

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ของไทยมีการขยายตัวต่อเนื่องมาจากรปี พ.ศ.2542 และจากรปี พ.ศ.2545 ได้ขยายตัวถึงร้อยละ 5.25 เทียบกับปี พ.ศ.2544 โดยมีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 3,063,705 ล้านบาทในปี 2544 เป็น 3,224,633 ล้านบาทในปี พ.ศ.2545 ภาวะการผลิตที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องในอัตราที่สูงเป็นผลมาจากการผลิตนอกภาคเกษตร ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม สาขาการเงิน สาขาขนส่ง คมนาคม สาขาไฟฟ้า ฯลฯ ขยายตัวถึงร้อยละ 5.81 ในขณะที่การผลิตภาคเกษตรเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.46 โดยกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ขยายตัวสูงสุดถึงร้อยละ 7.66 มูลค่าการผลิต เพิ่มขึ้นจาก 1,110,871 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2544 เป็น 1,195,926 ล้านบาทในปี พ.ศ.2545 โดยภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่าการผลิตรวมสูงถึงร้อยละ 41 ของการผลิตภาคนอกเกษตรทั้งหมด

#### ตารางที่ 1 : ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)

|                        | 2542      | 2543                |                     | 2544                |                     | 2545                |                     |
|------------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                        |           | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | ขยายตัว<br>(ร้อยละ) | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | ขยายตัว<br>(ร้อยละ) | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | ขยายตัว<br>(ร้อยละ) |
| GDP                    | 2,871,980 | 3,005,394           | 4.65                | 3,063,705           | 1.94                | 3,224,633           | 5.25                |
| ภาคเกษตร               | 289,178   | 307,695             | 6.40                | 317,930             | 3.33                | 319,377             | 0.46                |
| ภาคนอกเกษตร            | 2,582,802 | 2,697,699           | 4.45                | 2,745,775           | 1.78                | 2,905,256           | 5.81                |
| -การผลิตกลุ่มสินค้าทุน | 1,033,431 | 1,095,666           | 6.02                | 1,110,871           | 1.39                | 1,195,926           | 7.66                |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย (2546: ออนไลน์)

จากข้อมูล GDP ในตารางที่ 1 จะสอดคล้องกับข้อมูลการส่งออกสินค้าของกระทรวงพาณิชย์ที่แสดงให้เห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ.2542-2545 สินค้าในภาคอุตสาหกรรมของไทยมีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุด คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 83 ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ.2542 และเพิ่มเป็นร้อยละ 84 ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ.2545 ดังข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : โครงสร้างสินค้าออกของไทย ปี 2542-2545

| รายการ           | 2542                |         | 2543                |         | 2444                |         | 2545*               |         |
|------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                  | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน |
| สินค้าอุตสาหกรรม | 1,837,477           | 83.0    | 2,303,043           | 83.2    | 2,384,939           | 82.7    | 1,172,243           | 84.0    |
| สินค้าเกษตร      | 265,413             | 12.0    | 291,944             | 10.5    | 312,511             | 10.8    | 140,799             | 10.1    |
| แร่และเชื้อเพลิง | 47,948              | 2.2     | 97,399              | 3.5     | 88,901              | 3.1     | 37,168              | 2.7     |
| อื่นๆ            | 63,411              | 2.8     | 75,680              | 2.8     | 98,352              | 3.4     | 44,996              | 3.2     |

\* = ม.ค.-มิ.ย.

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2546: ออนไลน์)

เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกรายสินค้าพบว่าในปี พ.ศ.2545 สินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด คือ 157,981.2 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.32 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด รองลงมาคือแผงวงจรไฟฟ้า มีมูลค่าการส่งออก 65,303.9 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.68 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด ดังข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : สินค้าออกสำคัญของไทย ปี 2542-2545

| รายการ                                     | 2542                |         | 2543                |         | 2444                |         | 2545*               |         |
|--------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                                            | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน |
| เครื่องคอมพิวเตอร์<br>อุปกรณ์และส่วนประกอบ | 307,325.1           | 13.88   | 348,117.4           | 12.58   | 351,797.3           | 12.20   | 157,981.2           | 11.32   |
| แผงวงจรไฟฟ้า                               | 111,767.4           | 5.05    | 179,302.1           | 6.48    | 154,879.5           | 5.37    | 65,303.9            | 4.68    |
| รถยนต์ อุปกรณ์และ<br>ส่วนประกอบ            | 71,998.0            | 3.25    | 96,520.0            | 3.49    | 117,613.8           | 4.08    | 57,057.8            | 4.09    |
| เสื้อผ้าสำเร็จรูป                          | 110,241.4           | 4.98    | 124,143.6           | 4.48    | 129,099.1           | 4.48    | 52,433.4            | 3.76    |

\* = ม.ค.-มิ.ย.

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2546: ออนไลน์)

ตารางที่ 3 : สินค้าออกสำคัญของไทย ปี 2542-2545 (ต่อ)

| รายการ                                 | 2542                |         | 2543                |         | 2444                |         | 2545*               |         |
|----------------------------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                                        | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน | มูลค่า<br>(ล้านบาท) | สัดส่วน |
| อัญมณีและเครื่องประดับ                 | 67,479.3            | 3.05    | 69,396.9            | 2.51    | 81,312.2            | 2.82    | 44,496.6            | 3.19    |
| เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และ ส่วนประกอบ | 51,203.8            | 2.31    | 77,968.8            | 2.82    | 74,911.4            | 2.60    | 42,138.3            | 3.02    |
| อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป              | 76,438.7            | 3.45    | 82,840.1            | 2.99    | 89,378.8            | 3.10    | 36,850.1            | 2.64    |
| เม็ดพลาสติก                            | 46,025.8            | 2.08    | 73,973.2            | 2.67    | 71,428.7            | 2.48    | 35,107.7            | 2.52    |
| ข้าว                                   | 73,812.1            | 3.33    | 65,556.6            | 2.37    | 70,095.2            | 2.43    | 30,164.2            | 2.16    |
| เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ          | 33,663.8            | 1.52    | 42,228.6            | 1.53    | 51,151.4            | 1.77    | 29,457.3            | 2.11    |
| อื่นๆ                                  | 1,264,293.5         | 57.10   | 1,608,017.6         | 58.09   | 1,693,035.3         | 58.69   | 844,215.6           | 60.51   |
| รวม                                    | 2,214,248.7         | 100.00  | 2,768,064.8         | 100.00  | 2,884,702.7         | 100.00  | 1,395,206.1         | 100.00  |

\* = ม.ค.-มิ.ย.

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2546: ออนไลน์)

หากพิจารณาข้อมูลที่เป็นดัชนีชี้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าของธนาคารแห่งประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในตารางที่ 5 จะพบว่าการผลิตสินค้ากลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าในไตรมาส 3 ปี พ.ศ.2545 พิจารณาจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีการขยายตัวถึงร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันของปีที่ผ่านมา โดยการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 47.6 สอดคล้องกับทิศทางการเพิ่มขึ้นของอัตราการใช้จ่ายการลงทุนการผลิตตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2545 เมื่อพิจารณาจากอัตราส่วนสินค้าคงคลังต่อการส่งมอบซึ่งชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มการผลิตในอนาคตในระยะสั้นจะพบว่าอุตสาหกรรมการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของราคาสินค้าส่งออกสำหรับสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงยังคงปรับตัวลดลง ประกอบกับในอนาคตการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้า และแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ไปยังตลาดสหภาพยุโรปอาจประสบปัญหาในการถูกบังคับใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตไทยเพิ่มสูงขึ้นตามมาได้

ตารางที่ 4 : ดัชนีชี้วัดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

| หน่วย : ร้อยละ                                          | 2544  |       |       |       | 2545  |       |      |       |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|                                                         | Q1    | Q2    | Q3    | Q4    | Q1    | Q2    | Q3   | 9M    |
| 1. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมหมวดอิเล็กทรอนิกส์ (อัตราเพิ่ม) | -14.4 | -29.5 | -37.5 | -24.9 | 2.7   | 34.2  | 40.0 | 24.0  |
| อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า                        | -19.8 | -38.9 | -50.4 | -39.6 | 1.5   | 31.7  | 47.6 | 24.3  |
| แผงวงจรรวม                                              | -9.5  | -19.3 | -24.9 | -10.9 | 3.6   | 36.3  | 35.1 | 23.7  |
| โทรทัศน์สี                                              |       |       |       |       |       |       |      |       |
| 2. อัตราการใช้กำลังการผลิต                              |       |       |       |       |       |       |      |       |
| อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า                        | 53.2  | 42.6  | 44.0  | 50.1  | 55.4  | 58.0  | 62.2 | 58.5  |
| แผงวงจรรวม                                              | 74.6  | 61.3  | 53.7  | 61.1  | 75.8  | 80.7  | 79.3 | 78.6  |
| โทรทัศน์สี                                              | 44.2  | 34.8  | 39.8  | 45.4  | 46.9  | 48.5  | 55.0 | 50.1  |
| 3. อัตราส่วนสินค้าคงคลังต่อการส่งมอบ                    |       |       |       |       |       |       |      |       |
| อิเล็กทรอนิกส์                                          | 1.32  | 1.23  | 1.43  | 1.30  | 1.14  | 1.08  | 0.93 | 1.05  |
| โทรทัศน์และวิทยุ                                        | 1.25  | 1.98  | 1.52  | 1.47  | 0.66  | 0.82  | 0.81 | 0.76  |
| 4. ราคาสินค้าส่งออก                                     |       |       |       |       |       |       |      |       |
| ราคาสินค้าใช้เทคโนโลยีขั้นสูง                           | 81.9  | 75.5  | 71.7  | 69.5  | 67.1  | 65.9  | 70.1 | 67.7  |
| อัตราเพิ่ม (%Y-O-Y)                                     | 0.4   | -8.8  | -12.0 | -18.7 | -18.1 | -12.7 | -2.3 | -11.4 |
| 5. อัตราเพิ่มของมูลค่าการส่งออก (ดอลลาร์                |       |       |       |       |       |       |      |       |
| สรอ.)                                                   | -6.9  | 2.1   | -10.0 | -18.3 | -5.3  | -11.6 | -7.8 | -8.3  |
| คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน                                  | 28.0  | -6.6  | -46.7 | -41.0 | -34.0 | -14.7 | 36.2 | -9.6  |
| แผงวงจรไฟฟ้าและชิ้นส่วน                                 | -0.6  | -1.1  | -17.5 | -9.8  | -5.0  | 13.2  | 30.5 | 11.7  |
| เครื่องใช้ไฟฟ้า                                         |       |       |       |       |       |       |      |       |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2546: ออนไลน์)

จากข้อมูลที่พบทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ารายได้จากการส่งออกส่วนใหญ่ของประเทศไทยมาจากการผลิตสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่น่าสนใจมีศักยภาพต่อการส่งออกซึ่งน่าจะมีการส่งเสริมกันอย่างจริงจัง และควรมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้นในขณะที่ราคาสินค้ามีแนวโน้มปรับตัวลดลง และต้นทุนการผลิตมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทั้งเนื่องจากปัจจัยภายนอก เช่น มาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มประเทศที่เป็นลูกค้า และปัจจัยภายใน เช่น ค่าแรงงานของพนักงานผลิต ดังนั้นผู้ผลิตจึงควรเรียนรู้ในเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุนการผลิต เพื่อให้ธุรกิจเกิดผลกำไรจากการผลิตสูงสุด

สินค้าในกลุ่มของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และแผงวงจรไฟฟ้า จัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรม ประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดอยุธยา ปทุมธานี ชลบุรี ระยอง และ ลำพูน สินค้าเหล่านี้ถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญที่มีส่วนพัฒนาประเทศให้ ก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีที่ทุกประเทศมีความต้องการ หากพิจารณาในรายละเอียดของธุรกิจที่ เกี่ยวกับการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะพบว่าเป็นบริษัทรับจ้าง ประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีลักษณะการประกอบการดังนี้

- 1) ผู้ประกอบการซื้อวัตถุดิบเองและนำมาประกอบตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ผลประโยชน์ที่ผู้ ประกอบการได้คือค่าการประกอบและผลต่างระหว่างราคาวัตถุดิบที่ซื้อมากับราคาที่ขาย ให้ลูกค้า
- 2) ลูกค้าเป็นผู้ซื้อวัตถุดิบให้ทุกอย่างผู้ประกอบการเพียงนำวัตถุดิบเหล่านั้นมาประกอบตามคำ สั่งซื้อของลูกค้า ผลประโยชน์ที่ได้รับคือค่าการประกอบ และส่วนเกินจากจำนวนชิ้นส่วน ที่คาดว่าจะชำรุดเสียหายที่ลูกค้ากำหนดให้

วัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นถ้าจะมองในแง่ของมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ ที่ประเทศไทยได้รับถือว่ายังน้อยมาก ในสภาวะที่การแข่งขันด้านการผลิตมีสูงขึ้นลูกค้าสามารถ เลือกผู้ผลิตได้มากขึ้น โดยธรรมชาติลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและราคาถูก การที่จะแข่ง ขันกับผู้ผลิตอื่นได้โดยที่ตัวเองไม่เสียเปรียบคู่แข่ง บริษัทผู้ผลิตต้องรู้ประสิทธิภาพการผลิตของ ตนเอง รู้โครงสร้างต้นทุน-ผลตอบแทนซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตสามารถวางแผนการผลิตที่ดีเพื่อการลด ต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่จะทำให้มูลค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์สูงขึ้น และผู้ประกอบการต้องรู้จัก แข็งจืดอ่อนในสายการผลิตของตนเองและสามารถเข้าไปปรับปรุงกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- 2) เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างผลตอบแทนจากการผลิตของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจการวางแผนการผลิตและการพัฒนาการผลิตและเป็นแนว ทางสำหรับผู้ประกอบการในการลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ



#### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนจากการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน โดยการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการศึกษาก็คือการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการใช้เทคนิคการประกอบแบบ Surface Mount Technology (SMT) ซึ่งเป็นเทคนิคการติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนพื้นผิวของแผ่นวงจรพิมพ์ (Print Circuit Board : PCB)

#### 1.6 นิยาม/คำย่อ

**SMT (Surface Mount Technology) :** เทคโนโลยีการติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนพื้นผิวแผ่นวงจรพิมพ์

**PCB (Print Circuit Board) :** แผ่นวงจรพิมพ์ ทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับยึดอุปกรณ์ และเชื่อมต่อสัญญาณไฟฟ้าระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละตัว

**Direct material :** วัตถุดิบหลักเป็นส่วนประกอบโดยตรงของผลิตภัณฑ์ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆ มีผลต่อฟังก์ชันของผลิตภัณฑ์

**Indirect material :** วัตถุดิบรองใช้เป็นส่วนประกอบโดยทางอ้อมให้ผลิตภัณฑ์สมบูรณ์ เช่น ตะกั่ว

**Assembly cost :** ต้นทุนการประกอบผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยต้นทุนแรงงาน+ต้นทุนเครื่องจักร+ต้นทุนวัตถุดิบรอง

**Yield :** อัตราส่วนของ จำนวนของดีที่ทำได้จากกระบวนการผลิต ต่อ จำนวนของทั้งหมดที่ทำการผลิต

**Overhead Cost :** ต้นทุนของพนักงานสนับสนุนการผลิต เช่น วิศวกร หัวหน้างาน รวมกับ ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการผลิต เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ

**ลูกค้า :** บุคคลหรือหน่วยงานที่มีคำสั่งซื้อสินค้าให้กับบริษัทผู้ประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

**ผู้ประกอบการ :** บุคคลหรือหน่วยงานที่ทำการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์