

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อธิบายถึงลักษณะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดพะเยา ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากสถิติข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมในระหว่างปีพ.ศ. 2538-2552 และศึกษาถึงปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด โดยใช้การคำนวณหาจาก Total Factor Productivity: TFP ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552 ซึ่งทำการศึกษาโดยแยกการเจริญเติบโตออกเป็น ส่วน ตามแหล่งที่มาของความเติบโต อัน ได้แก่ ทุน แรงงาน และที่ดิน

#### 4.1 ผลการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดพะเยา

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.1 พบว่า การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา มีลักษณะการเจริญเติบโตสูงขึ้นอย่างมากในช่วงปีพ.ศ.2545-2548 โดยมีอัตราเฉลี่ยของการเจริญเติบโตอยู่ที่ 5.08% ต่อปี โดยปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดคือปีพ.ศ.2541 มีอัตราการเจริญเติบโตลดลงอยู่ที่ -10.29% และปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดคือปีพ.ศ.2548 โดยมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้นจากปีพ.ศ.2547 ถึง 10.06% และเมื่อมองทางด้านมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Value of Gross Provincial Product) ปีที่มีมูลค่าน้อยที่สุดคือปีพ.ศ.2544 โดยมีมูลค่าเท่ากับ 7,887 ล้านบาท และปีที่มีมูลค่ามากที่สุดได้แก่ ปีพ.ศ.2550 โดยมีมูลค่าเท่ากับ 10,107 ล้านบาท

ตารางที่ 4.1 มูลค่าและอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา ณ ระดับราคาคงที่  
ปีพ.ศ.2531 ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

ปี	มูลค่า (GPP) (ล้านบาท)	% การเจริญเติบโต	ปี	มูลค่า (GPP)	% การเจริญเติบโต (ล้านบาท)
2538	8,829	-	2546	8,357	0.92
2539	9,550	8.17	2547	8,720	4.34
2540	9,106	-4.65	2548	9,597	10.06
2541	8,169	-10.29	2549	9,745	1.54
2542	8,026	-1.75	2550	10,107	3.71
2543	7,929	-1.21	2551	9,810	-2.94
2544	7,887	-0.53	2552	10,031	2.25
2545	8,281	5.00			

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552 ดังแสดงในตาราง 4.2 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.0% ต่อปี และอยู่ในลำดับที่ 14 โดยจังหวัดเชียงใหม่อยู่ในลำดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.98% ต่อปี และจังหวัดแม่ฮ่องสอนอยู่ในลำดับสุดท้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.23% ต่อปี และเมื่อพิจารณาเป็นปี พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยาระหว่างปีพ.ศ.2538-2552 มีสัดส่วนเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่ 14 โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 3%

โดยในปีพ.ศ.2548 ซึ่งเป็นปีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยามีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดคือ มีอัตราการเจริญเติบโตถึง 10.06% ทำให้สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือมีสัดส่วนมากขึ้นเท่ากับ 3.05% ทำให้เลื่อนขึ้นมาเป็นอันดับที่ 14 จากทั้งหมด 17 จังหวัด ส่วนในปีพ.ศ.2550 เป็นปีที่จังหวัดพะเยามีมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดมากที่สุด แต่มีสัดส่วนลดลงเล็กน้อยโดยมีสัดส่วนเท่ากับ 3.02% ทำให้สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือเลื่อนขึ้นมาเป็นลำดับที่ 14 และในปีพ.ศ.2552 สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ ยังคงอยู่ในลำดับที่ 14 เหมือนเดิม แต่มีสัดส่วนลดลงเล็กน้อยโดยมีสัดส่วนเท่ากับ 3%

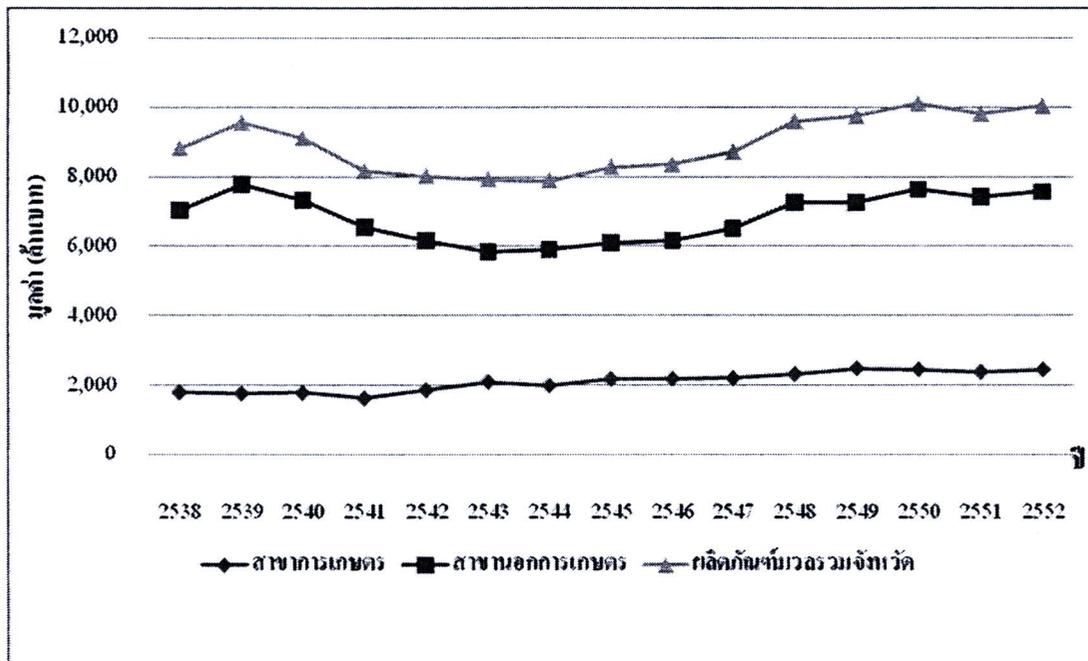
ตารางที่ 4.2 สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด 17 จังหวัดภาคเหนือ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ ณ ระดับราคาคงที่ปี 2531 ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

จังหวัด	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	เฉลี่ย
เชียงใหม่	18.54	18.18	18.43	16.61	16.32	15.26	15.74	15.82	14.96	15.11	15.18	15.16	14.78	14.74	14.88	15.98
ลำปาง	9.29	9.49	9.72	8.65	8.24	8.15	8.64	8.37	7.80	7.86	7.95	7.56	7.30	7.09	7.21	8.22
อุตรดิตถ์	3.88	4.00	4.06	3.61	3.90	3.43	3.37	3.32	3.30	3.27	3.28	3.26	3.28	3.32	3.39	3.51
แม่ฮ่องสอน	1.31	1.28	1.35	1.24	1.30	1.27	1.28	1.23	1.19	1.21	1.20	1.16	1.15	1.14	1.18	1.23
เชียงราย	8.01	7.76	7.39	6.98	6.87	6.95	7.04	6.95	6.68	6.68	6.85	6.69	6.94	7.30	7.40	7.10
แพร่	3.50	3.41	3.33	3.03	3.11	3.08	3.12	3.00	2.84	2.99	2.90	2.82	2.83	2.72	2.76	3.03
ลำพูน	5.86	5.99	10.81	11.52	10.13	12.13	10.56	10.43	9.32	9.68	9.84	10.50	10.77	10.66	9.43	9.84
น่าน	3.04	3.09	2.98	2.70	3.06	2.67	2.67	2.69	2.53	2.50	2.50	2.44	2.49	2.45	2.51	2.69
พะเยา	3.35	3.38	3.35	2.98	3.05	2.97	2.97	2.92	2.72	2.80	3.02	2.92	2.89	2.78	2.86	3.00
นครสวรรค์	10.65	10.59	10.49	9.26	9.45	9.11	9.54	9.43	9.91	9.85	9.67	9.50	9.37	9.40	9.54	9.72
พิษณุโลก	8.01	8.27	8.15	7.66	8.24	7.88	7.37	7.19	7.11	6.76	6.81	6.69	6.81	6.85	7.02	7.39
กำแพงเพชร	6.64	6.64	6.44	5.98	6.30	6.55	6.35	8.70	11.24	10.61	10.13	10.63	10.86	10.66	9.59	8.49
อุทัยธานี	2.54	2.55	2.50	2.38	2.40	2.59	2.49	2.33	2.36	2.29	2.25	2.26	2.39	2.36	2.46	2.41
สุโขทัย	4.43	4.35	4.26	3.96	3.97	4.02	4.25	3.77	3.93	3.94	3.73	3.60	3.68	3.68	3.72	3.95
ตาก	3.54	3.85	3.59	3.55	3.70	3.80	3.89	3.70	3.63	4.00	3.96	4.00	3.96	4.01	4.48	3.84
พิจิตร	4.02	4.04	4.20	4.14	4.11	4.26	4.29	4.18	4.17	4.16	4.33	4.17	3.98	4.06	4.42	4.17
เพชรบูรณ์	6.65	6.34	5.98	5.76	5.85	5.79	6.42	5.98	6.29	6.27	6.40	6.63	6.55	6.79	7.15	6.32

ที่มา: จากการค้าคำนวณ

สรุปปีที่สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือมีสัดส่วนสูงที่สุดคือปีพ.ศ.2539 มีสัดส่วนเท่ากับ 3.38% โดยสาขานอกภาคการเกษตรเป็นแรงขับเคลื่อนหลัก ดูได้จากรูปที่ 4.1 และปีที่สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือมีสัดส่วนต่ำที่สุดคือปีพ.ศ.2546 มีสัดส่วนเท่ากับ 2.72%

และเมื่อศึกษาถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา โดยทำการศึกษาเป็นรายสาขา คือ ภาคการเกษตร (Agriculture) และนอกภาคการเกษตร (Non-Agriculture) ได้ผลการศึกษาโดยรวมดังนี้ จากรูป 4.1 แสดงให้เห็นได้ว่าลักษณะการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีลักษณะและทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตร คือมีลักษณะขึ้นลงในทิศทางเดียวกัน โดยปีที่เห็นได้ชัดคือปีพ.ศ.2538 - 2539 และ ปีพ.ศ.2548-2550 ซึ่งเป็นปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ส่วนภาคการเกษตรมีลักษณะค่อนข้างเป็นเส้นตรงมีลักษณะขึ้นลงเล็กน้อย



ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4.1 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา ภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร ณ ราคา คงที่ปี พ.ศ.2531 ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

จากการศึกษามูลค่าและอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3 เห็นได้ว่าภาคการเกษตรมีอัตราการเจริญเติบโตในช่วง

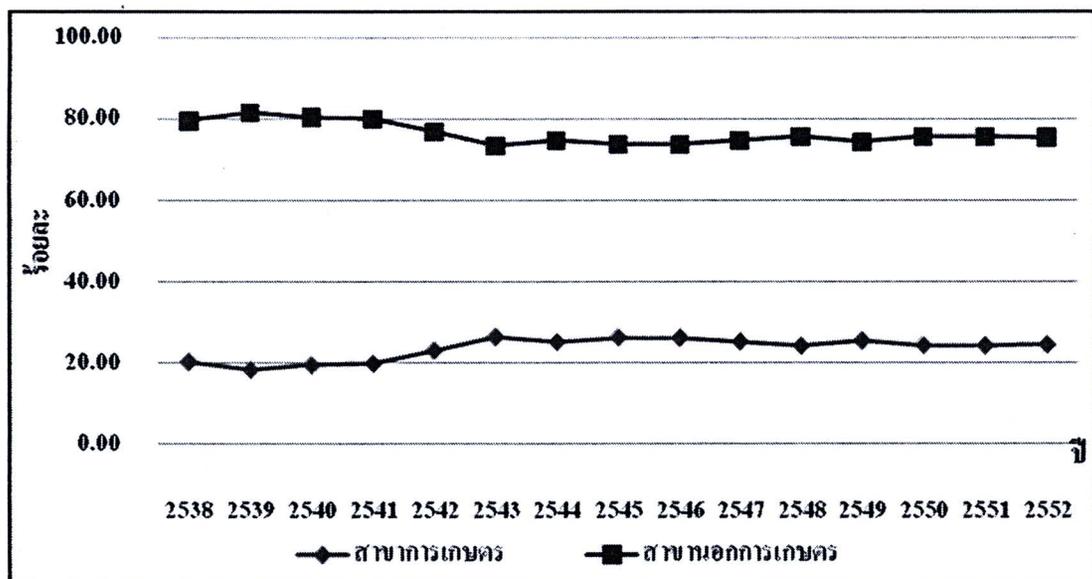
15 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ.2538-2552 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 2.45% ต่อปี โดยปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุดคือปีพ.ศ.2542 มีอัตราการเจริญเติบโต 14.18% และปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุดคือปีพ.ศ.2541 มีอัตราการเจริญเติบโตลดลง -8.67% และภาคนอกการเกษตรมีอัตราการเจริญเติบโตในช่วง 15 ปี มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.73% ต่อปี โดยปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุดคือปีพ.ศ.2548 มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นถึง 11.61% และปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุดคือปีพ.ศ.2541 มีอัตราการเจริญเติบโตลดลง -10.69% ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยพบกับวิกฤตทางเศรษฐกิจ

ตารางที่ 4.3 มูลค่าและอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา แยกเป็นภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

ปี	มูลค่า (ล้านบาท)		อัตราการเจริญเติบโต (%)	
	สาขาการเกษตร	สาขานอกการเกษตร	สาขาการเกษตร	สาขานอกการเกษตร
2538	1,800	7,029	-	-
2539	1,765	7,785	-1.94	10.76
2540	1,783	7,323	1.02	-5.94
2541	1,628	6,541	-8.67	-10.69
2542	1,859	6,167	14.18	-5.71
2543	2,101	5,828	13.02	-5.50
2544	1,992	5,895	-5.18	1.15
2545	2,179	6,102	9.36	3.53
2546	2,197	6,160	0.82	0.94
2547	2,210	6,510	0.63	5.68
2548	2,332	7,265	5.49	11.61
2549	2,492	7,253	6.86	-0.16
2550	2,468	7,639	-0.96	5.31
2551	2,385	7,425	-3.34	-2.80
2552	2,457	7,574	3.00	2.01

ที่มา: จากการคำนวณ

จากรูปที่ 4.2 แสดงให้เห็นได้ว่าสัดส่วนภาคการเกษตร (Agriculture) และภาคนอกการเกษตร (Non-Agriculture) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา มีทิศทางตรงกันข้ามกัน โดยสัดส่วนภาคการเกษตรต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในช่วงปีพ.ศ.2538-2543 มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งตรงข้ามกับสัดส่วนนอกภาคการเกษตร แต่ในปีพ.ศ.2548 เป็นปีที่มีอัตราการเจริญเติบโตนอกภาคการเกษตรสูงสุด ทำให้สัดส่วนของนอกภาคการเกษตรมีทิศทางที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึงปีพ.ศ.2552 มีสัดส่วนถึง 75.51%



ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4.2 สัดส่วนภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

#### 4.2 ผลการศึกษาผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของจังหวัดพะเยา

ผลการศึกษาผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยแบ่งเป็นการศึกษาภาพรวมทั้งจังหวัด ภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร สามารถสรุปได้ดังนี้

##### ภาพรวมเศรษฐกิจจังหวัดพะเยา

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเป็นข้อมูลรายปี และมีรายละเอียดของดังนี้

- 1) ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพะเยา (GPP) ระหว่างปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยมีที่มาจากกองบัญชีประชาชาติ สำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเลือกใช้ข้อมูลแบบทางอ้อม (Top down) เนื่องจากข้อมูลจากสำนักงานคลังจังหวัดพะเยา ซึ่งเป็นข้อมูลแบบทางตรง (Bottom up) นั้น เพิ่งมีการจัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2550 เป็นต้นมา ซึ่งหากนำมาใช้จะยิ่งทำให้จำนวนค่าสังเกตมีน้อยลงไปอีก

2) ข้อมูลการลงทุนรายจังหวัด กรณีจังหวัดพะเยา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวน 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

3) ข้อมูลของจำนวนแรงงานภายในจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ. 2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

4) ข้อมูลสถิติการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ.2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

เนื่องจากข้อจำกัดด้านแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ซึ่งแตกต่างกัน และจำนวนข้อมูลค่อนข้างน้อย จึงอาจทำให้ผลการศึกษาลาดเคลื่อนได้บ้าง

จากการประมาณ โดยวิธีเศรษฐมิติ (Parametric Approach) ได้ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยในการผลิต ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตของเศรษฐกิจทั้งจังหวัดระหว่างปี พ.ศ.2538-2552

	Coefficients	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\alpha$	0.121099	0.018752	6.457950	0.0002
$\beta$	0.320125	0.122542	2.612359	0.0310
(Constant)	8.139937	0.366960	22.18207	0.0000
<b>Dependent Variable</b> lnY-lnD				
<b>R<sup>2</sup></b> 0.970119				
<b>AdjustedR<sup>2</sup></b> 0.955179				

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.4 สามารถแสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต ได้ดังนี้ ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุน ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.121099 หมายถึง การลงทุนในระดับจังหวัด จะมีทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.320125 หมายถึง

จำนวนแรงงานในระดับจังหวัด มีทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สามารถอธิบายได้ถึงร้อยละ 97.01% และจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ว่าจากสมการการผลิต Cobb-Douglas มีคุณสมบัติการผลิต มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่คือ  $\gamma = 1 - \alpha - \beta$  ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่ดิน ( $\gamma$ ) เท่ากับ 0.558776 หมายถึง การเพิ่มการใช้ที่ดินในระดับจังหวัด จะส่งผลในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ดังนั้นสมการผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การศึกษาภาพรวมทั้งจังหวัดได้ดังนี้

$$TFP = \ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) - (0.121099)\ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) - (0.320125)\ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) - (0.558776)\ln\left(\frac{D_t}{D_{t-1}}\right) \quad (22)$$



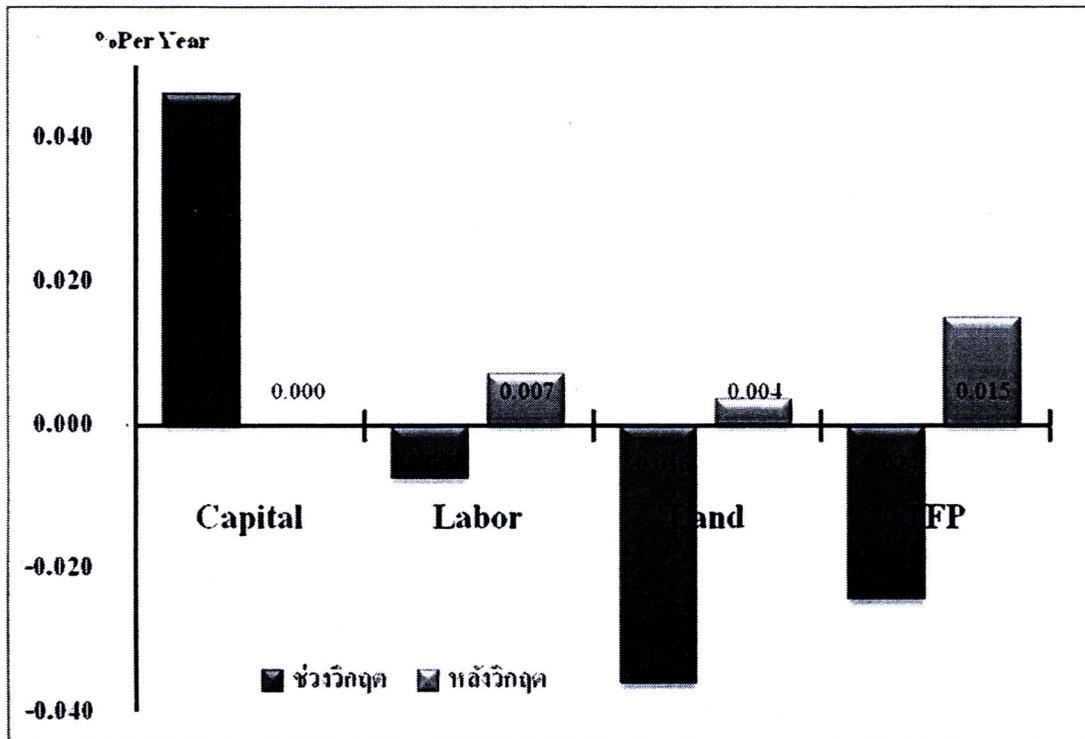
ตารางที่ 4.5 ผลกระทบปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ.

2539-2552

(%Per Year)

ปี	GPP Growth	แหล่งที่มาของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ			
		ทุน	แรงงาน	ที่ดิน	TFP
2539	8.166	0.033	-0.006	-0.001	0.053
2540	-4.649	0.007	-0.005	-0.001	-0.049
2541	-10.290	-0.009	-0.072	0.000	-0.028
2542	-1.751	0.021	0.020	0.002	-0.061
2543	-1.209	0.178	0.026	-0.179	-0.037
<b>เฉลี่ย</b>	<b>-1.946</b>	<b>0.046</b>	<b>-0.007</b>	<b>-0.036</b>	<b>-0.024</b>
2544	-0.530	-0.151	0.026	0.046	0.074
2545	4.996	0.032	-0.025	-0.046	0.088
2546	0.918	0.006	0.000	0.001	0.002
2547	4.344	0.009	0.021	0.052	-0.040
2548	10.057	0.140	-0.006	0.001	-0.040
2549	1.542	-0.013	0.011	0.001	0.017
2550	3.715	-0.080	0.036	0.032	0.047
2551	-2.939	0.017	0.000	-0.049	0.002
2552	2.253	0.040	0.001	-0.004	-0.014
<b>เฉลี่ย</b>	<b>2.706</b>	<b>0.000</b>	<b>0.007</b>	<b>0.004</b>	<b>0.015</b>

ที่มา: จากการคำนวณ



ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบแหล่งที่มาของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งจังหวัดระหว่างปี พ.ศ.2539-2552

จากตารางที่ 4.5 ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมทั้งจังหวัดในช่วงปีพ.ศ.2539-2543 ซึ่งถือเป็นช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ หดตัว 1.946% ต่อปี เมื่อพิจารณาจากแหล่งที่มาของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่าปัจจัยที่มีบทบาทที่สุดในการสนับสนุนเศรษฐกิจของจังหวัดคือ ปัจจัยสนับสนุนจากทุน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.046% ต่อปี ส่วนปัจจัยสนับสนุนจากแรงงาน และผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ -0.007% ต่อปี และ -0.024% ต่อปี ตามลำดับ แสดงถึงการขาดประสิทธิภาพการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ ส่วนปัจจัยสนับสนุนจากที่ดินมีบทบาทน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ -0.036% ต่อปี แสดงให้เห็นว่าในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ ปัจจัยสนับสนุนจากทุน เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของจังหวัด ส่วนปัจจัยแรงงาน TFP และที่ดิน ไม่ได้มีส่วนผลักดันให้เกิดมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ

ช่วงหลังจากวิกฤตการณ์ตกต่ำทางเศรษฐกิจ และเป็นช่วงที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดมีอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับที่สูงขึ้น พบว่าการที่ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมทั้งจังหวัดขยายตัว 2.706% ต่อปี เป็นผลมาจากการขยายตัวของผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมเฉลี่ย 0.015% ต่อปี

แสดงถึงการมีประสิทธิภาพการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การพัฒนาต่างๆ รongมาคือปัจจัยสนับสนุนจากแรงงาน ที่ดิน และทุน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.007% ต่อปี 0.004% ต่อปี และ 0.000% ต่อปี ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวของเศรษฐกิจทั้งจังหวัดภายหลังจากวิกฤติการณ์ตกต่ำทางเศรษฐกิจเป็นผลมาจากประสิทธิภาพในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ รวมถึงปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจคือ ปัจจัยทุน แรงงาน และที่ดิน

#### เศรษฐกิจภาคการเกษตร

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเป็นข้อมูลรายปี และมีรายละเอียดของดังนี้

- 1) ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ระหว่างปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยมีที่มาจากกองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเลือกใช้ข้อมูลแบบทางอ้อม (Top down) เนื่องจากข้อมูลจากสำนักงานคลังจังหวัดพะเยา ซึ่งเป็นข้อมูลแบบทางตรง (Bottom up) นั้น เพิ่งมีการจัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2550 เป็นต้นมา ซึ่งหากนำมาใช้จะยิ่งทำให้จำนวนค่าสังเกตมีน้อยลงไปอีก
- 2) ข้อมูลการลงทุนภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวน 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา
- 3) ข้อมูลของจำนวนแรงงานภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ. 2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ภาคเกษตรกรรม การล่าสัตว์ การป่าไม้ และการประมง โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา
- 4) ข้อมูลสถิติการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคการเกษตรในจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ.2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ที่นา ที่พืชไร่ ที่ไม้ผลและไม้ยืนต้น ที่สวนผัก และไม้ดอก ที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

เนื่องจากข้อจำกัดด้านแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าสนใจซึ่งแตกต่างกัน และจำนวนข้อมูลค่อนข้างน้อย จึงอาจทำให้ผลการศึกษาลาดเคลื่อนได้บ้าง

จากการประมาณ โดยวิธีเศรษฐมิติ (Parametric Approach) ได้ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยในการผลิต ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตของเศรษฐกิจภาคการเกษตร  
ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

	Coefficients	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\alpha$	0.101193	0.072541	1.394970	0.0005
$\beta$	0.041484	0.099073	0.418725	0.0464
(Constant)	7.049352	0.658932	10.69816	0.0000
<b>Dependent Variable</b> lnY-lnD				
<b>R<sup>2</sup></b>	0.835490			
<b>AdjustedR<sup>2</sup></b>	0.753234			

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.6 สามารถแสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต ได้ดังนี้ ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุน ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.101193 หมายถึง การลงทุนในภาคการเกษตร จะมีทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร และค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.041484 หมายถึง การเพิ่มแรงงานในภาคการเกษตร จะส่งผลในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สามารถอธิบายได้ถึงร้อยละ 83.54% และจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ว่าจากสมการการผลิต Cobb Douglas มีคุณสมบัติการผลิต มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่คือ  $\gamma = 1 - \alpha - \beta$  ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่ดิน ( $\gamma$ ) เท่ากับ 0.857323 หมายถึง การเพิ่มการใช้ที่ดินในภาคการเกษตร จะส่งผลในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร

ดังนั้นสมการผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาคการเกษตร ได้ดังนี้

$$TFP = \ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) - (0.101193)\ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) - (0.041484)\ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) - (0.857323)\ln\left(\frac{D_t}{D_{t-1}}\right) \quad (23)$$

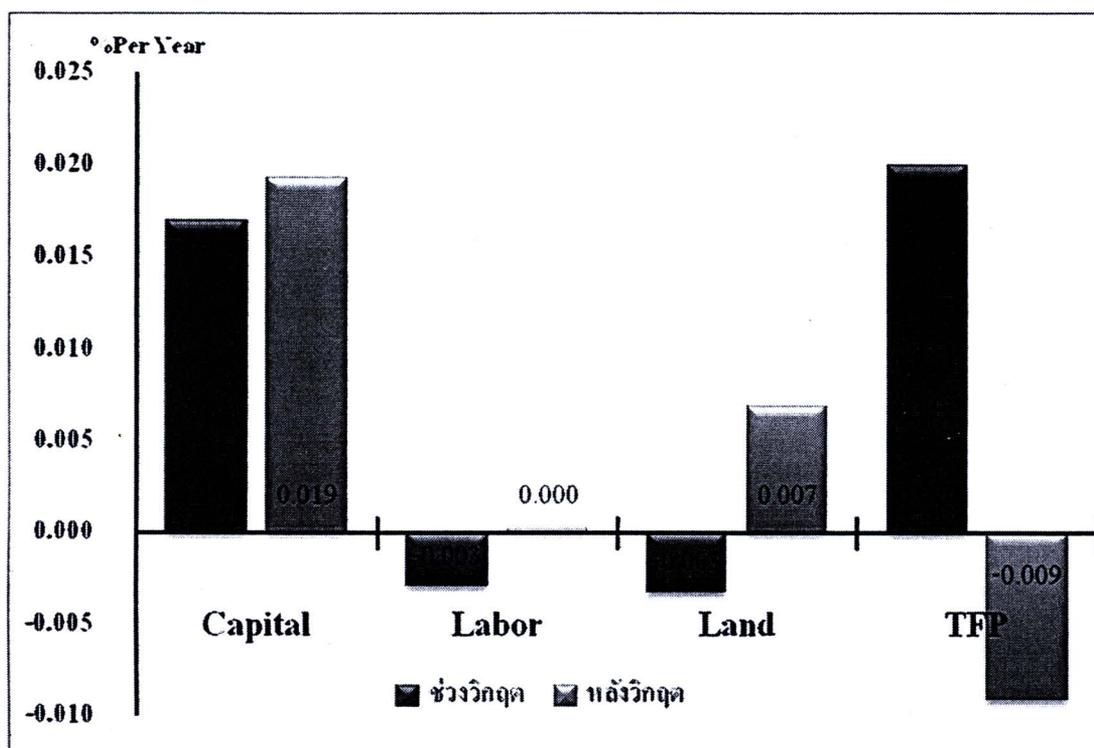
ตารางที่ 4.7 ผลกระทบปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคการเกษตร ระหว่างปี

พ.ศ.2539-2552

(%Per Year)

ปี	GPP Agriculture Growth	แหล่งที่มาของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ			
		Capital	Labor	Land	TFP
2539	-1.943	0.040	-0.002	-0.018	-0.040
2540	1.020	0.004	0.001	-0.015	0.020
2541	-8.667	-0.043	-0.028	-0.003	-0.017
2542	14.176	0.066	0.002	0.000	0.065
2543	13.018	0.018	0.012	0.020	0.073
<b>เฉลี่ย</b>	<b>3.521</b>	<b>0.017</b>	<b>-0.003</b>	<b>-0.003</b>	<b>0.020</b>
2544	-5.179	0.014	0.005	-0.004	-0.068
2545	9.362	0.004	-0.014	0.001	0.099
2546	0.822	0.005	0.000	0.003	0.000
2547	0.633	0.055	0.010	-0.004	-0.056
2548	5.488	0.024	-0.002	-0.001	0.032
2549	6.858	0.009	0.005	0.012	0.040
2550	-0.959	0.004	0.002	0.029	-0.044
2551	-3.335	0.005	0.000	-0.012	-0.027
2552	3.002	0.054	-0.003	0.037	-0.059
<b>เฉลี่ย</b>	<b>1.854</b>	<b>0.019</b>	<b>0.000</b>	<b>0.007</b>	<b>-0.009</b>

ที่มา: จากการคำนวณ



ที่มา: จากการคำนวณ

#### รูปที่ 4.4 ผลผลิตปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจภาคการเกษตรระหว่างปีพ.ศ.2539-2552

จากตารางที่ 4.7 ในช่วงปีพ.ศ.2539-2543 หรือช่วงวิกฤตทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัว 3.521% ต่อปี เป็นผลมาจากการผลิตภาคเกษตรขยายตัวตามพืชเศรษฐกิจสำคัญในปีพ.ศ.2543 ได้แก่ ข้าวนาปี ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น 0.3% และลำไย ขยายตัวในเกณฑ์สูงถึงกว่า 9 เท่าตัวจากปีก่อน เนื่องมาจากสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโต ส่วนกระเทียมและหอมแดงขยายตัวเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากการขยายพื้นที่ปลูกตามแรงจูงใจทางด้านราคาที่อยู่ในเกณฑ์สูงปีก่อน โดยเมื่อพิจารณาจากแหล่งที่มาของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เป็นผลมาจากผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.02 % ต่อปี แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ รองมาคือปัจจัยทุนทางการเกษตร 0.017% ต่อปี ส่วนปัจจัยสนับสนุนจากแรงงานและที่ดินทางการเกษตรลดลง 0.003% ต่อปีเท่ากัน ดังนั้นปัจจัยสนับสนุนจากแรงงานและที่ดินทางการเกษตรในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจไม่ได้มีส่วนผลักดันให้เกิดมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ

ช่วงหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่าภาวะเศรษฐกิจภาคการเกษตรมีการขยายตัวเฉลี่ย 1.854% ต่อปี เป็นผลมาจากการขยายตัวของปัจจัยสนับสนุนจากทุนทางการเกษตรมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยคือ 0.019% ต่อปี รองมาคือปัจจัยสนับสนุนจากที่ดินและแรงงานทางการเกษตร โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.007% ต่อปี และ 0.000% ต่อปี ตามลำดับ ส่วนผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP) ลดลง 0.009% หมายถึงความขาดประสิทธิภาพในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ ดังนั้นการขยายตัวของเศรษฐกิจทางการเกษตรเป็นผลมาจากการขยายตัวของปัจจัยพื้นฐานคือปัจจัยทุน แรงงาน และที่ดินทางการเกษตร ส่วนปัจจัยทางด้าน TFP ในช่วงปีพ.ศ. 2544-2552 ไม่ได้มีส่วนผลักดันให้เกิดมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ

#### เศรษฐกิจภาคนอกการเกษตร

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคำนวณเป็นข้อมูลรายปี และมีรายละเอียดของดังนี้

1) ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ระหว่างปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยมีที่มาจากกองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเลือกใช้ข้อมูลแบบทางอ้อม (Top down) เนื่องจากข้อมูลจากสำนักงานคลังจังหวัดพะเยา ซึ่งเป็นข้อมูลแบบทางตรง (Bottom up) นั้น เพิ่งมีการจัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2550 เป็นต้นมา ซึ่งหากนำมาใช้จะทำให้จำนวนค่าสังเกตมีน้อยลงไปอีก

2) ข้อมูลการลงทุนนอกภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2552 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ.2531 เป็นจำนวน 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

3) ข้อมูลของจำนวนแรงงานนอกภาคการเกษตรจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ. 2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

4) ข้อมูลสถิติการใช้ประโยชน์ที่ดินนอกภาคการเกษตรในจังหวัดพะเยา ในช่วงปีพ.ศ. 2538-2552 เป็นจำนวนค่าสังเกต 15 ข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดพะเยา

เนื่องจากข้อจำกัดด้านแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ซึ่งแตกต่างกัน และจำนวนข้อมูลค่อนข้างน้อย จึงอาจทำให้ผลการศึกษาลาดเคลื่อนได้บ้าง

จากการประมาณโดยวิธีเศรษฐมิติ (Parametric Approach) ได้ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยในการผลิต ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตของเศรษฐกิจนอกภาค  
การเกษตร ระหว่างปีพ.ศ.2538-2552

	Coefficients	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\alpha$	0.126315	0.030080	4.199348	0.0030
$\beta$	0.285216	0.109752	2.598727	0.0317
(Constant)	8.473215	0.436280	19.42150	0.0000
<b>Dependent Variable</b> lnY-lnD				
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.926381</b>			
<b>AdjustedR<sup>2</sup></b>	<b>0.889572</b>			

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.8 สามารถแสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต ได้ดังนี้ ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุน ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.126315 หมายถึง การลงทุนนอกภาคการเกษตร จะส่งผลในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตร และค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.285216 หมายถึง การเพิ่มแรงงานนอกภาคการเกษตร จะส่งผลในทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตร ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สามารถอธิบายได้ถึงร้อยละ 84.78 และจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ว่าจากสมการการผลิต Cobb Douglas มีคุณสมบัติการผลิต มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่คือ  $\gamma = 1 - \alpha - \beta$  ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่ดิน ( $\gamma$ ) เท่ากับ 0.588469 หมายถึง การเพิ่มการใช้ที่ดินนอกภาคการเกษตร จะส่งผลในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตร

ดังนั้นสมการผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตรได้ดังนี้

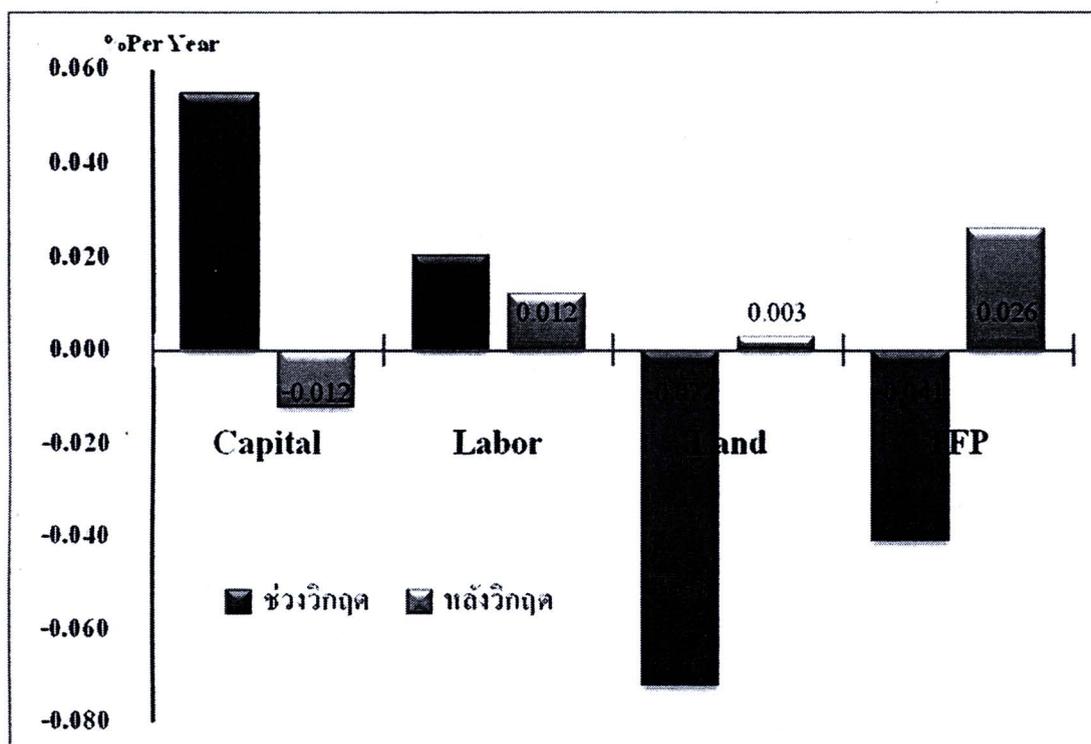
$$TFP = \ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) - (0.126315)\ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) - (0.285216)\ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) - (0.588469)\ln\left(\frac{D_t}{D_{t-1}}\right) \quad (24)$$

**ตารางที่ 4.9** ผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตร  
ระหว่างปีพ.ศ.2539-2552

(%Per Year)

Year	GPP Non-Agriculture Growth	แหล่งที่มาของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ			
		Capital	Labor	Land	TFP
2539	10.762	0.026	0.013	0.006	0.057
2540	-5.936	0.009	-0.034	0.005	-0.041
2541	-10.685	0.010	0.149	0.001	-0.273
2542	-5.712	-0.008	0.021	0.003	-0.075
2543	-5.505	0.238	-0.047	-0.376	0.128
<b>เฉลี่ย</b>	<b>-3.415</b>	<b>0.055</b>	<b>0.020</b>	<b>-0.072</b>	<b>-0.041</b>
2544	1.146	-0.218	0.009	0.108	0.113
2545	3.527	0.052	0.068	-0.106	0.021
2546	0.944	0.007	0.000	-0.001	0.004
2547	5.675	-0.041	-0.038	0.121	0.014
2548	11.607	0.220	0.004	0.003	-0.118
2549	-0.162	-0.022	-0.019	-0.008	0.047
2550	5.313	-0.145	0.061	0.049	0.088
2551	-2.799	0.031	0.000	-0.098	0.039
2552	2.007	0.007	0.025	-0.041	0.029
<b>เฉลี่ย</b>	<b>3.029</b>	<b>-0.012</b>	<b>0.012</b>	<b>0.003</b>	<b>0.026</b>

ที่มา: จากการคำนวณ



ที่มา: จากการคำนวณ

#### รูปที่ 4.5 ผลกระทบปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจภาคการเกษตรระหว่างปีพ.ศ.2539-2552

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาภาวะเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตร พบว่า ในช่วงปีพ.ศ.2539-2543 ซึ่งถือเป็นช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ มีการหดตัว 3.415% ต่อปี เนื่องจาก ในช่วงปี พ.ศ.2541-2542 จังหวัดพะเยาไม่มีโครงการได้รับอนุมัติส่งเสริมการลงทุน ประกอบกับพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างในเขตเทศบาลลดลงในปีพ.ศ.2541 อีกทั้งสิ้นเชื่อเพื่อการก่อสร้างและเพื่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ลดลงต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากการที่ธนาคารพาณิชย์เข้มงวดการให้สินเชื่อ เมื่อพิจารณาจากแหล่งที่มาของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่าปัจจัยสนับสนุนจากทุนนอกภาคการเกษตร มีบทบาทในการสนับสนุนการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตรมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.55% ต่อปี รองมาคือปัจจัยสนับสนุนจากแรงงานนอกภาคการเกษตร มีค่าเฉลี่ยคือ 0.02% ต่อปี ส่วนปัจจัยทางด้านผลิตภาพการผลิตโดยรวม (TFP) และที่ดินนอกภาคการเกษตร ลดลง 0.041% ต่อปี และ 0.072% ต่อปี ตามลำดับ แสดงถึงความขาดประสิทธิภาพในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ ดังนั้น ปัจจัยทางด้าน TFP และที่ดินนอกภาคการเกษตร ไม่ได้มีส่วนผลักดันให้เกิดมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ จากที่กล่าวมาข้างต้น ปัจจัย

สนับสนุนจากทุนและแรงงานนอกภาคการเกษตร มีส่วนสนับสนุนให้เศรษฐกิจนอกภาคการเกษตรหดตัวน้อยกว่าที่ควรจะเป็นในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจนั่นเอง

ในช่วงหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจ เป็นช่วงที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมนอกภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับที่สูงขึ้น พบว่าปัจจัยที่มีบทบาทในการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากที่สุด คือ ผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP) ซึ่งมีบทบาทในการสนับสนุนถึง 0.026% ต่อปี แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนาต่างๆ รองมาคือปัจจัยสนับสนุนจากแรงงานนอกภาคการเกษตร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.012% ต่อปี และปัจจัยสนับสนุนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินนอกภาคการเกษตร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.003% ต่อปี ส่วนปัจจัยสนับสนุนจากทุนนอกภาคการเกษตร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ -0.012% ต่อปี