)	Particle size distribution			Textural class
		sand	silt	clay	
Tb4	0-30	18	25	57	clay
	30-60	18	29	53	clay
Tb4-1	0-30	16	21	63	clay
	30-60	18	30	52	clay
Tb4-2	0-30	20	25	55	clay
	30-60	22	26	52	clay
Tb4-3	0-30	21	24	55	clay
	30-60	15	31	54	clay
Tb4-4	0-30	14	30	56	clay
	30-60	18	28	54	clay
Tb5	0-30	12	28	60	clay
	30-60	16	27	57	clay
Tb5-1	0-30	11	30	59	clay
	30-60	9	31	60	clay
Tb5-2	0-30	10	30	60	clay
	30-60	15	28	57	clay
Tb5-3	0-30	12	32	56	clay
	30-60	20	25	55	clay
Tb5-4	0-30	16	21	63	clay
	30-60	20	24	56	clay

ที่มา : ผลการวินิจฉัยจากห้องปฏิบัติการภาคปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตาราง 80 ผลการวิเคราะห์หาค่าเนื้อดิน ในบริเวณชุดดินบางกอก จังหวัดนนทบุรี

Pedon	Depth (cm)	Particle size distribution			Textural class
		sand	silt	clay	
Bk1	0-30	10	30	60	clay
	30-60	11	28	62	clay
Bk1-1	0-30	6	30	64	clay
	30-60	7	28	65	clay
Bk1-2	0-30	11	31	58	clay
	30-60	10	28	62	clay
Bk1-3	0-30	9	29	62	clay
	30-60	17	26	57	clay
Bk1-4	0-30	15	31	55	clay
	30-60	8	29	63	clay
Bk2	0-30	9	27	64	clay
	30-60	10	28	63	clay
Bk2-1	0-30	7	30	63	clay
	30-60	6	32	62	clay
Bk2-2	0-30	11	31	58	clay
	30-60	10	28	62	clay
Bk2-3	0-30	9	27	64	clay
	30-60	12	28	60	clay
Bk2-4	0-30	8	20	72	clay
	30-60	10	24	66	clay
Bk3	0-30	10	31	60	clay
	30-60	13	29	59	clay
Bk3-1	0-30	5	30	65	clay
	30-60	6	29	65	clay
Bk3-2	0-30	8	25	67	clay
	30-60	10	35	55	clay
Bk3-3	0-30	12	32	56	clay
	30-60	18	29	53	clay
Bk3-4	0-30	15	35	50	clay
	30-60	18	21	61	clay

ตาราง 80 (ต่อ)

Pedon	Depth (cm)	Particle size distribution			Textural class
		sand	silt	clay	
Bk4	0-30	8	35	57	clay
	30-60	11	34	56	clay
Bk4-1	0-30	6	37	57	clay
	30-60	10	34	56	clay
Bk4-2	0-30	11	32	57	clay
	30-60	10	33	57	clay
Bk4-3	0-30	7	34	59	clay
	30-60	11	33	56	clay
Bk4-4	0-30	8	38	54	clay
	30-60	12	34	54	clay
Bk5	0-30	12	28	60	clay
	30-60	16	27	57	clay
Bk5-1	0-30	11	30	59	clay
	30-60	9	31	60	clay
Bk5-2	0-30	10	30	60	clay
	30-60	15	28	57	clay
Bk5-3	0-30	12	32	56	clay
	30-60	20	25	55	clay
Bk5-4	0-30	16	21	63	clay
	30-60	20	24	56	clay

ที่มา : ผลการวินิจฉัยจากห้องปฏิบัติการภาคปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์

คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน พื้นที่นนทบุรี

ลำดับที่.....

คุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน การทำสวนทุเรียน และสวนทุเรียน พื้นที่หนนทบุรี

วันที่/...../..... เวลา.....สถานที่.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- ชื่อ.....นามสกุล.....
- อายุ ต่ำกว่า 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60
.....61 - 70 70 ขึ้นไป
- เพศ ชาย หญิง
- สถานภาพ โสด สมรส
- การศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ระบุ ปริญญาตรี
.....ปริญญาโท ...ปริญญาเอก อื่น ๆ
- ที่อยู่.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียน

- ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ทำสวนทุเรียนในทัศนะของท่าน (กรุณาทำเครื่องหมาย / ในรายการที่เลือก)

คุณลักษณะ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. มีความขยัน					
2. มีความอดทนต่อการทำงานหนัก					
3. มีความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต					
4. มีความสนใจค้นคว้า ข่าวด้านการเกษตร					
5. มีความรู้เรื่องพันธุ์ทุเรียน					
6. มีความรู้เรื่องดินที่เหมาะสมแก่การปลูก ทุเรียน					
7. มีความรู้เรื่องปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยในการ ปลูกทุเรียน					
8. มีความรู้เรื่องปริมาณน้ำ และคุณภาพ น้ำที่เหมาะสมแก่การปลูกทุเรียน					
9. มีความรู้เรื่องโรคแมลงและวิธีป้องกัน					

2. คุณลักษณะใดนอกเหนือจากข้างต้นที่ท่านเห็นว่าควรมีในผู้ทำสวนทุเรียน เฉพาะในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

.....

.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการทำสวนทุเรียน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

3.1 ข้อมูลสวนทุเรียน

1. ระยะทางจากบ้านถึงสวนทุเรียน.....บาท/ปี
2. ทำสวนทุเรียนมา.....ปี
3. กรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ของตนเองจำนวน.....ไร่ เช่าจำนวน.....ไร่
.....อื่น ๆ จำนวน.....ไร่

3.2. ข้อมูลผลผลิต

1. รายได้เฉลี่ยจากการขายทุเรียน.....บาท/ปี
2. รายได้จากการขายทุเรียนจากเดือนใด.....
3. ทุเรียนในสวนมีพันธุ์ใดบ้าง
.....พันธุ์หมอนทอง จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์ก้านยาว จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์กระดุม จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์ชะนี จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์อื่น ๆ จำนวน.....ตัน
4. วิธีการเก็บผลผลิต.....
-
5. วิธีการดูแลรักษาผลผลิตหลังการเก็บ.....
-

3.3. ข้อมูลการผลิต

1. ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาได้มีการปลูกทุเรียนขึ้นใหม่พันธุ์ใดบ้าง
.....พันธุ์หมอนทอง จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์ก้านยาว จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์กระดุม จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์ชะนี จำนวน.....ตัน
.....พันธุ์อื่น ๆ จำนวน.....ตัน

2. วิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ทุเรียนในสวน.....

3.4 ข้อมูลการบำรุงรักษา

1. ประเภทปุ๋ยและส่วนผสมที่ใช้
- 1.1 ประเภทปุ๋ย.....
 ส่วนผสม.....
- 1.2 ประเภทปุ๋ย.....
 ส่วนผสม.....
2. วิธีการในการให้ปุ๋ยกับต้นทุเรียน.....

3. วิธีการในการให้น้ำกับต้นทุเรียน.....

4. วิธีการดูแลดอก และผสมเกสร.....

5. พืชแซมที่ปลูกรวมกับทุเรียน.....
 วัตถุประสงค์ในการปลูก.....

6. แมลงและโรคที่พบ
- 6.1
 ลักษณะที่ตรวจพบ.....
 วิธีการกำจัด.....
- 6.2
 ลักษณะที่ตรวจพบ.....
 วิธีการกำจัด.....
- 6.3
 ลักษณะที่ตรวจพบ.....
 วิธีการกำจัด.....

3.5 ข้อมูลการทำสวนทุเรียนโดยรวม

1. ทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ อย่างไร.....

.....

เพราะ.....

2. วิธีการทำสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ อย่างไร.....

.....

.....

เพราะ.....

3. สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ อย่างไร.....

.....

.....

เพราะ.....

ส่วนที่ 4 คุณลักษณะสวนทุเรียนในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตามทัศนะของท่าน

1. ขนาดพื้นที่เท่าใด เหมาะในการทำสวนทุเรียน.....ไร่ ราคา.....บาท

2. ลักษณะดินแบบใด.....

3. ระยะห่างจากแหล่งน้ำ.....

4. ระยะห่างจากถนน.....

5. ระยะทางจากแหล่งชุมชน.....

6. พื้นที่ หรือบริเวณใดในจังหวัดนนทบุรี ที่เห็นควรให้มีการทำสวนทุเรียน

6.1.....เพราะ.....

6.2.....เพราะ.....

6.3.....เพราะ.....

.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล นาย สุรสังกาศ วิริยรัตนกุล

วันเดือนปีเกิด 26 มิถุนายน พ.ศ. 2513

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 613 ถนนเทศบาลสาย 2 เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2531 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จากโรงเรียนทวีธาภิเศก กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2534 ศิลปศาสตรบัณฑิต (บรรณารักษ์และสารสนเทศ)

จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ