



บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งชั้นปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องและข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลพื้นฐาน ปัญหาและอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงปลาเผาซึ่งจะได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผาและหน่วยงานที่มีส่วนรับผิดชอบ ในการวิเคราะห์ทางด้านการผลิตและการตลาด การวิเคราะห์ด้านนโยบายและมาตรการในการดำเนินการ และการวิเคราะห์ความได้เปรียบทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาโดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2543 ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณการวิเคราะห์โครงสร้างการกระจายผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย การเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย และการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตที่ส่งต่อผลผลิตรวมในประเทศ ผลตอบแทนปัจจัยการผลิต และการส่งออก

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาประกอบด้วยเชิงปริมาณ ซึ่งมีข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

3.1.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในจังหวัดนครพนมซึ่งเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาเผาที่สำคัญของไทยโดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างจากลักษณะที่เหมาะสมของสมาชิกแต่ละหน่วย โดยจะศึกษาปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาทั้งจากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผา หน่วยงานราชการ และประชาชนในพื้นที่เพาะเลี้ยง รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหา ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึง

ประกอบไปด้วยเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผา ประชาชนในพื้นที่เพาะเลี้ยง และตัวแทนจากองค์กรภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผา

3.1.1.2 การเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงปลาเผา การขยายพันธุ์ปลาเผา แนวทางในการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการด้านต่างๆ ซึ่งเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผา ประชาชนในพื้นที่เพาะเลี้ยง นักวิชาการตัวแทนจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีบทบาทในการส่งเสริมและกำหนดโครงสร้างการผลิตปลาเผาในจังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นจังหวัดที่ได้รับเลือกให้ดำเนินการโครงการนำร่อง (Pilot project) ในการเพาะเลี้ยงปลาเผาเพื่อการส่งออก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลครั้งที่ 1

สัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงปลาเผา ประชาชนในพื้นที่เพาะเลี้ยง นักวิชาการเกษตร และเจ้าหน้าที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดนครพนม ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปในการเพาะเลี้ยงปลาเผา ได้แก่ หน่วยงานที่ทำการเพาะและผสมพันธุ์ปลาเผา จำนวนลูกปลาเผาที่ผู้เพาะเลี้ยงแต่ละคนเลี้ยง ระยะเวลาที่เลี้ยง น้ำหนักตามเกณฑ์ที่กำหนด เงินลงทุน ความนิยมในการบริโภคเนื้อปลาเผา ราคาขายในท้องถิ่น เป็นต้น
2. ปัญหาที่พบระหว่างการเพาะเลี้ยงปลาเผา
3. การประสานงานและการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ
4. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อเกษตรกรและชุมชนภายหลังจากการดำเนินอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผา
5. นโยบายและมาตรการต่างๆ ของหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบและให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผา

การเก็บข้อมูลครั้งที่ 2

สัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงปลาเผา และเจ้าหน้าที่จากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดนครพนม ในประเด็นคำถามต่อไปนี้

1. ผลตอบแทนที่ได้รับหลังจากการเพาะเลี้ยงปลาเผา และระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทน

2. ปัญหาที่พบขณะที่มีการจับปลาเผา
3. แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงด้านเพาะเลี้ยงปลาเผา และหน่วยงานรับผิดชอบ

ในอนาคต

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาวิจัยของหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผา และข้อมูลเชิงสถิติของการส่งออกปลาเผาและราคาปลาเผาของประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศเดียวที่ผลิตปลาเผา (นฤมล คงทน, 2549) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 จากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

3.2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผา โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาเผา เจ้าหน้าที่ในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งนักวิชาการตั้งแต่การผสมพันธุ์ การเพาะเลี้ยง และการประสานงานระหว่างองค์กรและเกษตรกร

3.2.1.2 การวิเคราะห์ด้านการผลิตและการตลาด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ SWOT การกำหนดตลาดเป้าหมายของปลาเผา และส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิในการวิเคราะห์

3.2.1.3 การวิเคราะห์ด้านนโยบายและมาตรการในการดำเนินการ เป็นการวิเคราะห์ถึงนโยบายหรือแผนในการดำเนินการของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผา รวมทั้งสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตอีกด้วย

3.2.1.4 การวิเคราะห์ความได้เปรียบทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาใช้แนวทางจากทฤษฎีของ Michael E. Porter ในการวิเคราะห์

3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

การวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2543 โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้างการกระจายผลผลิตและใช้ปัจจัยผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย การเชื่อมโยงไปข้างหน้า และการเชื่อมโยงไปข้างหลัง ดังต่อไปนี้

3.2.2.1 การวิเคราะห์โครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตและการกระจายผลผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย

เป็นการศึกษาว่ามีสาขาการผลิตใดบ้างที่อุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทยนำมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตชั้นกลาง (Intermediate input) และมีสัดส่วนเป็นเท่าใด นอกจากนี้ อุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทยผลิตปลาเผาแล้ว ผลผลิตที่ได้กระจายไปเป็นปัจจัยการผลิตให้แก่สาขาการผลิตใดบ้างและมีสัดส่วนเท่าใด

จากโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) จากน้าสมการ (2.6) จะได้

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (3.1)$$

ซึ่งเป็นสมการที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทยมาใช้ในการวิเคราะห์

โดยที่

- X คือ คอลัมน์เวกเตอร์ที่แสดงถึงผลผลิตทั้งหมดในแต่ละสาขาการผลิต
- A คือ คอลัมน์เวกเตอร์ที่แสดงถึงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาการผลิต
- F คือ เมทริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรง (Direct coefficient) ซึ่งหมายความว่าในการผลิตของสาขาการผลิตที่ j แต่ละหน่วยจะต้องใช้ปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตที่ i ตามค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงมีมูลค่า a_{ij} หน่วย
- I คือ เมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix)
- $(I - A)^{-1}$ คือ เมทริกซ์ของสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรงและทางอ้อม (Direct

and indirect coefficient matrix หรือ Leontief inverse matrix) ซึ่งแสดงปริมาณการผลิตสินค้าของสาขาการผลิตที่ i ที่เพิ่มขึ้นโดยตรงและโดยอ้อมเพื่อตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นในความต้องการขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตที่ j หนึ่งหน่วย

3.2.2.2 การวิเคราะห์การเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย

การวิเคราะห์ค่าดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหลังและค่าดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหน้าเป็นการหาผลกระทบต่อเนื่องทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ซึ่งการเชื่อมโยงไปข้างหลังหมายถึง เมื่อสาขาการผลิตหนึ่งมีการขยายตัวแล้ว จะส่งผลกระทบต่อสาขาการผลิตอื่นๆ ที่สาขาการผลิตนั้นๆ ใช้เป็นปัจจัยในการผลิตขยายการผลิตบ้าง ส่วนผลกระทบต่อไปข้างหน้าจะหมายถึง ผลกระทบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวมจากการขยายตัวในสาขาการผลิตและถูกใช้ผลผลิตในสาขานั้นเพื่อไปเป็นปัจจัยการผลิตให้กับสาขาการผลิตอื่นๆ เพื่อให้เกิดการขยายการผลิต

การวัดผลกระทบต่อเนื่องของสาขาการผลิตใดๆ ว่าต่ำหรือสูงจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของทุกสาขาการผลิต นั่นคือ

$$\left(\frac{1}{n}\right)^2 \sum_i \sum_j w_{ij} = \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sum_j \sum_i w_{ij} \quad (3.2)$$

จากสมการข้างต้นจะสามารถหาค่าดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหลัง (u_j) ได้ ดังนี้

$$u_j = \frac{\frac{1}{N} \sum_j w_{ij}}{\frac{1}{N^2} \sum_i \sum_j w_{ij}} \quad (3.3)$$

โดยที่ N คือ จำนวนสาขาการผลิตทั้งหมด (180 สาขาการผลิต)

w_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ใน Leontief inverse matrix

i คือ คอลัมน์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตตามแนวนอน (row)

j คือ คอลัมน์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตตามแนวตั้ง (column)

ถ้า $u_j > 1$ หมายถึง เมื่ออุปสงค์ของทุกสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สาขาการผลิตที่ j มีความต้องการผลผลิตของสาขาการผลิตอื่นเพื่อมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตสูงกว่าค่าเฉลี่ย แสดงว่าสาขาการผลิตที่ j มีผลกระทบต่อเนื่องด้านหลังสูงทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ในขณะที่จะได้สูตรในการคำนวณค่าดัชนีเชื่อมโยงไปข้างหน้า (u_i) ดังต่อไปนี้

$$(u_i) = \frac{\frac{1}{N} \sum_i w_{ij}}{\frac{1}{N^2} \sum_i \sum_j w_{ij}} \quad (3.4)$$

ถ้า $u_i > 1$ หมายถึง เมื่ออุปสงค์ของสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สาขาการผลิตที่ i จะต้องผลิตสูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นปัจจัยการผลิตของสาขาการผลิตอื่น นั่นคือ สาขาการผลิตที่ i มีผลกระทบต่อเนื่องด้านหน้าสูงทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

โดยที่ N คือ จำนวนสาขาการผลิตทั้งหมด (180 สาขาการผลิต)

w_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ใน Leontief inverse matrix

i คือ คอลัมน์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตตามแนวนอน (row)

j คือ คอลัมน์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตตามแนวตั้ง (column)

3.2.2.3 การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตรวมในประเทศ การส่งออก และผลตอบแทนปัจจัยการผลิต

การวิเคราะห์ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะอาศัยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General equilibrium) โดยการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตรวมในประเทศ การส่งออก และผลตอบแทนปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจากการขยายการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทย กล่าวได้ว่าหากการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตปลาเผาไทยเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตรวมในประเทศ ผลตอบแทนปัจจัยการผลิต และการส่งออกอย่างไรบ้าง

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลผลิตมวลรวมในประเทศ

จากสมการที่ (2.6) จะได้

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (3.5)$$

จากสมการดังกล่าวเมื่อหักส่วนของสินค้านำเข้าออกจะทำให้ได้สมการโครงสร้างของตารางบัญชีการผลิตและผลผลิต เป็นดังนี้

$$X^d = (I - A^d)^{-1} F^d \quad (3.6)$$

จะได้

$$\begin{bmatrix} X_1^d \\ X_2^d \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ X_i^d \end{bmatrix}_{i \times 1} = \begin{bmatrix} I - A^d \end{bmatrix}_{i \times j}^{-1} \times \begin{bmatrix} F_1^d = 0 \\ F_2^d = 0 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ F_i^d = 0 \end{bmatrix}_{i \times 1}$$

โดยที่

X^d คือ คอลัมน์เวกเตอร์ที่แสดงถึงผลผลิตภายในประเทศทั้งหมดในแต่ละสาขาการผลิต

A^d คือ เมตริกซ์แสดงค่าสัมประสิทธิ์บัญชีการผลิตชั้นกลางภายในประเทศทางตรง (Matrix of domestic technical coefficients)

F^d คือ คอลัมน์เวกเตอร์ที่แสดงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ

i, j คือ จำนวนสาขาการผลิต ซึ่งประกอบด้วย 180 สาขาการผลิต

จากสมการที่ (3.6) นำมาคำนวณผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการผลิตอันเกิดจากการผลิตปลาเผาไทยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในสาขาการผลิตการประมงน้ำจืด (029)² โดยมี

² สาขาการผลิตประมงน้ำจืด ประกอบด้วย การประมงน้ำจืดทั้งการเลี้ยงและการจับสัตว์น้ำทุกชนิด

ตารางที่ 3.1 การคำนวณผลผลิตรวมในประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป

	ความต้องการสินค้าและบริการชั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต (x_{ij})				การ บริโภค สินค้าชั้น สุดท้าย (F_i)	มูลค่า ผลผลิต รวมใน ประเทศ (X^d)
สินค้าและ การบริการ ชั้นกลางที่ ใช้ในการ ผลิต (x_{ij})	$x_{1,1}$	$x_{1,2}$	...	$x_{1,180}$	F_1	X_1^d
	$x_{2,1}$	$x_{2,2}$	...	$x_{2,180}$	F_2	X_2^d

	$x_{180,1}$	$x_{180,2}$	...	$x_{180,180}$	F_{180}	X_{180}^d
สัดส่วนสินค้าและบริการ ชั้นกลางที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดต่อมูลค่าผลผลิตรวม						
	$\frac{\sum_{i=1}^{180} x_{i1}}{X_1^d} \times \Delta X_1^d$	$\frac{\sum_{i=1}^{180} x_{i2}}{X_2^d} \times \Delta X_2^d$	...	$\frac{\sum_{i=1}^{180} x_{i180}}{X_{180}^d} \times \Delta X_{180}^d$		
สัดส่วนค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น หรือมูลค่าเพิ่มรวม (V_j) ต่อผลผลิตรวม						
	$\frac{V_1}{X_1^d} \times \Delta X_1^d$	$\frac{V_2}{X_2^d} \times \Delta X_2^d$	...	$\frac{V_{180}}{X_{180}^d} \times \Delta X_{180}^d$	สมการ (3.8)	
มูลค่าผลผลิตรวมในประเทศ (X_i^d)						
	X_1^d	X_2^d	...	X_{180}^d		
การเปลี่ยนแปลงมูลค่าผลผลิตรวมในประเทศ (ΔX_i^d)						
	ΔX_1^d	ΔX_2^d	...	ΔX_{180}^d	สมการ (3.7)	
ความยืดหยุ่นการส่งออกต่อผลผลิตรวมในประเทศ (ε_{EX}) _i						
	$(\varepsilon_{EX})_1$	$(\varepsilon_{EX})_2$	...	$(\varepsilon_{EX})_{180}$	สมการ (3.10)	
ผลกระทบการส่งออก						
	$\Delta X_1^d \times (\varepsilon_{EX})_1$	$\Delta X_2^d \times (\varepsilon_{EX})_2$	...	$\Delta X_{180}^d \times (\varepsilon_{EX})_{180}$	สมการ (3.11)	

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลตอบแทนปัจจัยการผลิต

การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนปัจจัยการผลิตจะแบ่งการศึกษาเป็น 3 ชั้น คือ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางการแบ่งสาขาการผลิตตามปัจจัยการผลิต

ผลตอบแทนปัจจัยการผลิต	ประกอบด้วยสาขาการผลิต ตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต
ภาคเกษตรกรรม	001-030
ภาคอุตสาหกรรม	031-144
ภาคบริการ	145-180

ที่มา: จากการจัดกลุ่มของผู้วิจัย

ซึ่งการคำนวณหาผลตอบแทนปัจจัยการผลิตจะใช้การหาผลรวมมูลค่าผลผลิตรวมในประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อคิดทางด้านรายได้จากสมการ (3.8) แล้วรวมมูลค่าผลตอบแทนปัจจัยการผลิตตามภาคการผลิตต่างๆ ดังตารางที่ (3.2) ดังนี้

$$\text{ผลตอบแทนปัจจัยการผลิต} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{V_i}{X_i} \times \Delta X_i^d \right) \quad (3.9)$$

โดยที่ i จะเป็นกลุ่มของสาขาการผลิตที่แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

ภาคเกษตรกรรม คือ $i = 001$ ถึง 030

ภาคอุตสาหกรรม คือ $i = 031$ ถึง 144

ภาคการบริการ คือ $i = 145$ ถึง 180

จากสมการหมายความว่า ถ้าผลผลิตของสาขาการผลิตการทำประมงน้ำจืด (029) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท มูลค่าผลผลิตรวมในประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อคิดทางด้านรายได้กระจายไปในรูปผลตอบแทนปัจจัยการผลิตในภาคต่างๆ ซึ่งเมื่อรวมผลตอบแทนปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ภาคการผลิตแล้วจะมีค่าเท่ากับผลผลิตรวมในประเทศของทุกสาขาการผลิตทางด้านรายได้ (y)

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการส่งออก

การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตที่ส่งผลต่อการส่งออก คือ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการผลิตของสาขาการผลิตการทำประมงน้ำจืด (029) ที่เพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้การส่งออกรวมในทุกสาขาการผลิตเพิ่มขึ้นกี่บาท คำนวณโดยหาค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อผลผลิตรวมในประเทศ ดังนี้

$$\varepsilon_{EX} = \frac{\% \Delta EX_i}{\% \Delta X_i} = \frac{\Delta EX_i}{\Delta X_i^d} \times \frac{X_i^d}{EX_i} \quad (3.10)$$

โดยที่

ε_{EX} คือ ค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อผลผลิตรวมในประเทศ

EX_i คือ คอสมันท์เวกเตอร์ที่แสดงถึงการส่งออก (สาขาการผลิตที่ 305)

X_i^d คือ คอสมันท์เวกเตอร์ที่แสดงผลผลิตรวมในประเทศ (สาขาการผลิตที่ 600)

ΔEX_i คือ ผลต่างของคอสมันท์เวกเตอร์การส่งออกของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2543 เมื่อเทียบกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2542

คำนวณจาก $\Delta EX_i = EX_{it} - EX_{it-1}$

ΔX_i^d คือ ผลต่างของคอสมันท์เวกเตอร์ผลผลิตรวมในประเทศ (สาขาการผลิตที่ 600) ของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2543 เทียบกับปี 2541

คำนวณจาก จาก $\Delta X_i^d = X_{it}^d - X_{it-1}^d$

t คือ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2543

$t-1$ คือ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2542

จากนั้นนำความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อผลผลิตรวมในประเทศที่คำนวณได้ไปคูณกับผลผลิตรวมในประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป จะได้ผลกระทบการส่งออกอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของปลาเผา ดังนี้

$$\text{ผลกระทบการส่งออก} = \sum_{i=1}^{180} [\Delta X_i^d \times (\varepsilon_{EX})_i] \quad (3.11)$$

หมายความว่า เมื่อผลผลิตปลาเผาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกของทุกสาขาการผลิตเปลี่ยนแปลงไป $\sum_{i=1}^{180} [\Delta X_i \times (\varepsilon_{EX})_i]$ บาท

รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษาศักยภาพอุตสาหกรรมปลาเผาไทย

