

ผลการศึกษาเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์ผลกระทบ

จากแนวทางการศึกษาข้างต้น สามารถแสดงผลการศึกษาของการบริหารจัดการด้านการเงินโดยผ่านการเก็บภาษี 3 แบบที่สำคัญได้แก่ (1) การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle) (2) การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) (3) การเก็บภาษีจากฐานการผลิต (Production Tax) ซึ่งเป็นการแสดงถึงผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในระยะสั้นเนื่องจากการเก็บภาษีควบคุมสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 วิธีนี้ เท่ากับเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายและทำให้อุตสาหกรรมต้องขึ้นราคาสินค้าทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นในกรณีของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศนั้น การเก็บภาษีที่มากเกินไป ก็อาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียตลาดส่งออกให้กับผู้แข่งขันในต่างประเทศได้ และในขณะเดียวกันสินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศก็จะมีราคาที่สูงขึ้น อาจเป็นผลให้มีการแข่งขันการนำเข้าสินค้า เพื่อชดเชยสินค้าภายในประเทศที่มีปริมาณการผลิตต่ำลงได้เช่นกัน

การวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อสาขาการผลิตต่างๆ จะแบ่งออกเป็น 4 ประเด็นที่สำคัญ ประเด็นแรก เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อระดับราคาสินค้า ประเด็นที่สอง เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อผลผลิต ถัดมาเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม และประเด็นสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจากการใช้นโยบายภาษีต่างๆกันในการควบคุมของเสียอันตราย

4.1 ผลกระทบที่มีต่อราคา (price)

จากผลการคำนวณ โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต-ผลผลิตเพื่อหาค่าผลกระทบที่มีต่อระดับราคาสินค้าของอุตสาหกรรม 200 สาขา(ดูภาคผนวก)และ 38 สาขา(ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มอุตสาหกรรมหลักจาก 200 สาขาให้เหลือ 38 สาขาดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 3)ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การประมาณค่าผลกระทบต่อราคาจากการใช้นโยบายภาษีควบคุมของเสียอันตราย
ในอุตสาหกรรม 38 สาขา

I-O	dP/P			
	POLLUTER PAYS PRINCIPLE %	VALUE ADDED TAX %	PRODUCTION TAX %	
1	001-029	0.021	0.069	0.056
2	042-066	0.016	0.069	0.077
3	067-071,073,074	0.041	0.052	0.073
4	072	0.021	0.060	0.075
5	075-077	0.025	0.061	0.083
6	078-079	0.021	0.053	0.062
7	080	0.033	0.064	0.067
8	081-082	0.090	0.044	0.056
9	083	0.189	0.046	0.052
10	095-097	0.041	0.066	0.076
11	098	0.181	0.045	0.056
12	A30,B30	0.032	0.070	0.051
13	031-041	0.013	0.067	0.054
14	084	0.950	0.045	0.059
15	085	1.616	0.043	0.054
16	086	0.201	0.052	0.069
17	087	0.308	0.037	0.061
18	088	0.143	0.048	0.067
19	089-090	0.036	0.054	0.063
20	091-092	0.517	0.045	0.059
21	099-104	0.062	0.061	0.071
22	105-107	1.969	0.046	0.066
23	112-116	0.117	0.045	0.061
24	117-122	0.252	0.054	0.066
25	129-134	0.048	0.058	0.061
26	123-128	0.254	0.043	0.058
27	108-111	0.912	0.047	0.058
28	093-094	0.008	0.032	0.051
29	138-144	0.111	0.058	0.074
30	135-137,159	0.050	0.069	0.068
31	149-158	0.031	0.051	0.060
32	147-148	0.014	0.070	0.075
33	165	0.000	0.077	0.039
34	166	5.446	0.071	0.052
35	169	0.205	0.068	0.057
36	177	0.094	0.057	0.068
37	178	0.027	0.074	0.048
38	145-146,160-164 167-168,170-176, 179-180	0.010	0.074	0.052



ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านราคาสำหรับสาขาการผลิตที่ระดับราคาเพิ่มขึ้น
มาก 15 สาขาแรกจากการใช้มาตรการภาษีแบบ Polluter Pays Principle

ลำดับที่	รหัส I-O	สาขาการผลิต	อัตราการเพิ่ม ของราคา (%)	สัดส่วนการส่งออก ต่อความต้องการ การผลิตของสาขา การผลิต (%)
1.	166	บริการสุขภาพและบริการที่ คล้ายคลึง	5.446	0
2.	105-107	อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	1.969	26
3.	085	ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช	1.616	4
4.	084	เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน	0.950	10
5.	108-111	ผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ	0.912	26
6.	091-092	ไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ	0.517	25
7.	087	สีทา น้ำมันชักเงาและแลคเกอร์	0.308	2
8.	123-128	อุปกรณ์การขนส่ง	0.254	1
9.	117-122	ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และ อุปกรณ์	0.252	52
10.	169	บริการทางการแพทย์และบริการ ทางอนามัยอื่นๆ	0.205	0
11.	086	ยางสนสังเคราะห์ วัตถุพลาสติก	0.201	32
12.	083	การพิมพ์ และการโฆษณา	0.189	0.5
13.	018	พลาสติก	0.181	15
14.	088	ยารักษาโรค	0.143	2
15.	112-116	เครื่องจักรอุตสาหกรรม	0.117	21

หมายเหตุ : ข้อมูลสัดส่วนการส่งออกต่อความต้องการการผลิตของสาขาการผลิต คำนวณจาก ตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิต

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านราคา สำหรับสาขาการผลิตที่ระดับราคาเพิ่มขึ้น
 ขึ้นมาก 15 สาขาแรก จากการใช้มาตรการภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

ลำดับที่	รหัส I-O	สาขาการผลิต	อัตราการเพิ่ม ของราคา (%)	สัดส่วนการส่งออก ต่อความต้องการ การผลิตของสาขา การผลิต (%)
1.	165	บริหารราชการ	0.077	0
2.	178	บริหารส่วนบุคคล	0.074	0
3.	145-146, 160-164,167-168, 170-176,179-180	บริการอื่นๆ	0.074	5
4.	166	บริการสุขภาพ	0.071	0
5.	147-148	โรงแรมและภัตตาคาร	0.070	0
6.	A30,B30	กัมมะถันและถิกไนท์	0.070	0
7.	001-029	เกษตรกรรม	0.069	3
8.	135-137,159	ประปา ไฟฟ้า และคมนาคม	0.069	0
9.	042-066	อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	0.069	27
10.	169	บริการทางการแพทย์	0.068	0
11.	031-041	การทำเหมืองแร่อื่นๆ	0.067	10
12.	095-097	ยางและผลิตภัณฑ์จากยาง	0.066	63
13.	080	เครื่องเรือน	0.064	15
14.	099-104	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	0.061	3
15.	075-077	หนังสือพิมพ์ ผลิตภัณฑ์จากหนังสือพิมพ์ และรองเท้า	0.061	26

หมายเหตุ : ข้อมูลสัดส่วนการส่งออกต่อความต้องการการผลิตของสาขาการผลิต คำนวณจากตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิต

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านราคาสำหรับสาขาการผลิตต่างๆที่ระดับราคา
เพิ่มขึ้นมาก 15 สาขาแรกกับสัดส่วนการส่งออกจากการใช้มาตรการภาษีฐานการผลิต
(Production Tax)

ลำดับที่	รหัส I-O	สาขาการผลิต	อัตราการเพิ่ม ของราคา (%)	สัดส่วนการส่งออก ต่อความต้องการ การผลิตของสาขา การผลิต (%)
1.	075-077	หนังสือพิมพ์ ผลิตภัณฑ์จากหนังสือพิมพ์ และรองเท้า	0.083	26
2.	042-066	อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	0.077	27
3.	095-097	ยางและผลิตภัณฑ์จากยาง	0.076	63
4.	072	เครื่องแต่งกาย ยกเว้นรองเท้า	0.075	17
5.	147-148	โรงแรมและภัตตาคาร	0.075	0
6.	138-144	ก่อสร้าง	0.074	0
7.	067-071, 073-074	สิ่งทอ	0.073	16
8.	099-104	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	0.071	3
9.	086	ยางสนสังเคราะห์ วัตถุพลาสติก	0.069	32
10.	177	การซ่อมแซม	0.068	0
11.	135-137-159	ประปา ไฟฟ้า และคมนาคม	0.068	0
12.	080	เครื่องเรือน	0.067	15
13.	088	ยารักษาโรค	0.067	2
14.	105-107	อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	0.066	26
15.	117-122	ผลิตภัณฑ์ โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์	0.066	52

หมายเหตุ : ข้อมูลสัดส่วนการส่งออกต่อความต้องการการผลิตของสาขาการผลิต คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่ออัตราการเพิ่มของราคาสินค้า จากการใช้มาตรการภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

	I-O	TOTAL EFFECT %	DIRECT EFFECT %	INDIRECT EFFECT %
1	001-029	0.069	0.052	0.018
2	042-066	0.069	0.026	0.042
3	067-071,073,074	0.052	0.025	0.027
4	072	0.060	0.032	0.028
5	075-077	0.061	0.025	0.035
6	078-079	0.053	0.027	0.026
7	080	0.064	0.037	0.037
8	081-082	0.044	0.027	0.017
9	083	0.046	0.033	0.012
10	095-097	0.066	0.016	0.049
11	098	0.045	0.029	0.017
12	A30,B30	0.070	0.061	0.009
13	031-041	0.067	0.051	0.015
14	084	0.045	0.024	0.021
15	085	0.043	0.027	0.016
16	086	0.052	0.025	0.026
17	087	0.037	0.018	0.016
18	088	0.048	0.021	0.026
19	089-090	0.054	0.030	0.024
20	091-092	0.045	0.025	0.020
21	099-104	0.061	0.032	0.029
22	105-107	0.046	0.021	0.025
23	112-116	0.045	0.026	0.020
24	117-122	0.054	0.029	0.024
25	129-134	0.058	0.036	0.021
26	123-128	0.043	0.026	0.017
27	108-111	0.047	0.030	0.017
28	093-094	0.032	0.021	0.011
29	138-144	0.058	0.026	0.031
30	135-137,159	0.069	0.042	0.027
31	149-158	0.051	0.034	0.017
32	147-148	0.070	0.035	0.035
33	165	0.077	0.077	0.000
34	166	0.071	0.061	0.010
35	169	0.068	0.050	0.018
36	177	0.057	0.031	0.026
37	178	0.074	0.065	0.009
38	145-146,160-164, 167-168,170-176, 179-180	0.074	0.061	0.013

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่ออัตราการเพิ่มของราคาสินค้า จากการใช้มาตรการภาษีฐานการผลิต (Production Tax)

	I-O	TOTAL EFFECT %	DIRECT EFFECT %	INDIRECT EFFECT %
1	001-029	0.056	0.039	0.017
2	042-066	0.077	0.039	0.038
3	067-071,073,074	0.073	0.039	0.034
4	072	0.075	0.039	0.036
5	075-077	0.083	0.039	0.044
6	078-079	0.062	0.039	0.023
7	080	0.067	0.039	0.028
8	081-082	0.056	0.039	0.017
9	083	0.052	0.039	0.012
10	095-097	0.076	0.039	0.037
11	098	0.056	0.039	0.017
12	A30,B30	0.051	0.039	0.012
13	031-041	0.054	0.039	0.015
14	084	0.059	0.039	0.020
15	085	0.054	0.039	0.015
16	086	0.069	0.039	0.030
17	087	0.061	0.039	0.021
18	088	0.067	0.039	0.028
19	089-090	0.063	0.039	0.024
20	091-092	0.059	0.039	0.020
21	099-104	0.071	0.039	0.032
22	105-107	0.066	0.039	0.027
23	112-116	0.061	0.039	0.021
24	117-122	0.066	0.039	0.026
25	129-134	0.061	0.039	0.022
26	123-128	0.058	0.039	0.019
27	108-111	0.058	0.039	0.019
28	093-094	0.051	0.039	0.011
29	138-144	0.074	0.039	0.035
30	135-137,159	0.068	0.039	0.029
31	149-158	0.060	0.039	0.021
32	147-148	0.075	0.039	0.035
33	165	0.039	0.039	0.000
34	166	0.052	0.039	0.012
35	169	0.057	0.039	0.018
36	177	0.068	0.039	0.029
37	178	0.048	0.039	0.009
38	145-146,160-164, 167-168,170-176, 179-180	0.052	0.039	0.012

4.1.1 การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle)

จากตารางที่ 4.2 การเก็บภาษีโดยวิธีนี้จะพบว่ามีค่าสูงสุดของอัตราการเพิ่มของราคาเท่ากับ 5.446% ขึ้นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 วิธี โดยมีประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด(จากตารางที่ 4.3)ได้แก่ สาขาบริการสุขภาพและบริการที่คล้ายคลึงกัน (5.446%) และยังพบว่าสาขาการผลิตที่มีอัตราการเพิ่มของราคามากกว่าร้อยละ 1 มีทั้งสิ้น 3 สาขาด้วยกันนอกจากสาขาที่ได้รับผลกระทบสูงสุดแล้ว ยังมีอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน(1.969%)และสาขาการผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (1.616%) สำหรับสาขาการผลิตที่มีอัตราการเพิ่มของราคาอยู่ระหว่าง 0.5-1%ได้แก่ สาขาการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (0.95%) สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (0.912%)และสาขาการผลิตไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ(0.517%) ส่วนสาขาการผลิตมีอัตราการเพิ่มของราคาอยู่ระหว่าง 0.1-0.5%ได้แก่ สาขาการผลิตสีทาน้ำมัน ชักงาและแลคเกอร์(0.302%) สาขาผลิตยานยนต์และการซ่อมยานพาหนะ(0.254%) สาขาการผลิตเครื่องจักรเครื่องมือและเครื่องใช้(0.252%) สาขาบริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่นๆ(0.205%) สาขาการผลิตยางสนสังเคราะห์พลาสติกและเส้นใยประดิษฐ์ยกเว้นแก้ว(0.201%) สาขาการพิมพ์และโฆษณา (0.189%) สาขาการผลิตพลาสติก (0.181%) สาขาการผลิตยารักษาโรค (0.143%) สาขาการผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม(0.117%) และสาขาก่อสร้าง (0.111%) สาขาอุตสาหกรรมที่เสียมีอัตราเพิ่มของราคาต่ำกว่า(0.10%) สำหรับอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับผลกระทบต่อราคาเลย มีเพียงอุตสาหกรรมเดียว ได้แก่ สาขาบริหารราชการ

จากตารางที่ 4.3 มีข้อน่าสังเกตว่าการเก็บภาษีแบบ PPP ส่วนใหญ่จะส่งผลกระทบต่อหัตถอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการผลิตที่จัดอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน และมีการปล่อยของเสียอันตรายหลายประเภทออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่สาขาการผลิตที่ถูกกระทบมากที่สุดซึ่งจัดอยู่ในประเภทสาขาบริการเพราะลักษณะการผลิตในสาขานี้ จะเกี่ยวข้องกับของเสียอันตรายโดยตรง ซึ่งประกอบด้วยกิจการที่มีการนำของเสียมาทำการบำบัด กำจัด เพื่อลดปริมาณสารพิษอันตราย และจะพบว่าหัตถอุตสาหกรรมเหล่านี้เกือบทุกสาขาการผลิต มีการผลิตสินค้าเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เว้นแต่สาขาบริการและการก่อสร้างที่ไม่มีการส่งออก มี 8 สาขาการผลิตที่ส่งออกมากกว่า 10% ของความต้องการผลิตในสาขาการผลิตนั้น ได้แก่ สาขาการผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ (52%) สาขาการผลิตยางสังเคราะห์ พลาสติก (32%) สาขาอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน (26%) สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ (26%) สาขาการผลิตไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ(15%) และสาขาการผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน(10%) ส่วนสาขาการผลิตอื่นๆ มีการส่งออกน้อยกว่า 10%

ดังจะเห็นได้ว่า ลักษณะของผลกระทบต่อราคาของการเก็บภาษีโดยวิธีนี้ มีขนาดของผลกระทบต่อที่แตกต่างกันมาก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมด้วยกัน เนื่องจากวิธีการเก็บภาษีแบบ PPP จะมุ่งเน้นตรงต่อผู้ผลิตที่ปล่อยของเสียอันตราย (Hazardous waste) จากขบวนการผลิตสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นอุตสาหกรรมรายใดที่มีของเสียอันตรายปล่อยออกมาสู่สภาพแวดล้อม ราคาของสินค้าต่อหน่วยในอุตสาหกรรมนั้นก็จะถูกผลกระทบมากตามไปด้วย โดยสามารถสังเกตได้จากสัดส่วนของผลกระทบทางตรง จะสูงกว่าผลกระทบทางอ้อมมากในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่มีการปล่อยของเสียอันตรายมาก(ดูตารางที่ 4.5) แต่ผลกระทบทางอ้อมก็มีอิทธิพลไม่น้อยในอุตสาหกรรมที่ไม่มีการปล่อยของเสียอันตรายเนื่องจากทุกสาขาการผลิตจะต้องได้รับผลกระทบดังกล่าวไม่ทางตรงก็ทางอ้อม

4.1.2 การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

การเก็บภาษีโดยวิธีนี้จะเห็นว่า อัตราการเพิ่มของราคาใกล้เคียงกับการเก็บภาษีจากฐานการผลิต (Production Tax) (ดูตารางที่ 4.1) ในแต่ละอุตสาหกรรมมีความแตกต่างในอัตราการเพิ่มของราคาไม่แตกต่างกันมากนักโดยมีค่าสูงสุดในอัตราการเพิ่มของราคาเท่ากับ 0.077% และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.037% ดังนั้นอัตราการเพิ่มของราคาจึงอยู่ระหว่าง 0.037-0.077% จากตารางที่ 4.3 อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อราคามากที่สุด 5 อันดับแรก จัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสาขาบริการทั้งหมด และมีอัตราการเพิ่มของราคา 0.70% อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดได้แก่สาขาการบริหารราชการ (0.077%) รองลงมา 10 อันดับ ได้แก่ สาขาบริการส่วนบุคคล (0.074%) สาขาบริการอื่นๆ (0.074%) สาขาบริการสุขภาพและบริการที่คล้ายคลึงกัน(0.071%) และสาขาภัตตาคาร ร้านอาหาร เครื่องดื่มรวมทั้งโรงแรมและที่พักอื่นๆ(0.07%) นอกจากนี้อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบถัดมา แต่กระจายอยู่ในสาขาหัตถอุตสาหกรรม (manufacturing) และสาขาการเกษตร (agriculture) และมีอัตราการเพิ่มของราคาอยู่ระหว่าง 0.06-0.070% ได้แก่ สาขาการผลิตถ่านหินและลิกไนต์(0.070%) สาขาการเกษตร (0.069%) สาขาประปาไฟฟ้าและคมนาคม (0.069%) สาขาอาหารเครื่องดื่มและยาสูบ (0.069%) สาขาบริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่นๆ(0.068%) สาขาการเหมืองแร่ อื่นๆ (0.067%) สาขาการผลิตยางและผลิตภัณฑ์จากยาง (0.066%) สาขาการผลิตเครื่องเรือน (0.064%) สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ(0.061%) สาขาการผลิตหนังสือตัวผลิตภัณฑ์จากหนังสือตัวและรองเท้า(0.061%) และสาขาการผลิตเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า(0.061%) สำหรับสาขาอุต-

สาขากรรมที่ได้รับผลกระทบต่อราคาต่ำสุด ได้แก่ สาขาการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์อื่นๆที่ผลิตจากน้ำมันปิโตรเลียม (0.032%)

จากตารางที่ 4.3 ยังพบว่าการเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม(Value Added Tax) นี้ จะส่งผลกระทบต่อระดับราคาของสินค้าและการบริการภายในประเทศมากกว่า สำหรับสินค้าและบริการเพื่อการส่งออกได้รับผลกระทบน้อยมาก ดังจะเห็นได้ว่าสัดส่วนการส่งออกของสาขาการผลิตที่ถูกกระทบมากใน 10 อันดับแรกนั้น มี 7 สาขาการผลิต ไม่มีการผลิตเพื่อส่งออกมีเพียง 3 สาขาที่มีการส่งออก แต่ก็มีสัดส่วนที่น้อยมาก ยกเว้นสาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบที่มีการส่งออกค่อนข้างสูงกว่า และจะสังเกตเห็นว่า ผลกระทบทางตรงจะมีอิทธิพลมากในสาขาการผลิตที่ถูกผลกระทบมาก เพราะการเก็บภาษีด้วยวิธีนี้จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสาขาบริการเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากสาขาบริการเหล่านี้ สร้างมูลค่าเพิ่มเมื่อคิดเป็นสัดส่วนกับปริมาณการผลิตรวมของอุตสาหกรรมนั้นแล้วสูง แม้ว่าอุตสาหกรรมที่ถูกกระทบมากจะไม่มี การปล่อยของเสียที่เป็นอันตรายสู่สภาพแวดล้อมก็ตาม นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบต่อราคา จากการเก็บภาษีโดยวิธีนี้มีขนาดของผลกระทบที่ไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างอุตสาหกรรมแต่ละสาขาโดยไม่มีอุตสาหกรรมใดที่ได้รับผลกระทบโดดเด่นอย่างเห็นได้ชัด และไม่มีอุตสาหกรรมใดที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการเก็บภาษีโดยวิธีนี้

4.1.3 การเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax)

จากตารางที่ 4.1 จะพบว่าการเก็บภาษีโดยวิธีนี้จะส่งผลกระทบต่อราคาเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับการเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) แต่การเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax) มีค่าของผลกระทบต่อราคาที่สูงสุดและต่ำสุด สูงกว่าการเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) คืออยู่ระหว่าง 0.039-0.083% แต่ถ้าพิจารณาผลกระทบในระหว่างอุตสาหกรรมแต่ละสาขาแล้วจะพบว่าไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ดังจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ สาขาการผลิตหนังสือตีพิมพ์และการผลิตรองเท้า (0.083%)(ดูตารางที่4.4)รองลงมา 7 อันดับซึ่งมีอัตราการเพิ่มของราคามากกว่า 0.70%ได้แก่ สาขาการผลิตอาหารเครื่องดื่มและยาสูบ (0.076%) สาขาการผลิตยาง และผลิตภัณฑ์ยาง (0.076%) สาขาการผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้นรองเท้า (0.075%) สาขาภัตตาคารร้านขายเครื่องดื่มรวมถึงโรงแรมและที่พักอื่นๆ (0.074%) สาขาการก่อสร้าง (0.074%) สาขาการผลิตสินค้าสิ่งทอ (0.073%) และสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ (0.071%) สำหรับสาขาการผลิตที่มีอัตราเพิ่มของราคาอยู่ระหว่าง 0.06-0.70%ได้แก่ สาขาการผลิตยางสนสังเคราะห์พลาสติกและเส้นใยประดิษฐ์ยกเว้นแก้ว (0.069%) สาขาการซ่อมแซม(0.068%)

สาขาประปาไฟฟ้าและคมนาคม (0.068%) สาขาการผลิตเครื่องเชื่อม (0.067%) สาขาการผลิตยา
รักษาโรค (0.067%) และสาขาอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน (0.066%) และสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์
ภัณฑ์โลหะเครื่องจักร และอุปกรณ์ (0.066%) สำหรับสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบน้อยที่สุดได้แก่
สาขาการบริหารราชการ (0.039%)

นอกจากนี้ จะเห็นว่า การเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax) ประเภทอุตสาหกรรม
ที่ได้รับผลกระทบมากจะเป็นอุตสาหกรรมในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่มี
การผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก และเนื่องจากการเก็บภาษีโดยวิธีนี้มีการเก็บภาษีในอัตราเดียวที่เท่ากัน
ทุกอุตสาหกรรม ดังนั้นขนาดของผลกระทบทางตรงของแต่ละอุตสาหกรรมจึงเท่ากัน จะต่างกันที่ผล
กระทบทางอ้อม และจะสังเกตเห็นว่าสัดส่วนของผลกระทบทางตรงและทางอ้อมที่มีต่ออุตสาหกรรม
หนึ่งมีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก (ดูตารางที่ 4.7) นั่นคือ ผลกระทบทางอ้อมมีอิทธิพลมาก เมื่อ
เปรียบเทียบกับ การเก็บภาษีสองแบบแรก

4.2 ผลกระทบต่อผลผลิต (Output)

จากผลการคำนวณ ดังแสดงในตารางที่ 4.8 เป็นการประมาณค่า อัตราการเปลี่ยนแปลง
ของผลกระทบด้านผลผลิตของอุตสาหกรรม จากการใช้นโยบายภาษีเพื่อควบคุมของเสียอันตรายที่เกิด
ขึ้นจากขบวนการผลิตของอุตสาหกรรมในประเทศไทย สำหรับตารางที่ 4.9 เป็นการแสดงผลค่าของ
ผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งจะได้วิเคราะห์รายละเอียดของผลกระทบดังต่อไปนี้

ดังที่ปรากฏไว้ในตารางที่ 4.8 จะพบว่า การเก็บภาษีแบบ PPP จะส่งผลกระทบต่อผลผลิต
ลดลงมากที่สุด คืออยู่ระหว่าง 0-2.26% รองลงมาคือการเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax)
จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตอยู่ระหว่าง 0-0.10% ขณะที่การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added
Tax) จะส่งผลกระทบต่ออยู่ระหว่าง 0-0.089% และเมื่อพิจารณามูลค่าผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปจาก
ตารางที่ 4.9 ก็พบว่ามูลค่าผลผลิตรวมที่เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดเป็นผลกระทบจากการเก็บภาษี
แบบ PPP เช่นกัน คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,556,080,750 บาท ซึ่งลดลงมากเป็นสองเท่าของมูลค่า
ผลผลิตรวมของการเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) ซึ่งลดลงน้อยที่สุด เท่า
กับ 796,827,000 บาท สำหรับการเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax) ลดลงเท่ากับ
889,394,040 บาท หากพิจารณาผลกระทบต่อมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมแต่ละสาขาการผลิตที่
เกิดจากการเก็บภาษีแบบต่างๆ ก็จะพบว่า

4.2.1 การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle)

การเก็บภาษีวิธีนี้มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมมากที่สุดจากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.10 พบว่าอัตราการลดลงของผลผลิตสูงสุดมีค่าเท่ากับ 2.257% อันได้แก่ สาขาการผลิตโลหะขั้นมูลฐาน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าผลผลิตลดลงมากที่สุดถึง 701,599,000 บาท มีอุตสาหกรรมอีก 2 สาขาที่ได้รับผลกระทบเกินร้อยล้านบาทขึ้นไป ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (-160,451,000 บาท) และสาขาการผลิตอุปกรณ์ขนส่งอื่นๆ (-150,783,000 บาท) (ดูตารางที่ 4.9) หากพิจารณาจากอัตราการลดลงของผลผลิต เนื่องจากการเก็บภาษีโดยวิธีนี้ (ดูตาราง 4.10) ก็จะพบว่า อุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงของผลผลิตลดลงมากกว่า 1% ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน (-2.257%) สาขาการผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (-1.804%) สาขาบริการสุขภาพและบริการที่คล้ายคลึงกัน (-1.634%) สาขาผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ (-1.107%) และสาขาการผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (-1.082%) สำหรับอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.5-1.0% มีเพียงสาขาการผลิตเดียวคือ สาขาการผลิตไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ (-0.631%) และสำหรับอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.1-0.5% ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์ (-0.345%) สาขาการผลิตสีทา น้ำมัน ชักแกวและแมลคเกอร์ (-0.341%) สาขาการผลิตอุปกรณ์ขนส่ง (-0.281%) สาขาการผลิตยางสนสังเคราะห์พลาสติก (-0.246%) สาขาการผลิตพลาสติก (-0.210%) สาขาการพิมพ์และการโฆษณา (-0.208%) สาขาการผลิตยารักษาโรค (-0.158%) สาขาการผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม (-0.134%) และสาขาการผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ (-0.100%) ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆที่เหลือมีอัตราการลดลงของผลผลิตน้อยกว่า 0.1%

จากตารางที่ 4.10 ยังพบว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการผลิตเพื่อส่งออก (เว้นแต่สาขาบริการสุขภาพและบริการที่คล้ายคลึงกัน) มี 8 สาขาการผลิตที่มีสัดส่วนการส่งออกมากกว่า 10% ของความต้องการการผลิตทั้งหมดภายในประเทศ นอกนั้นมีสัดส่วนการผลิตเพื่อส่งออกน้อยกว่า 10% และจะสังเกตเห็นว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้ จัดอยู่ในประเภทหัตถอุตสาหกรรมซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานที่สำคัญ ในการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมให้กับสาขาการผลิตอื่นๆด้วย และถ้าการเก็บภาษีวิธีนี้ถูกนำมาใช้ จะพบว่าอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่ออัตราการลดลงของผลผลิตมากใน 5 อันดับแรกนั้น คิดเป็นมูลค่าผลผลิตที่ต้องลดลงในระบบเศรษฐกิจเป็นจำนวน 918,345,150 บาท

4.2.2 การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

การเก็บภาษีโดยวิธีนี้มีการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมน้อยที่สุดโดยมีอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบเกินร้อยล้านขึ้นไปเพียงสาขาเดียว ได้แก่ สาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบคิดเป็นมูลค่าผลผลิตลดลงเท่ากับ 245,911,000 บาท (ดูตารางที่ 4.9) แต่เมื่อพิจารณาจากอัตราการลดลงของผลผลิตจะพบว่า มีอัตราการลดลงของผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 0.089% ซึ่งยังมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของอัตราการลดลงของผลผลิตที่มีการเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax) หากวิเคราะห์ในรายละเอียดของผลกระทบทางอุตสาหกรรมแต่ละสาขาแล้ว ก็พบว่า มีอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อผลผลิต มีอัตราการลดลงของผลผลิตมากกว่า 0.08% มีอยู่ 2 สาขาด้วยกัน ได้แก่ สาขาการผลิตยางและผลิตภัณฑ์จากยาง (-0.089%) และสาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ (-0.089%) มีอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.07-0.08% ประกอบด้วย สาขาการผลิตถ่านหินและลิกไนต์ (-0.077%) สาขาการผลิตเหมืองแร่อื่นๆ (-0.076%) สาขาเครื่องเรือน (-0.075%) สาขาหัตถอุตสาหกรรมอื่นๆ (-0.074%) และสาขาผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักรอุปกรณ์ (-0.071%) สำหรับอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.06-0.07% ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ (-0.068%) สาขาการผลิตยางสนสังเคราะห์ และวัสดุพลาสติก (-0.064%) สาขาการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ (-0.062%) และสาขาการผลิตสบู่และเครื่องสำอาง (-0.06%) สำหรับอุตสาหกรรมสาขาการผลิตอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ อีก 27 สาขา พบว่ามีอัตราการลดลงของผลผลิตต่ำคือ ต่ำกว่า 0.06% (ดูตารางที่ 4.11)

จากตารางที่ 4.11 ยังมีข้อน่าสังเกตว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อผลผลิต จัดอยู่ในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด และมีสัดส่วนการผลิตเพื่อส่งออกเกือบทุกอุตสาหกรรม ยกเว้น สาขาการผลิตถ่านหินและลิกไนต์ ในจำนวนนี้มีการส่งออกมากกว่า 10% ถึง 8 สาขาการผลิต ส่วนอีก 2 สาขา มีการผลิตเพื่อส่งออกน้อยกว่า 10% และจะพบว่าถ้ามีการเก็บภาษีโดยวิธีนี้มูลค่าของผลผลิตในอุตสาหกรรม 5 อันดับแรก ที่ได้รับผลกระทบมาก จะต้องสูญเสียมูลค่าผลผลิตไปถึง 299,658,600 บาท

4.2.3 การเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax)

มีการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของผลผลิตของอุตสาหกรรม ลดลงมากกว่าการเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) แต่มีมูลค่าที่ไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับ การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle) สาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบของมูล

ค่าผลผลิตลดลงมากที่สุด ได้แก่ สาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบคิด เป็นมูลค่าที่ลดลงเท่ากับ 278,999,000 บาท ซึ่งเป็นสาขาเดียวที่ได้รับผลกระทบเกินร้อยล้านบาท (ดูตารางที่ 4.9) เมื่อพิจารณาจากอัตราการลดลงของผลผลิต ในตาราง 4.12 จะพบว่า มีเพียงอุตสาหกรรมเดียวที่ได้รับผลกระทบสูงกว่า 0.1% คือ สาขาการผลิตยางและผลิตภัณฑ์จากยาง (-0.104%) สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.08-0.10% ประกอบด้วยสาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ (-0.099%) สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักรอุปกรณ์ (-0.086%) สาขาการผลิตยางสนสังเคราะห์และพลาสติก (-0.085%) สาขาการผลิตหนังสือ ผลิตภัณฑ์จากหนังสือ และรองเท้า (-0.081%) และสาขาอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน (-0.080%) และมีอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อการลดลงของผลผลิตอยู่ระหว่าง 0.07-0.08% ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ (-0.079%) สาขาหัตถอุตสาหกรรมอื่นๆ (-0.078%) สาขาการผลิตยารักษาโรค (-0.075%) โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม (-0.077%) สาขาการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ (-0.073%) สาขาการผลิตไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ (-0.071%) สาขาการผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม (-0.075%) สาขาการผลิตสบู่อและเครื่องสำอาง (-0.070%) และสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ (-0.070%) และอุตสาหกรรมอื่นๆที่เหลือได้รับผลกระทบต่ำกว่า 0.07%

เมื่อพิจารณาลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมาก ก็จะพบว่า มีสัดส่วนของการส่งออกสูงทุกอุตสาหกรรมที่มีการผลิตเพื่อส่งออก มีสัดส่วนของการส่งออกมากกว่า 20% ถึง 10 สาขาการผลิต โดยแยกเป็น 6 อันดับแรกในตารางที่ 4.14 ถ้าคิดเป็นมูลค่าผลผลิตที่จะต้องสูญเสียไปเมื่อมีการกีดกันแบบนี้ในอุตสาหกรรม 5 อันดับแรก พบว่าเป็นมูลค่าถึง 331,177,400 บาท

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบของการใช้นโยบายภาษีทั้ง 3 แบบ ต่อการลดลงของผลผลิตแล้ว มีข้อน่าสังเกตว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลดลงมากนั้น จัดอยู่ในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า อุตสาหกรรมประเภทนี้มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมในสาขาการบริการ ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาต่ำ (ดูภาคผนวก)

ตารางที่ 4.8 อัตราการลดลงของผลผลิต ผลกระทบจากการใช้นโยบายภาษีทั้งสามแบบในการควบคุมของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมภายในประเทศ

	I-O	dQ/Q		
		POLLUTER PAYS PRINCIPLE %	VALUE ADDED TAX %	PRODUCTION TAX %
1	001-029	-0.009	-0.024	-0.019
2	042-066	-0.021	-0.087	-0.099
3	067-071,073,074	-0.038	-0.048	-0.067
4	072	-0.019	-0.055	-0.069
5	075-077	-0.024	-0.059	-0.081
6	078-079	-0.026	-0.062	-0.073
7	080	-0.038	-0.075	-0.078
8	081-082	-0.100	-0.049	-0.063
9	083	-0.208	-0.050	-0.057
10	095-097	-0.057	-0.089	-0.104
11	098	-0.210	-0.053	-0.066
12	A30,B30	-0.036	-0.077	-0.056
13	031-041	-0.015	-0.076	-0.062
14	084	-1.082	-0.051	-0.068
15	085	-1.804	-0.048	-0.060
16	086	-0.246	-0.064	-0.085
17	087	-0.341	-0.041	-0.067
18	088	-0.158	-0.053	-0.075
19	089-090	-0.040	-0.060	-0.070
20	091-092	-0.631	-0.054	-0.071
21	099-104	-0.069	-0.068	-0.079
22	105-107	-2.257	-0.056	-0.080
23	112-116	-0.134	-0.054	-0.071
24	117-122	-0.345	-0.071	-0.086
25	129-134	-0.060	-0.074	-0.078
26	123-128	-0.281	-0.047	-0.065
27	108-111	-1.107	-0.057	-0.070
28	093-094	-0.013	-0.049	-0.077
29	138-144	-0.023	-0.013	-0.017
30	135-137,159	-0.015	-0.021	-0.020
31	149-158	-0.009	-0.015	-0.017
32	147-148	-0.004	-0.021	-0.022
33	165	0.000	0.000	0.000
34	166	-1.634	-0.021	-0.016
35	169	-0.062	-0.020	-0.017
36	177	-0.028	-0.017	-0.020
37	178	-0.008	-0.022	-0.015
38	145-146,160-164 167-168,170-176, 179-180	-0.003	-0.022	-0.015

ตารางที่ 4.9 มูลค่าผลผลิตก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง ผลจากการใช้นโยบายภาษีทั้งสามแบบ ในการควบคุมของ
 ภัยอันตรายจากอุตสาหกรรมภายในประเทศ

(บาท)

I-O	PPP			VAL		PROD		
	PRE-Q	ΔQ	POST-Q	ΔQ	POST-Q	ΔQ	POST-Q	
1	001-029	208571474.00	-19432.00	208552042.00	-49779.00	208521695.00	-39769.00	208531705.00
2	042-066	282251049.00	-60075.00	282190974.00	-245911.00	282005138.00	-278999.00	281972050.00
3	067-071,073,074	88645546.00	-33306.00	88612240.00	-42152.00	88603394.00	-59384.00	88586162.00
4	072	67326608.00	-12973.00	67313635.00	-37142.00	67289466.00	-46605.00	67280003.00
5	075-077	11421422.00	-2761.00	11418661.00	-6753.00	11414669.00	-9259.00	11412163.00
6	078-079	13773052.00	-3539.00	13769513.00	-8602.00	13764450.00	-10063.00	13762989.00
7	080	9758561.00	-3739.90	9754821.10	-7292.90	9751268.10	-7603.20	9750957.80
8	081-082	9404429.00	-9447.30	9394981.70	-4594.70	9399834.30	-5926.70	9398502.30
9	083	10148739.00	-21087.00	10127652.00	-5106.00	10143633.00	-5792.00	10142947.00
10	095-097	19017597.00	-10837.00	19006760.00	-16945.00	19000652.00	-19693.00	18997904.00
11	098	7616519.00	-16016.20	7600502.80	-4003.20	7612515.80	-4993.10	7611525.90
12	A30,B30	2517064.00	-894.10	2516169.90	-1937.70	2515126.30	-1419.80	2515644.20
13	031-041	36284473.00	-5263.00	36279210.00	-27572.00	36256901.00	-22514.00	36261959.00
14	084	1832042.00	-19816.30	1812225.70	-933.10	1831108.90	-1239.20	1830802.80
15	085	1670683.00	-30146.80	1640536.20	-806.00	1669877.00	-1005.60	1669677.40
16	086	1716031.00	-4226.40	1711804.60	-1090.90	1714940.10	-1452.40	1714578.60
17	087	1355917.00	-4623.60	1351293.40	-551.80	1355365.20	-909.40	1355007.60
18	088	7849964.00	-12436.30	7837527.70	-4142.70	7845821.30	-5849.90	7844114.10
19	089-090	8709245.00	-3502.60	8705742.40	-5196.10	8704048.90	-6054.90	8703190.10
20	091-092	1821440.00	-11486.00	1809954.00	-982.40	1820457.60	-1287.10	1820152.90
21	099-104	34061611.00	-23535.00	34038076.00	-23293.00	34038318.00	-26975.00	34034636.00
22	105-107	31085529.00	-701599.00	30383930.00	-17306.00	31068223.00	-24833.00	31060696.00
23	112-116	19968268.00	-26679.00	19941589.00	-10694.00	19957574.00	-14245.00	19954023.00
24	117-122	25352659.00	-87393.00	25265266.00	-17893.00	25334766.00	-21774.00	25330885.00
25	129-134	27193091.00	-16416.00	27176675.00	-20102.00	27172989.00	-21178.00	27171913.00
26	123-128	53571715.00	-150783.00	53420932.00	-25242.00	53546473.00	-34571.00	53537144.00
27	108-111	14493533.00	-160451.00	14333082.00	-8196.00	14485337.00	-10079.00	14483454.00
28	093-094	70110566.00	-9319.00	70101247.00	-34393.00	70076173.00	-54015.00	70056551.00
29	138-144	139990997.00	-31769.00	139959228.00	-18393.00	139972604.00	-23132.00	139967865.00
30	135-137,159	65650587.00	-9924.00	65640663.00	-13530.00	65637057.00	-13383.00	65637204.00
31	149-158	165213301.00	-14580.00	165198721.00	-24960.00	165188341.00	-28778.00	165184523.00
32	147-148	100847400.00	-4196.00	100843204.00	-21272.00	100826128.00	-22585.00	100824815.00
33	165	47861008.00	0.00	47861008.00	0.00	47861008.00	0.00	47861008.00
34	166	387551.00	-6332.05	381218.95	-82.50	387468.50	-60.14	387490.86
35	169	22427280.00	-13804.00	22413476.00	-4570.00	22422710.00	-3833.00	22423447.00
36	177	5050061.00	-1420.70	5048640.30	-869.20	5049191.80	-1033.70	5049027.30
37	178	9980511.00	-796.50	9979714.50	-2210.80	9978300.20	-1450.90	9979060.10
38	145-146, 160-164,167-168, 170-176,179-180	372747913.00	-11475.00	372736438.00	-82327.00	372665586.00	-57649.00	372690264.00
TOTAL		1997685436.00	-1556080.75	1996129355.25	-796827.00	1996888609.00	-889394.04	1996796041.96

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านผลผลิตสำหรับสาขาการผลิตต่างๆที่ผลผลิตลดลงมาก 15 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีแบบ Polluter Pays Principle

ลำดับที่	รหัส	สาขาการผลิต	อัตราการลดลง ของผลผลิต (%)	มูลค่าผลผลิตที่ ลดลง (บาท)	สัดส่วนการส่งออก ต่อความต้องการ การผลิตของสาขา การผลิต (%)
	I-O				
1.	105-107	อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	-2.257	-701,599,000	26
2.	085	ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช	-1.804	- 30,146,800	4
3.	166	บริการสุขภาพและบริการ ที่คล้ายคลึงกัน	-1.634	- 6,332,050	0
4.	108-111	ผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ	-1.107	-160,451,000	26
5.	084	เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้น มูลฐาน	-1.082	- 19,816,300	10
6.	091-092	ไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ	-0.631	-11,486,000	25
7.	117-122	ผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักรและ อุปกรณ์	-0.345	- 87,393,000	52
8.	087	สีทา น้ำมันชักเงาและแลคเกอร์	-0.341	- 4,623,600	2
9.	123-128	อุปกรณ์การขนส่ง	-0.281	-150,783,000	1
10.	086	ยางสนสังเคราะห์ วัตถุพลาสติก	-0.246	- 4,226,400	32
11.	098	พลาสติก	-0.210	- 16,016,200	15
12.	083	การพิมพ์และการโฆษณา	-0.208	- 21,087,000	0.5
13.	088	ยารักษาโรค	-0.158	- 12,436,300	2
14.	112-116	เครื่องจักรอุตสาหกรรม	-0.134	- 26,679,000	21
15.	081-082	กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	-0.100	- 9,447,300	6

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านผลผลิตสำหรับสาขาการผลิตต่างๆที่ผลผลิตลดลงมาก 15 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

ลำดับที่	รหัส I-O	สาขาการผลิต	อัตราการลดลงของผลผลิต (%)	มูลค่าผลผลิตที่ลดลง (บาท)	สัดส่วนการส่งออกต่อความต้องการการผลิตของสาขาการผลิต (%)
1.	095-097	ยางและผลิตภัณฑ์จากยาง	-0.089	-16,945,000	63
2.	042-066	อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ	-0.087	-245,911,000	27
3.	A30,B30	ถ่านหินและลิกไนท์	-0.077	-1,937,700	0
4.	031-041	การทำเหมืองแร่อื่นๆ	-0.076	-27,572,000	10
5.	080	เครื่องเรือน	-0.075	-7,292,900	15
6.	129-134	หัตถอุตสาหกรรมอื่นๆ	-0.074	-20,102,000	47
7.	117-122	ผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักร อุปกรณ์	-0.071	-17,893,000	52
8.	099-104	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	-0.068	-23,293,000	3
9.	086	ยางสนสังเคราะห์ วัตถุพลาสติก	-0.064	-1,090,900	32
10.	078-079	ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	-0.062	-8,602,000	16
11.	089-090	สบู่และเครื่องสำอางค์	-0.060	-5,196,100	1
12.	075-077	หนังสือพิมพ์ ผลิตภัณฑ์จาก หนังสือพิมพ์และรองเท้า	-0.059	-6,753,000	26
13.	108-111	ผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ	-0.057	-8,196,000	30
14.	105-107	อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	-0.056	-17,306,000	26
15.	072	เครื่องแต่งกายยกเว้น รองเท้า	-0.055	-37,142,000	17

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบด้านผลผลิตลดลง สำหรับสาขาการผลิตต่างๆที่ผลผลิตลดลงมาก 15 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีฐานผลผลิต(Production Tax)

ลำดับที่	รหัส I-O	สาขาการผลิต	อัตราการลดลงของผลผลิต (%)	มูลค่าผลผลิตที่ลดลง (บาท)	สัดส่วนการส่งออกต่อความต้องการการผลิตของสาขาการผลิต (%)
1.	095-097	ยางและผลิตภัณฑ์จากยาง	-0.104	-19,693,000	63
2.	042-066	อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ	-0.099	-278,999,000	27
3.	117-122	ผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักร อุปกรณ์	-0.086	-21,774,000	52
4.	086	ยางสนสังเคราะห์ วัตถุพลาสติก	-0.085	-1,452,400	32
5.	075-077	หนังสือพิมพ์ ผลิตภัณฑ์จากหนังสือพิมพ์ และรองเท้า	-0.081	-9,259,000	26
6.	105-107	อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	-0.080	-24,833,000	26
7.	099-104	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	-0.079	-26,975,000	3
8.	129-134	หัตถอุตสาหกรรมอื่นๆ	-0.078	-21,178,000	47
9.	080	ยารักษาโรค	-0.075	-7,603,200	2
10.	093-094	โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	-0.077	-54,015,000	0.6
11.	078-079	ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	-0.073	-10,063,000	16
12.	091-092	ไม้ขีดไฟและผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ	-0.071	-1,287,100	25
13.	112-116	เครื่องจักรอุตสาหกรรม	-0.071	-14,245,000	21
14.	089-090	สบู่และเครื่องสำอางค์	-0.070	-6,054,900	1
15.	108-111	ผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ	-0.070	-10,079,000	30

4.3 ผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่ม (Value added)

ผลกระทบที่มีต่อมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม 38 สาขาจากการใช้นโยบายภาษีทั้งสามแบบ ปรากฏอยู่ในตารางที่ 4.13 โดยคำนวณจากสัดส่วนเดียวกันกับของมูลค่าผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปของ อุตสาหกรรมแต่ละสาขา เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมในสาขานั้นว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเท่าไร

ดังผลที่แสดงในตารางที่ 4.13 จะเห็นว่าเมื่อพิจารณามูลค่าเพิ่มโดยรวมในระบบเศรษฐกิจ แล้วจะพบว่า การเก็บภาษีแบบ Polluter Pays Principle ทำให้มูลค่าเพิ่มลดลงน้อยที่สุดเท่ากับ 173,018,990 บาท ขณะที่การเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) มีมูลค่าเพิ่มลดลงมากที่สุด เท่ากับ 179,860,740 บาท สำหรับการเก็บภาษีฐานผลผลิต (Production Tax) ทำให้มูลค่าเพิ่มลดลงใกล้เคียงกับการเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) เท่ากับ 179,333,720 บาท

ถ้าพิจารณาผลกระทบจากการเก็บภาษีแต่ละแบบ ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมแต่ละสาขาปรากฏ ผลดังต่อไปนี้คือ

4.3.1 การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle)

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบทำให้มูลค่าเพิ่มลดลงมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ (-39,788,400 บาท) สาขาอุตสาหกรรม โลหะขั้นมูลฐาน (-26,914,000 บาท) สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักร และอุปกรณ์ (-22,652,100 บาท) สาขาการผลิตอาหารเครื่องดื่ม และยาสูบ (-15,919,000 บาท) และสาขา เกษตรกรรม (-8,542,000 บาท) และยังพบว่าสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมเหล่านี้ต่อมูลค่า เพิ่มทั้งหมดก่อนการเปลี่ยนแปลง ต่ำกว่า 1 % มี 3 สาขา ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ (0.5%) สาขาอุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน (0.8%) และสาขาผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์ (0.9%) ซึ่งมีสัดส่วนที่น้อยมาก ขณะที่สาขาการผลิตอาหารเครื่องดื่มและยาสูบ และสาขาเกษตรมี สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มที่สาขาการผลิตนี้สร้างขึ้น สูงกว่าคือ 9.4% และ 13.8% นั่นคือ การเก็บภาษี โดยวิธีนี้จะส่งผลกระทบรุนแรงต่ออุตสาหกรรมที่มีการสร้างมูลค่าเพิ่มไม่มากนักในระบบเศรษฐกิจ แต่ สาขาการผลิตเหล่านี้ เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญ ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น

4.3.2 การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาการผลิตอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ (-60,907,000 บาท) สาขาบริการอื่นๆ (-31,796,000 บาท) สาขาเกษตรกรรม (-17,119,000 บาท) สาขาเครื่องแต่งกายและรองเท้า (-13,186,100 บาท) และสาขาโรงแรมและภัตตาคาร (-7,430,000 บาท) จะเห็นได้ว่าในจำนวนนี้มี 3 สาขาการผลิตที่จัดอยู่ในกลุ่มสาขาบริการ และที่เหลืออีก 2 สาขา เป็นสาขาเกษตรกรรม และสาขาหัตถอุตสาหกรรม และยังพบว่าสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มที่อุตสาหกรรมเหล่านี้สร้างขึ้น มีสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง และสูงกว่าอุตสาหกรรมในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบมากจากการเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle) โดยมีสาขาบริการอื่นๆสร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุด (29.0%) รองลงมา ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม (13.8%) สาขาอาหารเครื่องดื่มและยาสูบ(9.4%) สาขาโรงแรม และภัตตาคาร (4.5%) และสาขาเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า(2.7%) นั่นคือ การเก็บภาษีโดยวิธีนี้จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มมากในระบบเศรษฐกิจ เมื่อเปรียบเทียบกับ การเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง (Polluter Pays Principle)

4.3.3 การเก็บภาษีจากฐานผลผลิต (Production Tax)

จากตารางที่ 4.16 จะเห็นว่า อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มมาก 5 อันดับแรกนั้นเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันกับที่ได้รับผลกระทบจากการเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) ฉะนั้น การเก็บภาษีโดยวิธีนี้จึงมีผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม ใกล้เคียงกับการเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

ดังนั้น ถ้าเปรียบเทียบการเก็บภาษีทั้งสามแบบ จะเห็นได้ว่าการเก็บภาษีฐานผลผลิต (Production Tax) และภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม(Value Added Tax) จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มของระบบเศรษฐกิจและมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมแต่ละสาขา ไม่ค่อยแตกต่างกันมากนักและประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบก็ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ การเก็บภาษีแบบ Polluter Pays Principle แล้ว จะพบว่ามีความแตกต่างทั้งในแง่ของผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มโดยรวม และมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมแต่ละสาขา เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการเก็บภาษีทั้งแบบฐานผลผลิต (Production Tax) และแบบฐานมูลค่าเพิ่ม(Value Added Tax)เป็นการเก็บภาษีในอัตราเดียวกันทุกอุตสาหกรรม ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ดังนั้นประเภทอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจึงไม่แตกต่างกันแต่การเก็บภาษีแบบ Polluter Pays Principle จะแปรผันตามปริมาณของเสียที่อุตสาหกรรมปล่อยสู่สภาพแวดล้อมดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องผลกระทบต่อราคา



ตารางที่ 4.13 มูลค่าเพิ่มก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง ผลจากการใช้นโยบายภาษีทั้งสามแบบ ในการควบคุมของ
 เลี้ยวอันตรายจากอุตสาหกรรมภายในประเทศ

(บาท)

I-O	PRE-V	PPP		VAL		PROD	
		ΔV	POST-V	ΔV	POST-V	ΔV	POST-V
1 001-029	139778778	-8542.00	139770236.00	-17119.00	139761659.00	-13142.00	139765636.00
2 042-066	95890680	-15919.00	95874761.00	-60907.00	95829773.00	-64691.00	95825989.00
3 067-071,073,074	28341898	-3823.00	28338075.00	-5154.00	28336744.00	-6806.00	28335092.00
4 072	27828706	-4602.00	27824104.00	-13186.00	27815520.00	-16547.00	27812159.00
5 075-077	3766286	-643.80	3765642.20	-1602.70	3764683.30	-2159.20	3764126.80
6 078-079	4888983	-415.10	4888567.90	-697.50	4888285.50	-808.00	4888175.00
7 080	4703761	-1079.30	4702681.70	-2106.70	4701654.30	-2196.40	4701564.60
8 081-082	3247504	-317.20	3247186.80	-208.70	3247295.30	-272.50	3247231.50
9 083	4371396	-4135.40	4367260.60	-1000.70	4370395.30	-1135.30	4370260.70
10 095-097	3985774	-1823.30	3983950.70	-1784.40	3983989.60	-2068.60	3983705.40
11 098	2810551	-2998.80	2807552.20	-751.20	2809799.80	-936.40	2809614.60
12 A.30,B.30	1985571	-0.20	1985570.80	-0.20	1985570.80	-0.20	1985570.80
13 031-041	24108093	-470.00	24107623.00	-2383.00	24105710.00	-1865.00	24106228.00
14 084	565200	-743.02	564456.98	-35.34	565164.66	-46.81	565153.19
15 085	591139	-1708.06	589430.94	-45.25	591093.75	-56.57	591082.43
16 086	564034	-541.68	563492.32	-140.09	563893.91	-186.40	563847.60
17 087	315196	-38.19	315157.81	-4.14	315191.86	-7.13	315188.87
18 088	2166937	-2444.80	2164492.20	-815.40	2166121.60	-1150.80	2165786.20
19 089-090	3399250	-1101.00	3398149.00	-1634.90	3397615.10	-1905.70	3397344.30
20 091-092	584985	-2194.34	582790.66	-216.26	584768.74	-278.12	584706.88
21 099-104	14273078	-399.00	14272679.00	-657.00	14272421.00	-745.00	14272333.00
22 105-107	8433764	-26914.70	8406849.30	-1481.30	8432282.70	-1927.10	8431836.90
23 112-116	6594102	-1044.90	6593057.10	-694.30	6593407.70	-934.40	6593167.60
24 117-122	9651523	-22652.10	9628870.90	-4219.40	9647303.60	-5093.60	9646429.40
25 129-134	12787569	-4314.00	12783255.00	-7297.00	12780272.00	-7339.00	12780230.00
26 123-128	17699310	-8275.00	17691035.00	-2178.00	17697132.00	-2922.00	17696388.00
27 108-111	5648261	-39788.40	5608472.60	-1683.20	5646577.80	-1984.90	5646276.10
28 093-094	19139140	-651.00	19138489.00	-1165.00	19137975.00	-1759.00	19137381.00
29 138-144	47518690	-382.00	47518308.00	-291.00	47518399.00	-352.00	47518338.00
30 135-137,159	35279085	-1236.00	35277849.00	-1693.00	35277392.00	-1500.00	35277585.00
31 149-158	72545291	-3350.00	72541941.00	-6211.00	72539080.00	-7025.00	72538266.00
32 147-148	45988812	-1391.00	45987421.00	-7430.00	45981382.00	-7904.00	45980908.00
33 165	47861008	0.00	47861008.00	0.00	47861008.00	0.00	47861008.00
34 166	304464	-699.00	303765.00	-9.16	304454.84	-6.69	304457.31
35 169	14406071	-4320.00	14401751.00	-1428.00	14404643.00	-1197.00	14404874.00
36 177	2017585	-277.70	2017307.30	-169.80	2017415.20	-202.00	2017383.00
37 178	8394032	-602.00	8393430.00	-1665.10	8392366.90	-1093.90	8392938.10
38 145-146, 160-164,167-168, 170-176,179-180	293396562	-3182.00	293393380.00	-31796.00	293364766.00	-21089.00	293375473.00
TOTAL	1015833069	-173018.99	1015660050.01	-179860.74	1015653208.26	-179333.72	1015653735.28

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อมูลค่าเพิ่ม สำหรับสาขาการผลิตที่มูลค่าเพิ่มลดลงมาก 5 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีแบบ Polluter Pays Principle

ลำดับที่ รหัส	สาขาการผลิต	มูลค่าเพิ่มที่ลดลง (บาท)	มูลค่าเพิ่มก่อน การเปลี่ยนแปลง (บาท)	สัดส่วนของมูลค่าเพิ่ม ก่อนการเปลี่ยนแปลง ต่อมูลค่าเพิ่ม ทั้งหมด (%)
I-O				
1. 108-111	ผลิตภัณฑ์โลหะอื่นๆ	-39,788,400	5,648,261,000	0.5
2. 105-107	อุตสาหกรรมโลหะ ขั้นมูลฐาน	-26,914,700	8,433,764,000	0.8
3. 117-122	ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	-22,652,100	9,651,523,000	0.9
4. 042-066	อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-15,919,000	95,890,680,000	9.4
5. 001-029	เกษตรกรรม	-8,542,000	139,778,778,000	13.8

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อมูลค่าเพิ่ม สำหรับสาขาการผลิตที่มูลค่าเพิ่มลดลงมากใน 5 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

ลำดับที่ รหัส	สาขาการผลิต	มูลค่าเพิ่มที่ลดลง (บาท)	มูลค่าเพิ่มก่อน การเปลี่ยนแปลง (บาท)	สัดส่วนของมูลค่าเพิ่ม ก่อนการเปลี่ยนแปลง ต่อมูลค่าเพิ่ม ทั้งหมด (%)
I-O				
1. 042-066	อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-60,907,000	95,890,680,000	9.4
2. 145-146	บริการอื่นๆ	-31,796,000	293,396,562,000	29.0
	160-164,167-168, 170-176,179-180			
3. 011-029	เกษตรกรรม	-17,119,000	139,778,778,000	13.8
4. 072	เครื่องแต่งกาย ยกเว้นรองเท้า	-13,186,000	27,828,706,000	2.7
5. 147-148	โรงแรมและภัตตาคาร	-7,430,000	45,988,812,000	4.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อมูลค่าเพิ่ม สำหรับสาขาการผลิตที่มูลค่าเพิ่มลดลงมากใน
5 อันดับแรก จากการใช้มาตรการภาษีฐานผลผลิต (Production Tax)

ลำดับที่ รหัส	สาขาการผลิต	มูลค่าเพิ่มที่ลดลง (บาท)	มูลค่าเพิ่มก่อน การเปลี่ยนแปลง (บาท)	สัดส่วนของมูลค่าเพิ่ม ก่อนการเปลี่ยนแปลง ต่อมูลค่าเพิ่ม ทั้งหมด (%)
1. 047-066	อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-64,691,000	95,890,680,000	9.4
2. 145-146, 160-164,167-168, 170-176,179-180	บริการอื่นๆ	-21,089,000	293,396,562,000	29.0
3. 072	เครื่องแต่งกาย ยกเว้น รองเท้า	-16,547,000	27,828,706,000	2.7
4. 001-029	เกษตรกรรม	-13,142,000	139,778,778,000	13.8
5. 147-148	โรงแรมและภัตตาคาร	-7,904,000	45,988,812,000	4.5

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 การเปรียบเทียบผลกระทบของนโยบายภายในการควบคุมมลพิษของอุตสาหกรรมที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ

จากแนวคิดการเก็บภาษีทั้งสามแบบ เพื่อนำรายได้มาเป็นค่าใช้จ่ายในการควบคุมปัญหา มลพิษ จากผลการคำนวณที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วข้างต้น จะพบว่าผลกระทบของการเก็บภาษีทั้งสาม แบบนี้ มีลักษณะที่น่าสังเกตและมีทั้งข้อดีข้อเสียต่างกันไป การจะกล่าวว่านโยบายภายในรูปแบบใด เหมาะสมที่สุดและดีที่สุดจึงไม่อาจสรุปลงไปแน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายเศรษฐกิจของผู้บริหารประเทศ และสภาพเศรษฐกิจของประเทศในภาวะการณ่นั้นๆด้วย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์การใช้นโยบายภาษี 3 ชนิดจึงเป็นการเสนอแนวคิด และทางเลือกหนึ่งสำหรับการหาแหล่งเงินทุนเพื่อใช้ในการควบคุมปัญหามลพิษ ที่เกิดจากการผลิตของอุตสาหกรรมโดยอาศัยกลไกราคาเป็นตัวกำหนดในการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ และเป็นการสะท้อนให้เห็นแง่มุมต่างๆที่อาจเกิดผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม

ในการพิจารณาผลกระทบที่มีต่อราคาสินค้าทั่วไป ตัวแปรที่จะนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบดังกล่าวนี้สามารถพิจารณาได้จากดัชนีราคาสินค้าทั่วไป 3 ประเภทได้แก่ (1) GDP deflator (2) ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค (CPI) และ (3) ดัชนีราคาสินค้าผู้ผลิต (PPI) ดังในตารางที่ 4.17 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาจากตัวแปรด้านมูลค่าผลผลิตรวมและมูลค่าเพิ่มรวม ดังตารางที่ 4.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อดัชนีราคาสินค้าทั่วไป 3 ประเภทจากการใช้มาตรการ
ภาษีทั้งสามแบบ

ดัชนีราคา สินค้าทั่วไป	ประเภทของภาษี		
	Polluter Pays	Value Added	Production
	Principle	Tax	Tax
	(%)	(%)	(%)
PGDP	0.057	0.066	0.058
CPI	0.036	0.065	0.063
PPI	0.083	0.063	0.063

PGDP = GDP deflator

CPI = Consumer Price Index

PPI = Production Price Index

GDP deflator เป็นดัชนีราคา que แสดงถึงราคาสินค้าทั่วไป โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติหรือมูลค่าเพิ่มของระบบเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน จะเห็นว่าการเก็บภาษีแบบ PPP จะส่งผลกระทบต่อ PGDP น้อยที่สุด โดยมีขนาดของการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.050% สำหรับการเก็บภาษีฐานผลผลิต (Production Tax) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.058% สูงกว่าการเก็บภาษีแบบ PPP เล็กน้อย แต่การเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) จะกระทบต่อ PGDP มากที่สุดคือ 0.066% ดังนั้นในทัศนะของผู้กำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจจะเห็นว่า การใช้นโยบายภาษีแบบ PPP เหมาะสมกว่า เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจน้อยกว่า

ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ซึ่งจะแสดงถึงผลกระทบต่อราคาสินค้าที่ผู้บริโภคจะต้องซื้อเพื่อการบริโภค จะเห็นว่าการเก็บภาษีแบบ PPP จะส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาของผู้บริโภคน้อยที่สุดเช่นกัน โดยมีขนาดของการเปลี่ยนแปลงในราคาเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.036% ซึ่งน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงในราคาของผลกระทบจากการเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) และการเก็บภาษีฐานผลผลิต (Production Tax) เกือบครึ่งหนึ่ง กล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.065% และ

0.063% ตามลำดับ ดังนั้นในทัศนะของผู้บริโภคที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการซื้อสินค้าในราคาที่สูงขึ้น อันเนื่องมาจากการใช้นโยบายภาษีควบคุมปัญหามลพิษของอุตสาหกรรมนั้น การใช้นโยบายภาษีแบบ PPP จึงดูจะเหมาะสมกว่า

ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) ซึ่งจะแสดงถึง ผลกระทบต่อราคาสินค้าที่ผู้ผลิตจะซื้อมาเพื่อการผลิต ในกรณีนี้จะเห็นว่าแตกต่างจากดัชนีราคาทั้ง 2 ประเภทข้างต้น ซึ่งจะแสดงผลในลักษณะตรงกันข้าม กล่าวคือการเก็บภาษีแบบ PPP กลับส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในราคามากที่สุด โดยมีขนาดการเปลี่ยนแปลงในราคาเพิ่มสูงขึ้นคือ 0.083% ในขณะที่การเก็บภาษีฐานมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) และการเก็บภาษีฐานผลผลิต (Production Tax) มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าและทั้งสองมีขนาดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แตกต่างกันคือ 0.063% ดังนั้นในทัศนะของผู้ผลิตแล้วการใช้นโยบายภาษีแบบ PPP ดูเหมือนจะส่งผลกระทบรุนแรงต่ออุตสาหกรรมของตนมาก ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ผลิตไม่พอใจและเกิดการต่อต้านได้ ถ้าจะมีการนำนโยบายดังกล่าวมาใช้

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบของมาตรการภาษีทั้งสามแบบ ต่อมูลค่าผลผลิตรวม และมูลค่าเพิ่มรวมในระบบเศรษฐกิจ

ประเภทของภาษี	มูลค่าของผลผลิตรวม (บาท)	มูลค่าเพิ่มรวม (บาท)
Polluter Pays Principle	-1,556,080,750	-173,018,990
Value Added Tax	-796,827,000	-179,860,740
Production Tax	-889,394,040	-179,333,720

จากตารางที่ 4.18 หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบต่อมูลค่าผลผลิตรวมในระบบเศรษฐกิจแล้ว จะเห็นได้ว่าการเก็บภาษีโดยตรงจากผู้ก่อมลพิษจะส่งผลให้มูลค่าของผลผลิตรวมลดลงมากที่สุดโดยคิดเป็นมูลค่า 1,556.08 ล้านบาท ซึ่งลดลงมากประมาณเป็นสองเท่าของผลกระทบที่เกิดจากการเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่ม และการเก็บภาษีจากฐานผลผลิต กล่าวคือคิดเป็นมูลค่าที่ลดลงเท่ากับ 796.82 ล้านบาท และ 889.39 ล้านบาท ตามลำดับ สำหรับผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มรวมในระบบเศรษฐกิจ จะพบว่า การเก็บภาษีโดยตรงจากผู้ก่อมลพิษ กลับทำให้มูลค่าเพิ่มรวมลดลงน้อยที่สุดโดย

คิดเป็นมูลค่าที่ลดลง 173.01 ล้านบาท ในขณะที่การเก็บภาษีจากฐานมูลค่าเพิ่มและการเก็บภาษีจากฐานผลผลิต จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มรวมมากกว่า ซึ่งคิดเป็นมูลค่าเพิ่มที่ลดลงเท่ากับ 179.86 ล้านบาท และ 179.33 ล้านบาทตามลำดับ

การที่มูลค่าผลผลิตรวมลดลงมากที่สุดและมูลค่าเพิ่มลดลงน้อยที่สุด อันเป็นผลกระทบจากการเก็บภาษีผู้ก่อมลพิษโดยตรงนั้น เนื่องจากโดยเปรียบเทียบแล้ว อุตสาหกรรมที่ก่อมลพิษโดยตรงมักเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าผลผลิตสูงและมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ ประเด็นที่สำคัญดูเหมือนจะเป็นคำถามที่ว่า เราควรใช้เกณฑ์ใดในการพิจารณาตัดสินว่า การเก็บภาษีแบบใดเหมาะสมกว่าหรือเหมาะสมมากที่สุด ถ้าพิจารณาผลกระทบต่อมูลค่าผลผลิตรวมเป็นเกณฑ์แล้ว อาจมองได้ว่าผลผลิตรวมของประเทศจะเป็นเครื่องชี้ประการหนึ่ง เมื่อต้องการพิจารณาถึงความสามารถด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ (International competitiveness) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในแง่ของเกณฑ์ภาษีเพื่อความเป็นธรรมในสังคมแล้ว ภาษีประเภทนี้เป็นภาษีที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของความเป็นธรรมเป็นอย่างดี สำหรับมูลค่าเพิ่มรวมเป็นส่วนที่แสดงถึง ผลตอบแทนของหน่วยธุรกิจอื่นได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าเช่า กำไร ฯ ของระบบเศรษฐกิจนั้น หรือกล่าวโดยนัยหนึ่งก็คือรายได้ของประชาชนในประเทศหรือสวัสดิการของสังคมส่วนที่เป็นรายได้ (income measure of social welfare) เมื่อการเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรงส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มรวมลดลงน้อยที่สุด ย่อมแสดงว่า รายได้หรือผลตอบแทนที่มีต่อปัจจัยการผลิต จะได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเช่นเดียวกัน ดังนั้นในภาพรวมของระบบเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ของความเป็นธรรม และสวัสดิการทางเศรษฐกิจของสังคมแล้ว จะเห็นได้ว่ามีลักษณะที่สอดคล้องกัน นั่นคือการเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรงเป็นวิธีการที่เหมาะสมกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเก็บภาษีอีกสองแบบ

ถ้าพิจารณาในรายละเอียดเป็นรายอุตสาหกรรมแล้ว ก็จะพบว่าในกลุ่มผู้ผลิตเองก็ยังคงอาจจะมีความเห็นที่แตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะพบว่ากลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมสาขาบริการจะพึงพอใจกับการเก็บภาษีจากผู้ก่อมลพิษโดยตรงมากกว่า เนื่องจากลักษณะการผลิตในสาขาของตนมีการปล่อยของเสียอันตรายน้อยกว่าอยู่แล้ว เมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรม โดยเฉพาะสาขาการผลิตเกี่ยวกับการผลิตสิ่งทอ การผลิตเคมีภัณฑ์ การผลิตโลหะขั้นมูลฐาน เป็นต้น ซึ่งจะมีการปล่อยของเสียอันตรายน้อยกว่า การที่จะใช้มาตรการภาษี ซึ่งเก็บจากฐานมูลค่าเพิ่มและภาษีที่เก็บจากฐานผลผลิต จะทำให้อุตสาหกรรมในกลุ่มสาขาบริการต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น เพื่อไปจุนเจืออุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในขณะที่สาขาการผลิตในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมจะพึงพอใจในวิธีการเช่นนี้มากกว่า เพราะเท่ากับได้รับการอุดหนุนในการแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายในการควบคุมมลพิษในอุตสาหกรรมของตน ในกรณีเช่นนี้ก็จะเห็นผลดีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในกรณีที่อุตสาหกรรมนั้นมีการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศมาก ซึ่งจะทำให้สินค้าส่งออกนั้นยังสามารถ

รักษาตลาดการค้าในต่างประเทศได้ และจากการวิเคราะห์ในส่วนผลกระทบต่อราคาจะพบว่าอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่อราคาเพิ่มสูงขึ้นมากใน 5 อันดับแรก จากการเก็บภาษีโดยตรงจากผู้ก่อมลพิษนั้น แม้โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมประมาณ 70% เป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ แต่ก็มีการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศถึงประมาณ 5-26% ได้แก่ สาขาการผลิตโลหะขั้นมูลฐาน การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชการผลิตเคมีภัณฑ์พื้นฐาน และการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะซึ่งล้วนแต่เป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ในระบบเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยมากกว่าหมีนล้านบาทขึ้นไป

ถ้าพิจารณาจากแง่มุมของความเป็นธรรม คงจะต้องมีคำถามต่อไปว่า ความเป็นธรรมนั้นเป็นความเป็นธรรมของใคร? ถ้ามองในด้านชุมชนหรือสังคมที่จะต้องอาศัยอยู่ร่วมกัน ผู้ใดทำลายผู้นั้นก็จำเป็นต้องจ่ายเพื่อชดเชยค่าเสียหายนั้น การเก็บภาษีแบบ Polluter Pays Principle ก็สอดคล้องกับแนวคิดนี้ แต่ถ้ามองในด้านของการค้าระหว่างประเทศ การที่ภายในประเทศเข้มงวดกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ในขณะที่ประเทศที่เป็นคู่แข่งทางการค้าไม่ได้สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมในประเทศของตนเอง กรณีเช่นนี้เท่ากับสร้างความไม่เป็นธรรมให้กับอุตสาหกรรมที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการส่งออก (ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าไม่สนใจผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในประเทศโดยไม่ควรให้เงิน โบนัสควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นคนละประเด็น)

สำหรับประเด็นของผลที่เกิดจากการใช้นโยบายภาษี ต่อการลดมลพิษในสิ่งแวดล้อมนั้น การใช้มาตรการภาษีซึ่งเก็บจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง จะส่งผลต่อผู้ผลิตที่เป็นเจ้าของอุตสาหกรรมสาขาการผลิตนั้น โดยตรงให้เกิดความตระหนักต่อปัญหามลพิษมากขึ้น เพราะมีชนชั้นของเสียอันตรายที่เกิดจากอุตสาหกรรมของตน จะกลับกลายเป็นภาระที่ผู้ผลิตจะต้องแบกรับในรูปของภาษีตลอดไป และมากขึ้นตามปริมาณของเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้มาตรการภาษีอีกสองแบบ ซึ่งเก็บจากฐานมูลค่าเพิ่มและฐานผลผลิตนั้น จะส่งผลทางอ้อมต่อการลดมลพิษมากกว่า แต่ในทางตรงกันข้าม กลับสร้างความตระหนักมากขึ้นในกลุ่มผู้บริโภค เพราะภาษีที่อุตสาหกรรมต้องจ่าย จะถูกผลักภาระไปยังผู้บริโภคทุกกลุ่มในรูปของราคาสินค้าที่สูงขึ้น โดยจะแบกรับในสัดส่วนมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ของสินค้านั้น

กล่าวโดยสรุปผลกระทบของการใช้นโยบายภาษีแต่ละแบบนั้น จะเห็นได้ว่ามีข้อดีข้อเสียต่างกัน ขึ้นอยู่กับมุมมองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ผลจากการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นเพียงข้อสรุปหนึ่ง จากคำถามอีกมากมายที่ยังต้องการคำตอบเพื่อสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายภาษีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการเสนอแนะประเด็นการศึกษาที่น่าสนใจไว้ในบทที่ 5 ต่อไป