

สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ  | ก    |
| บทคัดย่อภาษาไทย  | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ   | ช    |
| สารบัญตาราง  | ๗    |
| สารบัญภาพ  | ค    |
| <br>   |      |
| บทที่ 1 บทนำ   | 1    |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา                                       | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา  | 6    |
| 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา                               | 6    |
| 1.4 สมมติฐานการศึกษา   | 7    |
| 1.5 ขอบเขตของการศึกษา  | 7    |
| 1.6 นิยามศัพท์   | 8    |
| 1.7 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์   | 9    |
| <br>   |      |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดทางทฤษฎี                             | 10   |
| 2.1 ทบทวนวรรณกรรม  | 10   |
| 2.2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี   | 15   |
| 2.2.1 แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิต (Sources of output growth) | 15   |
| 2.2.2 วิธีการวิเคราะห์หาแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิต          | 19   |
| 1) วิธีการวิเคราะห์แบบไม่มีพารามิเตอร์ (Non-parametric Approach)       | 19   |
| 2) วิธีการวิเคราะห์แบบพารามิเตอร์ (Parametric Approach)                | 24   |
| <br>   |      |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย   | 32   |
| 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา   | 32   |
| 3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา   | 35   |
| 3.3. แบบจำลองเชิงประจักษ์ (Empirical Model)                            | 37   |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| บทที่ 4 | ผลการศึกษา  | 41 |
| 4.1     | ลักษณะทางด้านกายภาพของภาคกลาง   | 41 |
| 4.1.1   | ขนาดและที่ตั้ง  | 41 |
| 4.1.2   | ลักษณะภูมิประเทศ  | 42 |
| 4.1.3   | ลักษณะภูมิอากาศ   | 45 |
| 4.1.4   | ทรัพยากรธรรมชาติ  | 45 |
| 4.2     | ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม   | 46 |
| 4.2.1   | โครงสร้างทางเศรษฐกิจ  | 46 |
| 4.2.2   | ประชากร   | 47 |
| 4.2.3   | รายได้เฉลี่ยต่อคน   | 50 |
| 4.3     | ลักษณะการผลิตทางการเกษตร  | 53 |
| 4.3.1   | มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร  | 53 |
| 4.3.2   | จำนวนผู้ถือครองและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร                                 | 55 |
| 4.3.3   | ขนาดเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร   | 56 |
| 4.3.4   | ลักษณะการถือครองที่ดิน  | 57 |
| 4.3.5   | การใช้ประโยชน์ที่ดิน  | 58 |
| 4.3.6   | การใช้ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช  | 58 |
| 4.3.7   | การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลการเกษตร                                      | 59 |
| 4.3.8   | เนื้อที่ชลประทาน  | 60 |
| 4.3.9   | พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ   | 61 |
| 4.4     | ปัจจัยการผลิตภาคการเกษตรที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้                    | 62 |
| 4.4.1   | พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ  | 62 |
| 4.4.2   | จำนวนแรงงานภาคเกษตร   | 63 |
| 4.4.3   | การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ประเภทรถแทรกเตอร์ และเครื่องสูบน้ำ<br>ในฤดูแล้ง | 65 |
| 4.4.4   | การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก   | 67 |
| 4.4.5   | สินเชื่อเพื่อการเกษตร   | 68 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| บทที่ 5 | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย                            | 70  |
| 5.1     | ผลการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะแบบ Stochastic ผ่านสมการการผลิตแบบ Translog  | 70  |
| 5.1.1   | การทดสอบสมมติฐานทางสถิติเพื่อหารูปแบบฟังก์ชันพรมแดนการผลิตที่เหมาะสม  | 70  |
| 5.1.2   | ผลการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิต  | 74  |
| 5.1.3   | ผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตภาคการเกษตรแต่ละชนิด  | 80  |
| 5.1.4   | ผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตร   | 83  |
| 5.2     | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542     | 88  |
| 5.2.1   | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ. 2520-2542    | 90  |
| 5.2.2   | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 7 ระหว่างปีพ.ศ. 2520-2542  | 95  |
| 5.2.3   | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 14 ระหว่างปีพ.ศ. 2520-2542 | 99  |
| 5.2.4   | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 15 ระหว่างปีพ.ศ. 2520-2542 | 103 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.2.5 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลง<br>ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มี<br>ต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 16 ระหว่างปีพ.ศ.<br>2520-2542 | 107 |
| 5.2.6 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลง<br>ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มี<br>ต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 17 ระหว่างปีพ.ศ.<br>2520-2542 | 111 |
| 5.2.7 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลง<br>ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มี<br>ต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 18 ระหว่างปีพ.ศ.<br>2520-2542 | 115 |
| 5.2.8 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลง<br>ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มี<br>ต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 19 ระหว่างปีพ.ศ.<br>2520-2542 | 119 |
| 5.2.9 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลง<br>ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มี<br>ต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 20 ระหว่างปีพ.ศ.<br>2520-2542 | 123 |
| บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ  | 127 |
| 6.1 สรุปผลการศึกษา   | 127 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย   | 133 |
| 6.3 ข้อเสนอแนะทางการศึกษา  | 135 |
| บรรณานุกรม   | 137 |
| ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา   | 142 |
| ภาคผนวก ข การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ Wald test   | 157 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| ภาคผนวก ค       | ผลการประมาณสมการพหุคูณการผลิตรวม โดยวิธี MLE ด้วยโปรแกรม<br>Limdep version 7.0  | 158 |
| ภาคผนวก ง       | ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต  | 162 |
| ภาคผนวก จ       | ระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตร  | 171 |
| ภาคผนวก ฉ       | การเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต  | 172 |
| ภาคผนวก ช       | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทาง<br>ด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการ<br>ผลิตทางการเกษตร | 181 |
| ประวัติผู้เขียน |   | 190 |

## สารบัญตาราง

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 1.1 มูลค่าการผลิตภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม อัตราการขยายตัว และสัดส่วน<br>ของมูลค่าการผลิต ณ ราคาคงที่ปี 2531 พ.ศ.2533-2542                                | 2    |
| 1.2 โครงสร้างสินค้าออกที่สำคัญของไทย ปีพ.ศ.2535-2542  | 2    |
| 1.3 ผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (Total Factor Productivity : TFP) ในภาคการ<br>เกษตรของประเทศไทย กรณี Gross Capital Stock                                   | 4    |
| 4.1 พื้นที่รายภาค และระดับประเทศ  | 45   |
| 4.2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2530-2541   | 47   |
| 4.3 จำนวนประชากรระดับภาค ระดับประเทศ ปีพ.ศ.2542   | 48   |
| 4.4 จำนวนประชากรในภาคกลางของประเทศไทย รายจังหวัด ปีพ.ศ.2542   | 49   |
| 4.5 จำนวนประชากรภาคกลาง รายเขตพื้นที่ ปีพ.ศ.2530-2542   | 50   |
| 4.6 รายได้เฉลี่ยต่อคนระดับภาค ระดับประเทศ ปีพ.ศ.2530-2541   | 52   |
| 4.7 รายได้เฉลี่ยต่อคนของภาคกลาง รายจังหวัด ระหว่างปีพ.ศ.2536-2541   | 52   |
| 4.8 จำนวนผู้ถือครองและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร จำแนกตามภาค ปีพ.ศ.2541  | 55   |
| 4.9 จำนวนผู้ถือครองทำการเกษตร จำแนกตามขนาดเนื้อที่ถือครองทั้งสิ้น ปีพ.ศ.2541  | 57   |
| 4.10 อัตราร้อยละของผู้ถือครองทำการเกษตร จำแนกตามลักษณะการถือครองที่ดินทำ<br>การเกษตร  | 57   |
| 4.11 เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร จำแนกตามการใช้ประโยชน์ในที่ดิน   | 58   |
| 4.12 อัตราร้อยละของผู้ถือครองที่ดินทำการเกษตรที่ใช้ปุยและยาปราบศัตรูพืช   | 59   |
| 4.13 อัตราร้อยละของผู้ถือครองทำการเกษตรที่รายงานการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อ<br>การเกษตรที่สำคัญ และจำนวนเครื่องจักรกลการเกษตรที่ผู้ถือครองเป็นเจ้าของ | 60   |
| 4.14 เนื้อที่ชลประทานที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปี เป็นรายภาค ประจำปีงบประมาณพ.ศ.<br>2537-2541   | 61   |
| 4.15 เนื้อที่และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในภาคกลาง ปีการเพาะปลูก 2538/39 –<br>2541/42  | 62   |
| 4.16 พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในภาคกลาง<br>ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542   | 63   |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 4.17 | จำนวนแรงงานภาคเกษตรของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ.2520-2542  | 64  |
| 4.18 | ผลรวมของจำนวนเครื่องจักรกลการเกษตรในภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 ประเภทรถแทรกเตอร์ และเครื่องสูบน้ำในฤดูแล้ง   | 66  |
| 4.19 | ปริมาณปุ๋ยเคมีที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตร (อดก.) จำหน่ายให้กับเกษตรกรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542   | 68  |
| 4.20 | ปริมาณสินเชื่อของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ณ ราคาประจำปี ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542   | 69  |
| 5.1  | การทดสอบสมมติฐานของสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic โดยใช้ ค่า Likelihood-Ratio Statistic Test (LR test)   | 72  |
| 5.2  | ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะแบบ Stochastic Frontier Approach โดยวิธี Maximum Likelihood Estimates (MLE)  | 75  |
| 5.3  | ความยืดหยุ่นของผลผลิตภาคการเกษตรต่อปัจจัยการผลิตในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542  | 82  |
| 5.4  | ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตรเฉลี่ยในแต่ละช่วงเวลา ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542  | 84  |
| 5.5  | อัตราการเติบโตของระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรเฉลี่ยในแต่ละช่วงเวลา ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542  | 86  |
| 5.6  | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542    | 91  |
| 5.7  | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 7 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542  | 95  |
| 5.8  | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 14 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 | 99  |
| 5.9  | ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 15 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 | 103 |

- 5.10 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 16 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 107
- 5.11 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 17 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 111
- 5.12 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 18 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 115
- 5.13 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 19 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 119
- 5.14 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 20 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 123



## สารบัญภาพ

| รูป  | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิต (Output growth)  | 16   |
| 2.2 ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของผลผลิต   | 17   |
| 4.1 แผนที่ประเทศไทย  | 43   |
| 4.2 แผนที่ภาคกลางของประเทศไทย  | 44   |
| 4.3 แนวโน้มของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคเกษตรกรรมของภาคกลาง ในช่วงปีพ.ศ.2520-2542  | 54   |
| 4.4 อัตราการขยายตัวของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคเกษตรกรรมของภาคกลาง ในช่วงปีพ.ศ.2520-2542  | 54   |
| 5.1 ระดับประสิทธิภาพการผลิตผลผลิตภาคการเกษตรในภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542   | 87   |
| 5.2 อัตราการเติบโตของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542         | 94   |
| 5.3 อัตราการเติบโตเฉลี่ยของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542   | 94   |
| 5.4 อัตราการเติบโตของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 7 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542       | 98   |
| 5.5 อัตราการเติบโตเฉลี่ยของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 7 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 | 98   |
| 5.6 อัตราการเติบโตของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 14 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542      | 102  |



- 5.17 อัตราการเติบโตเฉลี่ยของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 19 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 122
- 5.18 อัตราการเติบโตของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 20 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 126
- 5.19 อัตราการเติบโตเฉลี่ยของผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 20 ระหว่างปีพ.ศ.2520-2542 126