

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายและอุตสาหกรรมเครื่องคีบอ้อย

การพัฒนาอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย เกิดตั้งแต่ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 จากประเทศที่เคยส่งน้ำตาลทรายเข้า มากกลายเป็นผู้ส่งออกรายสำคัญของโลก ด้วยความจำเป็นในการรักษาสถานะภาพในตลาดโลกที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงจึงจำเป็นต้องปรับปรุงอัตราผลผลิตที่ต่ำกว่าหลายประเทศให้ดีขึ้น (ตามตารางที่ 3.1) การพัฒนาระบบการผลิตน้ำตาลทรายของไทยในด้านโรงงานสกัดน้ำตาลทรายออกจากอ้อยเป็นไปอย่างทันเหตุการณ์มีการโยกย้ายและกระจายโรงงานเข้าหาแหล่งปลูกอ้อยใหม่ ๆ ขยายกำลังผลิตมากขึ้น ส่งเสริมการปลูกอ้อยและพัฒนาพันธุ์อ้อยอย่างเต็มที่แต่ปรากฏว่าการพัฒนาในส่วนของการปลูกและคุณภาพอ้อยไม่เป็นไปตามสถานการณ์การผลิต เนื่องจากสาเหตุหลายประการที่สำคัญ คือ ดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูก บางปีแล้ง บางปีน้ำท่วม ปัญหาความรู้พื้นฐานของชาวไร่อ้อย ปัญหาเงินทุนในการพัฒนาแม้จะได้รับการอุดหนุนทั้งภาครัฐและฝ่ายโรงงาน แต่ก็ยังไม่พอเพียงต่อการผลิต การดูแลเอาใจใส่อ้อยของชาวไร่ยังต่ำ การนำเครื่องจักรกลเกษตรเข้ามาช่วยเพิ่มผลผลิตยังน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว การเติบโตทางอุตสาหกรรมของประเทศ ทำให้แรงงานภาคเกษตรกรรมมุ่งสู่ภาคอุตสาหกรรมกระทั่งแรงงานการผลิตอ้อยอย่างรุนแรง

3.1 การผลิตอ้อยอุตสาหกรรม

การผลิตอ้อยเพื่อเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลทรายถือว่าเป็นงานใหญ่ใช้พื้นที่มาก การลงทุนสูงจึงต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสมในรูปของการบริหารธุรกิจ นับแต่การบริหารการตลาด วางแผนการผลิต การผลิตบุคลากร การเก็บเกี่ยว การจัดส่ง การบริหารการเงิน เป็นต้น ซึ่งปัญหาการตลาดปัจจุบันของชาวไร่นั้นหมดไปได้เนื่องจากความต้องการวัตถุดิบของโรงงานมีสูงมาก



การปลูกอ้อยนั้นมีการวางแผนเป็นลำดับ คือ

1. การเลือกทำเลพื้นที่
  - ที่ดอน ที่ลุ่ม
  - มีน้ำดีหรือไม่
  - มีดินอุดมสมบูรณ์มากน้อย
  - ปริมาณน้ำฝน
  - การคมนาคมทุกฤดูกาล
  - ระยะทางถึงโรงงาน
  - ปัญหาสังคม มีโจรผู้ร้ายหรือไม่
2. การเตรียมดินสำหรับปลูกอ้อยถึง 3 ปี
  - การไถ
  - ทำการระบายน้ำ และป้อนน้ำ
3. การปรับปรุงสภาพดิน
  - การใส่ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ
  - การปรับสภาพกรดและด่าง
4. การเลือกพันธุ์อ้อย
5. ฤดูกาลปลูก
6. การปฏิบัติรักษา
7. รถบรรทุกอ้อยสู่โรงงาน

### 3.1.1 แหล่งปลูกอ้อยของประเทศ

ภูมิประเทศและภูมิอากาศของการปลูก อ้อยชาติของอ้อยจะเจริญเติบโตได้ดี ต้องมีน้ำมาก และระบายดีในตอนแรก ๆ เมื่อเจริญเต็มที่แล้วต้องการอากาศเย็นและแห้งแล้ง เพื่อสะสมน้ำตาลในลำต้นตอนใกล้เก็บเกี่ยว ฉะนั้น พื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยที่มีฝนเกือบทั้งปี ไม่เหมาะกับการปลูกอ้อย จังหวัดที่มีการปลูกอ้อยนั้นเป็นภาคต่าง ๆ ดังนี้

ภาคเหนือ

ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย แพร่ น่าน ตาก พิจิตร พิษณุโลก อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย



ภาคกลาง

ได้แก่ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ลพบุรี  
อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง เพชรบูรณ์ สระบุรี

ภาคตะวันออก

ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ได้แก่ อุดรธานี ขอนแก่น บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร ชัยภูมิ สกลนคร  
ร้อยเอ็ด เลย ยโสธร นครราชสีมา หนองคาย อุบลราชธานี ศรีสะเกษ

### 3.1.2 พันธุ์อ้อยที่นิยมปลูก

แต่เดิมประเทศไทยได้มีการนำพันธุ์อ้อยเข้ามาจากต่างประเทศ และพัฒนาพันธุ์  
ให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ และให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น จนเป็นพันธุ์ต่าง ๆ ดังนี้ เอฟ 134,  
140, 147, 174, คิว 83, อู่ทอง, อีเพียว, เค-เหลือง, 84-200, 84-69, มากอส, พินดาร์, จีนแดง,  
ฟิลิปปิน 6317, ไตตัน และอื่น ๆ ซึ่งเปรียบเทียบกับพันธุ์ต่างประเทศในตารางที่ 3.1

### 1.3 ผลผลิตอ้อยต่อไร่

ผลผลิตอ้อยของไทยมีอัตราค่อนข้างต่ำมาก เมื่อเทียบกับประเทศออสเตรเลีย  
ฟิลิปปิน ไต้หวัน ออฟริกาใต้ บราซิล คือ 6-12 ตันต่อไร่ ซึ่งยังผลให้ต้นทุนของไทยสูงเมื่อเทียบกับ  
ต่างประเทศที่มีผลผลิตเฉลี่ย 15-25 ตันต่อไร่ ตารางที่ 3.2 และ 3.3 แสดงผลผลิตอ้อยแต่ละปีและ  
การพยากรณ์ปริมาณอ้อย

### 3.2 โรงงานน้ำตาลในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการผลิตน้ำตาลมาแต่โบราณ ในรูปของน้ำตาลปีก น้ำตาลทรายแดง  
น้ำตาลมะพร้าว น้ำตาลโตนด มาเริ่มใช้เครื่องจักรผลิตน้ำตาลทรายดิบ และทรายขาวเมื่อปี พ.ศ.  
2480 จนกระทั่งปัจจุบัน มีโรงงานทั้งสิ้น 46 โรงงาน (ข้อมูลปี 2536 - 2537) กระจายอยู่ทุกภาค  
ของการปลูกอ้อยทั่วประเทศ



รูปที่ 3.1 แสดงที่ตั้งโรงงานตามภูมิภาคศาสตร์

ภาคเหนือ	มี	10	โรง
ภาคกลาง	มี	20	โรง
ภาคตะวันออก	มี	7	โรง
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	มี	9	โรง

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลทรายและคุณภาพอ้อยของไทยและต่างประเทศ

รายการ	ออสเตรเลีย	แอฟริกาใต้	ไคกินาวา	ไทย*
	2521	2523/24	2519/20	2531/32
Sugar Kg/Tc	133.80	116.80	116.90	106.24
Overall Recover	89.94	86.07	86.07	82.97
Cane Pol	14.68	13.34	13.00	13.61
Mixed Juice Purity	86.27	64.80	85.72	78.36
Pol Extraction	96.22	96.89	95.50	95.296
Winter Carp Value	93.63	92.83	93.34	89.00
Winter Carp Ratio	99.88	96.89	97.11	97.70
Undeteminded Loss	-0.25	1.60	0.44	2.17

หมายเหตุ \*เฉลี่ยทั่วประเทศ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล

กระทรวงอุตสาหกรรม









ตารางที่ 3.2 แสดงผลผลิตอ้อยระหว่างปี พ.ศ. 2511 - 2534

ปีการผลิต	ปริมาณอ้อย (ตัน)
2511/12	4,399,066.724
2512/13	5,102,268.540
2513/14	6,585,860.790
2514/15	5,925,566.313
2515/16	9,512,794.216
2516/17	12,694,491,605
2517/18	13,413,442.270
2518/19	19,099,066.551
2519/20	26,094,452.900
2520/21	18,941,208.771
2521/22	20,244,328.365
2522/23	12,612,472.199
2523/24	18,651,651.878
2524/25	30,263,796.722
2525/26	23,916,343.727
2526/27	23,087,201.052
2527/28	25,053,106.971
2528/29	23,999,222.113
2529/30	24,440,950.882
2530/31	27,188,820.243
2531/32	36,666,993.649
2532/33	33,560,079.014
2533/34	40,562,636.032



ตารางที่ 3.3 แสดงค่าพยากรณ์ผลผลิตอ้อยระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2544

ปีการผลิต	ปริมาณอ้อย (ตัน)
2534/35	44,065,600
2535/36	47,987,600
2536/37	51,909,700
2537/38	55,831,700
2538/39	59,753,800
2539/40	63,675,800
2540/41	67,597,800
2541/42	71,519,900
2542/43	75,441,900
2543/44	79,363,900

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

### 3.2.1 ผลผลิตของโรงงานน้ำตาลทราย

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายสามารถให้ผลผลิตได้ 3 อย่าง คือ

- น้ำตาลทรายใช้ในการบริโภคทั่วไป และอุตสาหกรรมอาหาร
- กากน้ำตาล (Molasses) ใช้ในการผลิตแอลกอฮอล์และยีสต์โปรตีน เป็นต้น
- กากอ้อยหรือขานอ้อยใช้ทำเชื้อเพลิง, ผลิตกระดาษ, ไม้อัดซึ่งนำไปผลิตเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น



### 3.2.2 การกำหนดราคาซื้อของอ้อย

ในอดีตโรงงานจะรับซื้ออ้อยตามการตกลงไตรภาคี คือ ฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายโรงงาน ฝ่ายชาวไร่ แต่ปัจจุบันการซื้ออ้อยเข้าสู่โรงงานจะจัดสรรผลประโยชน์จากการผลิตและรายได้จากราคาน้ำตาลทรายในประเทศรวมเป็นเกณฑ์ โดยคำนวณและแบ่งออกเป็นสัดส่วนชาวไร่อ้อยจะได้ 70% ส่วนโรงงานจะได้ 30% ของราคาขายน้ำตาล คิดเฉลี่ยออกมาเป็นราคาอ้อยต่อตัน ซึ่งจะแปรเปลี่ยนทุกปี โดยเฉลี่ยออกมาที่ความหวานมาตรฐานของอ้อย 10 ซี.ซี.เอส หากความหวานของอ้อยของชาวไร่รายใดสูงกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ก็จะได้ราคาเพิ่มขึ้น หากน้อยลงก็จะลดลงตามส่วน

### 3.3 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องคีบอ้อย ผ่อนคลายปัญหาแรงงานในไร่อ้อย

จากการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม และปริมาณอ้อยที่มีเพิ่มมากขึ้นจึงจำเป็นต้องใช้แรงงานตัดอ้อยเพิ่มมากขึ้น จากรายงานการสัมมนา เรื่อง “ การจัด แรงงานตัดอ้อย .” เมื่อ 25 สิงหาคม 2532 .ประมาณการว่า 80-90% จะเป็นแรงงานจากตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนที่เหลือจะเป็นแรงงานท้องถิ่น และจากความต้องการที่ต้องใช้แรงงานเพิ่มมากขึ้นนี้เอง ทำให้เกิดการแย่งชิงการจ้างแรงงานกับอุตสาหกรรมในภาคอื่น ๆ ที่สูงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะของการเจริญเติบโตของทางเศรษฐกิจได้ก่อให้เกิดการหลั่งไหลของแรงงานไปสู่ภาคที่สามารถให้ผลตอบแทนแรงงานที่สูงกว่า เช่น แรงงานในต่างประเทศและแรงงานในกรุงเทพฯ ที่มีค่าแรงสูงกว่าภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ (เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง, โรงงาน, อุตสาหกรรมบริการ ทั้งหมดนี้จะมีผลกระทบต่อปัญหาการขาดแคลนแรงงานการผลิตอ้อย ที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้เกิดระบบการจ่ายเงินล่วงหน้า และภาระค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

#### 3.3.1 การจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวอ้อยที่เจ้าของไร่อ้อยต้องจ่าย คือ

##### ก. การวางมัดจำแรงงานและการเตรียมการ

- แรงงานต่างถิ่นจากจังหวัดใกล้เคียง จะต้องจ่ายค่าวางมัดจำชุดละ 20 คนๆละ 1,000 บาท (ปัจจุบัน) เป็นเงิน 20,000 บาทต่อชุด
- ดอกเบี้ยค่าวางมัดจำอย่างน้อยที่สุดใช้เวลา 4 เดือน อัตราดอกเบี้ย 1.25 บาทต่อเดือน เป็นเงิน 2,500 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายที่เจ้าของโคเวต้าจะต้องจ่ายค่าแรงล่วงหน้าต่อชุด 20 คน เท่ากับ 22,500 บาท



- ค่ารถรับส่งและการติดต่อวางมัดจำไม่น้อยกว่า 5,000 บาท
- ค่าเตรียมการเรื่องที่พักของแรงงานทำงานง่าย ๆ หลังจากจากขนาด 5 x 20 เมตร ใช้ถุงกระสอบปูกันแดด ลมและฝน ลีนค่าใช้จ่าย ไม่น้อยกว่า 15,000 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายเตรียมการก่อนตัดอ้อย จะต้องจ่ายไปเป็นเงิน 45,000 บาท
- เงินลงทุนที่จะเก็บได้คืนเท่ากับ 20,000 บาท

ข. แรงงานในระหว่างตัดอ้อย

- แรงงาน 20 คน ตัดได้วันละ 1 เทียว รถบรรทุกขนาดน้ำหนักบรรทุก 22 - 25 ตัน
- ตัดเป็นร้อยมัด ๆ ละ 8 - 10 ลำ
- ต้นฤดูหีบ - เดือนมีนาคม อัตราอ้อยละ 30 บาท  
ค่าขึ้น 20 บาท รวม 50 บาท
- เดือนเมษายน - ปิดฤดู อัตราค่าจ้างร้อยละ 40 - 45 บาท  
ค่าขึ้น 20 บาท รวม 65 บาท
- ตัดเหมาตัน
  - ในฤดูหีบถึงเดือนมีนาคม ตันละ 70 บาท จากเดือนเมษายน ถึงปลายฤดูหีบตันละ 80 - 90 บาท

มีอยู่บ่อยครั้งที่ชาวไร่ได้ตกลงจ้างแรงงานล่วงหน้าก่อนฤดูหีบอ้อย ซึ่งจะต้องวางมัดจำแก่คนงานในอัตราหัวละ 2 - 3 พันบาทล่วงหน้า ซึ่งการทำเช่นนี้ยังไม่มีหลักประกันแน่นอนว่าคนงานจะมาตัดอ้อยตามสัญญา ซึ่งเป็นความเสี่ยงต่อการสูญเงินเปล่า และยังเป็นภาระถ่วงให้การเก็บเกี่ยวอ้อยป้อนสู่โรงงานล่าช้ากว่ากำหนด และอาจเป็นเหตุทำให้ไม่ทันช่วงฤดูกาลหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล หากต้นอ้อยตกค้างในไร่อ้อยและไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ทันต่อการหีบอ้อยในฤดูกาลนั้นๆ ก็จะมีผลเสียหายอย่างร้ายแรงต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อย

ทางออกของปัญหาคือการสร้างสถานะการทุนแรงงานในการตัดอ้อย เช่น การเผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว แต่ก็จะมีปัญหาเรื่องการไหม้เกรียมของอ้อย ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตน้ำตาลทรายบ้าง หรือใช้เครื่องจักรกลเกษตรเข้าสนับสนุนการเก็บเกี่ยวอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล



### 3.3.2 การใช้เครื่องจักรกลผ่อนคลายปัญหาแรงงาน

สถานะการของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรภายในประเทศ มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่เมื่อใดยังไม่สามารถค้นหาหลักฐานได้ แต่สันนิษฐานว่ามีการพัฒนาจากโรงกลึงจักรกลในสามทศวรรษที่ผ่านมา เพื่อสนับสนุนการผลิตภาคเกษตรกรรมให้มีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น มีลักษณะเป็นบ้านหรือตึกแถวคูหาเล็กๆและค่อยเติบโตใหญ่ขึ้นๆ จนแตกสายการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรต่างๆเป็นความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น รถไถเดินตาม รถเกี่ยวข้าว เครื่องนวดข้าว เครื่องคืบอ้อย และอื่น ๆ

#### ก. วิวัฒนาการเครื่องคืบอ้อย

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องคืบอ้อยที่เป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ยังเป็นวิวัฒนาการในระยะเริ่มต้นเพียง 3 - 5 ปี ที่ผ่านมาเท่านั้น โดยเริ่มจากการซ่อมบำรุงเครื่องคืบอ้อยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ มีการลอกเลียนแบบ และดัดแปลงประยุกต์ให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละภูมิภาค ปัจจุบันมีบริษัทที่ทำการผลิตเครื่องคืบอ้อยที่เป็นกิจลักษณะเพียง 5 - 6 บริษัทเท่านั้น ส่วนมากยังเป็นโรงกลึงที่มีการจ้างผลิต และซ่อมแซมเครื่องจักรกลการเกษตรทั่วไป ยกเว้นจะมีคำสั่งเฉพาะจากลูกค้าให้สร้างอุปกรณ์คืบอ้อย เพื่อนำมาประกอบเข้ากับรถไถทั่ว ๆ ไปที่มีการใช้ในไร่อ้อย

#### ข. การใช้เครื่องคืบอ้อยเพื่อผ่อนคลายปัญหาแรงงาน

จากการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายที่เพิ่มขึ้น ประมาณการผลิตอ้อยในอีก 5 ปี ข้างหน้า (2539-2544) จะมีเพิ่มขึ้นจาก 59.8 ล้านตัน เป็น 79.4 ล้านตัน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เพิ่มขึ้น 33% (ตามตารางที่ 3.3) นายจ้านงค์ พนิษฐาบุญย์ กล่าวในงานสัมมนาการจัดการแรงงานตัดอ้อย ที่จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายปี 2532 ว่า 90% ของแรงงานตัดอ้อยจะเป็นแรงงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนที่เหลือจะเป็นแรงงานจากท้องถิ่น รูปที่ 3.2 แสดงลักษณะการตัดอ้อยขึ้นรถบรรทุกในไร่อ้อย และรูปที่ 3.3 แสดงภาพเครื่องตัดอ้อยและลักษณะการทำงานของเครื่อง

นายสมเกียรติ ตั้งใจอารณ์ (รายงานสรุปประจำปี 2537 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) ประมาณกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศมีถึง 6.5 แสน





รูปที่ 3.2 แสดงลักษณะการตัดอ้อยและการขนอ้อยขึ้นรถด้วยแรงงานคน





รูปที่ 3.3 แสดงภาพเครื่องคืบอ้อยและลักษณะการทำงานของเครื่อง



ตันอ้อยต่อวัน ในขณะที่ในช่วงการหีบสูงสุดเดือนมกราคม ความสามารถของแรงงานตัดอ้อยประมาณ 800-1,200 กก./วัน คิดเฉลี่ยเป็น 1 ตัน/วัน ดังนั้นต้องใช้แรงงานตัดอ้อยถึง 6.5 แสนคนต่อวัน แต่ปริมาณแรงงานที่มีอยู่มีเพียง 4 แสนคน ดังนั้นจึงยังคงขาดแคลนแรงงานถึง 2 แสนคน ซึ่งจะต้องทดแทนด้วยอุปกรณ์และวิธีการอื่นๆ ตามรายการต่างๆคือ

1. การใช้แรงงานตัดอ้อยซึ่งคล่องตัวมากในทุกสภาพภูมิประเทศได้ความสะอาดและความหวาน ซี. ซี. เอส. ที่สูง

2. การใช้แรงงานตัด-มัด ผสมเครื่องคีบอ้อยขึ้นรถ จะมีปัญหาเรื่องการคิดค่าจ้างแรงงาน

3. การใช้เครื่องตัดอ้อยโดยการเผาอ้อยก่อน ซึ่งสามารถทดแทนแรงงานได้เกือบ 100 % แต่มีปัญหาเรื่องการสูญเสียน้ำหนักอ้อย และการควบคุมคุณภาพอ้อย คือต้องส่งอ้อยเข้าโรงงานภายใน 24 ชม. ก่อนการเน่าบูดของอ้อยเผา นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านสภาพภูมิประเทศและลักษณะการปลูกอ้อยเพื่อสะดวกต่อการตัดของเครื่องตัดอ้อย

4. การใช้เครื่องตัดขนาดใหญ่ จะสามารถแก้ไขปัญหาระงาได้ 100% ทำงานเสร็จในขั้นตอนเดียว โดยการใช้รถตัดอ้อยและยกขึ้นรถบรรทุกที่วิ่งคู่กันกันไปได้เลย ข้อดีของเครื่องตัดขนาดใหญ่ก็คือ ไม่ต้องเผาอ้อยและโรงงานยังให้คิวพิเศษ สำหรับเครื่องตัดโดยไม่ต้องเผาและสามารถส่งอ้อยเข้าโรงงานภายใน 12 ชม. เพราะค่า ซี.ซี.เอส. ที่ดีกว่า แต่ก็มีปัญหาเรื่องการลงทุนเครื่องขนาดใหญ่ที่สูงเกินกำลังเศรษฐกิจของชาวไร่ และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงที่สูงต้องมีการวางแผนการปลูกที่ดีเพื่อให้อายุอ้อยไล่เลี่ยกัน ตลอดจนการปรับพื้นที่อย่างดีสำหรับทางวิ่งของรถตัดอ้อย นอกจากนี้ต่ออ้อยหลังการตัดมีสภาพไม่ดี ต้องใช้แรงงานเจียนต่อใหม่

จากการสุ่มเก็บข้อมูลการใช้แรงงานเพื่อประกอบการตัดสินใจการใช้เครื่องคีบด้วยทดแทนแรงงานบางส่วนของการตัดอ้อยขึ้นรถบรรทุกไร่ของนายสม คุ้มยิ้ม ตำบลบ้านมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร ในฤดูการผลิต พ.ศ. 2534/35 ที่ใช้แรงงาน 150 คน ตัดอ้อย 1,300 ไร่ การนี้ใช้เวลาในการสุ่มเก็บข้อมูล 3 วัน สรุปได้ว่า การเก็บเกี่ยวอ้อยส่งโรงงานแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้



การตัดอ้อยใช้แรงงานทั้งหมด 70% ของการเก็บเกี่ยวอ้อย คือ

1. การตัดอ้อยรูดใบตัดยอดใช้เวลาทำงาน	25 %
2. การเรียงอ้อยใช้เวลาทำงาน	15 %
3. การมัดอ้อยใช้เวลาทำงาน	30 %

การขึ้นอ้อยสู่รถบรรทุกใช้แรงงาน 30 % ของแรงงานเก็บเกี่ยวอ้อย คือ

4. การเก็บมัดอ้อยส่งใช้เวลาทำงาน	15 %
5. การโยนอ้อยขึ้นรถใช้เวลาทำงาน	3 %
6. การเรียงอ้อยบนรถใช้เวลาทำงาน	12 %

รวมเวลาการทำงาน 100 %

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า

ส่วนของแรงงานที่สามารถทดแทนโดยเครื่องคีบอ้อยคือกระบวนการที่ 3,4,5,6 ซึ่งรวมเป็นแรงงานทดแทนประมาณ 60 % ( 30%+15%+3%+12%)ของแรงงานดังนี้แล้วเพื่อเป็นการผ่อนคลายนปัญหาแรงงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในหลาย ๆ ด้านดังที่กล่าวแล้วตอนต้น จึงนำที่จะผลิตเครื่องคีบอ้อยผ่อนคลายนปัญหาแรงงานตัดอ้อยขึ้นรถบรรทุกเฉพาะหน้าและหลังจากนี้แล้วการพัฒนาจักรกลตัดอ้อยเพื่อทดแทนแรงงาน และปัญหาอื่น ๆ แบบเบ็ดเสร็จจึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องกระทำต่อไป และคาดว่าจะต้องใช้เวลาในการวิจัยอีกระยะหนึ่ง

#### 3.4 อุปสงค์และอุปทานของตลาดเครื่องคีบอ้อย

ข้อมูลจากตารางที่ 3.4 เป็นการประมาณการขนาดของตลาดเครื่องคีบอ้อย จากจำนวนชาวไร่อ้อยในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนสูงถึง 22,880 เครื่องคิดเป็นมูลค่า 8,000 ล้านบาท และประมาณการมูลค่าขึ้นส่วนอุปกรณ์ที่ซื้อมาจากการใช้งานอีกประมาณ 10% หรือ 800 ล้านบาทต่อปี และมีการคาดหวังกอัตราการเติบโตของตลาดจากจำนวนชาวไร่อ้อยที่จะเพิ่มมากขึ้นอีก 10% ในอีก 5 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2544) แต่เพื่อไม่เป็นการเล็งผลเลิศจนเกินไป ในขนาดของตลาดเครื่องคีบอ้อย จึงประมาณขั้นต่ำของขนาดตลาดจากจำนวนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย ซึ่งมีศักยภาพทางเศรษฐกิจหรือกำลังซื้อสูงกว่าชาวไร่ทั่วไป ดังนั้นจึงประมาณการขนาดของตลาดลดลงเหลือ 10,640 เครื่องที่จะสามารถทดแทนแรงงานขนย้ายอ้อยขึ้นรถ



คือประมาณ 47% ของจำนวนชาวไร่อ้อย ซึ่งคิดเป็นมูลค่าของตลาดคือ 3,700 ล้านบาท และประมาณการทดแทนขึ้นส่วนที่ขาดจากการใช้งานอีก 10% หรือ 370 ล้านบาทต่อปี

จากการสอบถามข้อมูลจากบริษัทผลิตและจำหน่ายรถคีบอ้อยที่มีเพียง 6 แห่งในประเทศไทย แจ้งว่าปัจจุบันมีรถคีบอ้อยใช้อยู่ในตลาดไม่เกิน 500 คัน ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลจำนวนชาวไร่อ้อยและหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อยในคาบเวลา 3 ปี

ปี พ.ศ.	*จำนวนคู่สัญญา ของโรงงานน้ำตาล	**ประมาณการ นวนชาวไร่ จำ อ้อย		**จำนวนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย	
		ราย	อัตราการเติบโต (%)	ราย	อัตราการเติบโต(%)
2534/35	47,748	15,916	-	5,902	-
2535/36	57,200	19,068	20	6,746	14
2536/37	62,398	20,800	9	8,721	29
เฉลี่ย 2534/37	-	-	10	-	22
ประมาณการ					
2537/39 (2 ปี)	-	22,880	10	10,640	22

- หมายเหตุ
- \*\*\* ข้อมูลฝ่ายวิชาการ สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย เล่มที่ 5 หน้า 59-60
  - \* 2535-36 โรงงานน้ำตาลในประเทศไทย ฝ่ายเทคโนโลยีและประสานการควบคุม, สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (รวมจำนวนชาวไร่คู่สัญญากับโรงงานน้ำตาล ข้อ 10 ทุกโรงงาน
  - \*\* ข้อมูลจากการสอบถามผู้มีประสบการณ์ในสมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย
    - พบว่าโดยเฉลี่ยชาวไร่ 1 รายจะทำสัญญาส่งอ้อยบ่อนโรงงาน 3 โรงในแต่ละฤดูการผลิต ทั้งนี้เพื่อรักษาสมดุลย์ของเวลาในการทยอยบ่อนอ้อยเข้าสู่โรงงานจากการเก็บเกี่ยวอ้อยทั้งแปลงของชาวไร่ ทำให้รถส่งอ้อยไม่ต้องรอคิวอยู่น้ำโรงงานนานเกินไป





## ตารางที่ 3.5 ประมาณการส่วนแบ่งของตลาดเครื่องคืบอ้อย

โรงงานที่ผลิตและนำเข้า	จำนวนเครื่องคืบอ้อยที่จำหน่าย ออกไป (คัน)	ประมาณกำลังการผลิต	
		คันต่อปี	%
บ. อี เอ็ม พี เอ็นจีเนียร์ริง จำกัด	100	50	40
บ. ไคเฮงหลี จำกัด	80	20	15
บ. ที เอ็ม ซี จำกัด	80	20	15
บ. ไทยเอเยนซี เอ็นจีเนียร์ริง จำกัด	80	20	15
ท.จ.ก. เกษตรยนต์	100	20	15
นำเข้าจากต่างประเทศ	50	-	-
รวม	490	130	100

เมื่อพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าคือเครื่องคืบอ้อยที่สมบูรณ์ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนที่ใช้คืบอ้อยที่ผลิตภายในประเทศจาก 5 บริษัท ดังกล่าว จะมีมูลค่าสินค้าประมาณ 250,000 - 350,000 บาท / คัน แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ลักษณะที่สามารถประกอบเข้าและถอดออกไปได้อย่างคล่องตัวและลักษณะที่จะต้องประกอบติดตายตัวกับตัวรถ รถไถที่ใช้ในไร่อ้อยทั่วไป ซึ่งมีราคาประมาณ 150,000 - 200,000 บาท / คัน สำหรับรถมือสอง และราคา 450,000 - 500,000 บาท / คัน สำหรับรถใหม่ ซึ่งไม่เป็นที่นิยมใช้ เมื่อรวมทั้งคันแล้วรถคืบอ้อยที่ประกอบสมบูรณ์แล้วจะมีราคารวมทั้งสิ้น 400,000 - 650,000 บาท / คัน แตกต่างตามลักษณะความคล่องตัวของการประกอบอุปกรณ์คืบอ้อยกับตัวรถดังกล่าว ดังนั้นการที่จะเปรียบเทียบกับราคารถคืบอ้อย สำเร็จรูปที่ส่งเข้าโดยตรงจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นลักษณะการติดตายตัวโดยไม่สามารถถอดอุปกรณ์คืบอ้อยออกเพื่อนำรถไปใช้ในงานประเภทอื่นได้ มีราคารวมทั้งสิ้น 1,200,000 - 3,000,000 บาท / คัน นั้น จะเห็นถึงข้อจำกัดในหลายด้าน คือ ราคาที่ต่างกันถึง 50 - 60 % โดยเฉลี่ยและความคล่องตัวของรถถอดอุปกรณ์คืบอ้อยออกเพื่อนำส่วนของตัวรถไปใช้งานประเภทอื่นนอกฤดูการเก็บเกี่ยว



จากข้อมูลคู่แข่งในตลาดและขนาดของตลาดสามารถประเมินสถานการณ์ของธุรกิจเครื่องคืบอ้อยว่า กำลังการผลิตของ 5 บริษัท รวมกันมีเพียง 130 เครื่อง / ปี ซึ่งเมื่อรวมกับโรงงานผลิตอุปกรณ์คืบอ้อยขนาด 360 เครื่องต่อปี จึงคาดหวังในระยะเวลาการไหลมาของอุปทานถึงจุดอิ่มตัวของตลาดในระยะเวลาเพียง 5 ปี ที่ความเชื่อมั่นของการคาดการณ์จะสามารถประมาณได้ หลังจากนั้นการวิวัฒนาการทางเทคนิคของการสร้างรถตัดอ้อยและคืบอ้อยขึ้นรถในอุปกรณ์เดียวกันเพื่อแก้ปัญหาแรงงาน ซึ่งมีท่าทีว่าจะทวีความรุนแรงขึ้นอีกในอนาคตที่เกินจะคาดเดา



ศูนย์วิทยพัชรากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย