

## บทที่ 2

### ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการศึกษาทบทวนทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านทฤษฎีการผลิต ทฤษฎีต้นทุนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน งานวิจัยที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพ โดยสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ดังนี้

#### 2.1 ทฤษฎีการผลิต ( Theory of Production)

ในการศึกษาวิจัยนี้ ใช้หลักการและเหตุผลของทฤษฎีการผลิต ช่วยในการอธิบายการผลิต ซึ่งในการผลิต ผู้ผลิตจะนำเอาปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ มารวมกัน ผ่านขั้นตอนของการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตออกมา ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตนั้น เรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต(Production Function) สามารถเขียนสมการได้ ดังนี้

$$Q = f(X_1, \dots, X_n)$$

โดยที่  $Q$  = ผลผลิต

$X_i$  = ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิต ชนิดที่ 1...n

ในขบวนการผลิตแบ่งปัจจัยการผลิตเป็น 2 ชนิด คือ

- ปัจจัยคงที่ ( Fixed Factors) คือ ปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ ในช่วงหนึ่งของการผลิต หรือ ถูกกำหนดให้คงที่ ณ ระดับราคาหนึ่ง

- ปัจจัยแปรผัน (Variable Factors) คือ ปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ ในช่วงเวลาหนึ่งของการผลิต

การศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้ทราบว่า ควรใช้ส่วนประกอบของปัจจัยการผลิต ( $X_1, \dots, X_n$ ) ในอัตราส่วนเท่าไร ต้นทุนการผลิตจึงจะต่ำสุด ณ ระดับการผลิตสินค้าจำนวนต่าง ๆ กัน โดยในทางเศรษฐศาสตร์ แยกการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตตามระยะเวลา คือ ระยะสั้น และระยะยาว

### การผลิตในระยะสั้น (Short-Run Production)

การผลิตในระยะสั้น (Short-Run Production) หมายถึง ช่วงเวลาการผลิตที่ในขบวนการผลิตประกอบด้วยปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนได้เรียกว่า ปัจจัยคงที่ (fixed factors) และปัจจัยการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนได้เมื่อต้องการ เรียกว่า ปัจจัยผันแปร (variable factors) การผลิตในระยะสั้นจึงมีการใช้ทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่อย่างน้อย 1 ชนิด ร่วมกัน

การผลิตในระยะสั้น ผลผลิตรวมที่ได้อธิบายได้จากกฎว่าด้วยการลดน้อยถอยลงของผลได้ (Law of Diminishing Returns) กล่าวคือ การผสมปัจจัยการผลิตจะใช้ปัจจัยคงที่ร่วมกับปัจจัยผันแปร เมื่อเพิ่มปัจจัยผันแปรขึ้นทีละหน่วย จนถึงจุดหนึ่งการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมจะมีค่าลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงศูนย์และติดลบในที่สุด ผลผลิตที่ได้รับจากการผลิตในระยะสั้นมีหลายชนิด ดังนี้

(1) **ผลผลิตรวม (Total Product : TP)** คือ ผลผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปรร่วมกับปัจจัยคงที่ ปริมาณผลผลิตที่ได้จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณปัจจัยผันแปรที่ใช้

(2) **ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product : AP)** คือ ผลผลิตรวมทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อปัจจัยผันแปร 1 หน่วย ผลผลิตเฉลี่ยคำนวณได้จาก

$$AP = \frac{TP}{L}$$

โดยที่ :  $AP$  = ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product)

$TP$  = จำนวนผลผลิตรวมทั้งหมด (Total Product)

$L$  = จำนวนปัจจัยผันแปร

(3) **ผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product : MP)** คือ ผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นเมื่อใช้ปัจจัยผันแปรเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในระยะแรกที่เพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไปผลผลิตเพิ่มจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น ต่อมาผลผลิตเพิ่มจะเริ่มลดลง จนกระทั่งเท่ากับศูนย์และติดลบในที่สุด เป็นไปตามกฎการลดน้อยถอยลงของผลผลิตเพิ่ม (Law of Diminishing Marginal Physical Returns) ผลผลิตเพิ่มคำนวณได้จาก

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

โดยที่ :  $MP$  = ผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product)

$\Delta TP$  = การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตรวมทั้งหมด (Total Product)

$\Delta L$  = การเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้ปัจจัยผันแปร

### กฎการลดลงของผลได้ (Law of Diminishing Returns)

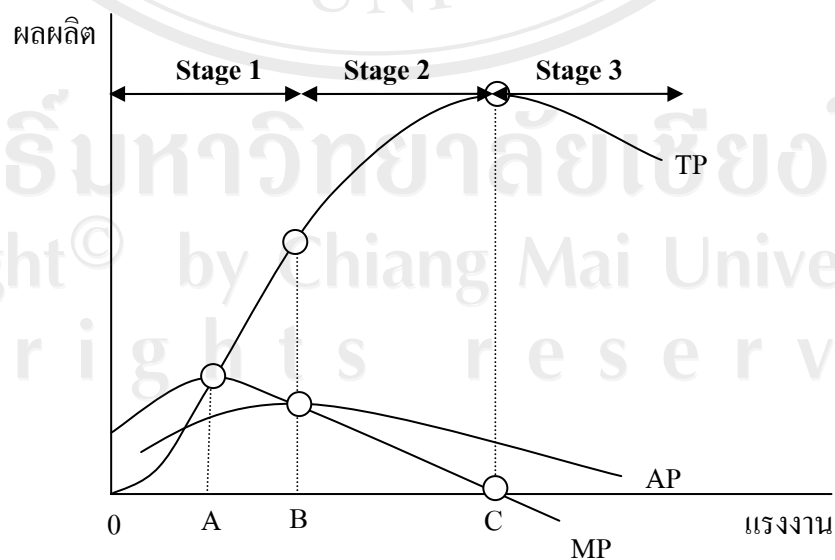
เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในการผลิตในระยะสั้น เมื่อกระบวนการผลิตใช้ปัจจัยแปรผันชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นทีละหน่วยขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ จะทำให้ผลผลิตเพิ่มที่ได้รับมีจำนวนลดน้อยถอยลงตามลำดับจนถึงศูนย์และติดลบในที่สุด จากความสัมพันธ์ของผลผลิตรวม ผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตเพิ่ม สามารถแบ่งขั้นของการผลิตออกได้ 3 ขั้น คือ

**Stage 1** เริ่มตั้งแต่จุด 0 จนถึงจุดที่ AP มีค่าสูงสุด เมื่อเพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไป MP จะเพิ่มขึ้นและทำให้ TP เพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น และเมื่อ MP ลดลงจะทำให้ TP เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ขั้นนี้ผู้ผลิตจะยังคงเพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไปอีก สามารถขยายการผลิตและทำกำไรได้อีก เนื่องจาก TP ยังเพิ่มขึ้น

**Stage 2** เริ่มตั้งแต่จุดที่ AP มีค่าสูงสุดจนถึงจุดที่ MP มีค่าเท่ากับศูนย์และ TP มีค่าสูงสุด ขั้นนี้ MP และ AP จะลดลง แต่ TP ยังเพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ผลิตจะยังคงเพิ่มปัจจัยผันแปรไปจนกระทั่ง MP เท่ากับศูนย์ ผู้ผลิตควรเลือกทำการผลิต ณ จุดใดจุดหนึ่งในขั้นการผลิตนี้เพราะจะทำให้ผู้ผลิตได้รับ TP สูงสุด

**Stage 3** เริ่มตั้งแต่จุดที่ MP มีค่าเท่ากับศูนย์และ TP มีค่าสูงสุดเป็นต้นไป ขั้นนี้ TP จะลดลงเรื่อยๆ เมื่อเพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไปอีก ผู้ผลิตไม่ควรทำการผลิตเพราะจะได้รับ TP ที่ลดลง และ MP มีค่าติดลบ

รูปที่ 2.1 กฎการลดลงของผลได้ (Law of Diminishing Returns)



## การผลิตในระยะยาว (Long-Run Production)

การผลิตในระยะยาว (Long-Run Production) หมายถึง การผลิตในระยะเวลาที่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาณของปัจจัยการผลิตทุกชนิดได้ตามต้องการ ดังนั้น ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตมีชนิดเดียวคือ ปัจจัยผันแปร การผลิตในระยะยาวอยู่ภายใต้กฎของกฎผลได้จากกรขยายขนาดการผลิต (Law of Returns to Scale) ซึ่งอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตรวมขณะที่ปัจจัยการผลิตต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป แบ่งระยะการเปลี่ยนแปลงผลผลิตรวมได้ 3 ระยะ คือ

**ระยะที่ 1 ระยะผลได้เพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale)** ผลผลิตรวมที่ได้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปในอัตราส่วนหนึ่งจะทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่า

**ระยะที่ 2 ระยะผลได้คงที่ (Constant Returns to Scale)** ผลผลิตรวมที่ได้มีปริมาณคงที่เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปในอัตราส่วนเท่าใดจะทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนเท่ากันด้วย

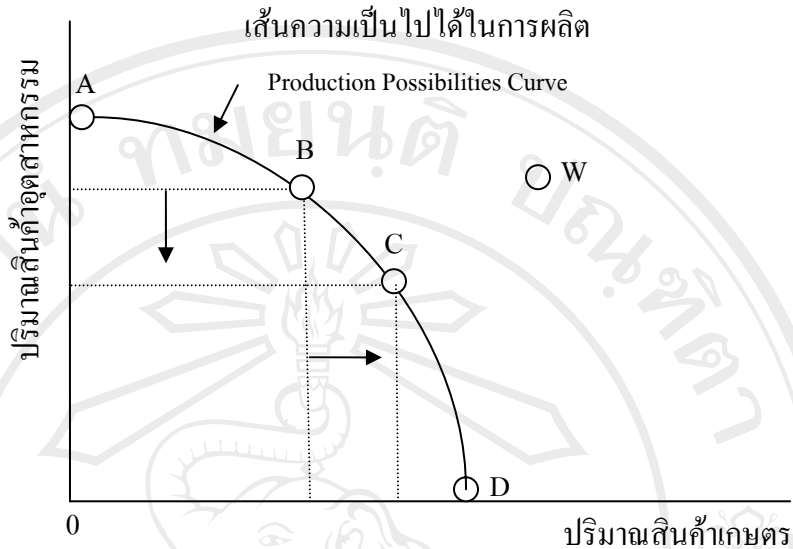
**ระยะที่ 3 ระยะผลได้ลดน้อยลง (Decreasing Returns to Scale)** ผลผลิตรวมที่ได้มีปริมาณลดลง เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปในอัตราส่วนหนึ่งจะทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่า

ดังนั้น การผลิตในระยะที่หนึ่งและสองจะทำให้ได้รับกำไร แต่ในระยะที่สามซึ่งผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ผู้ผลิตจะไม่เลือกทำการผลิตเพราะเสี่ยงกับการขาดทุน

## 2.2 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต

ในการผลิตสินค้าและบริการ ผู้ผลิตจะรวบรวมเอาปัจจัยชนิดต่างๆ มารวมกันเพื่อให้เกิดสินค้าและบริการขึ้นมา การรวมปัจจัยการผลิตนั้น ผู้ผลิตจะต้องจ่ายค่าตอบแทนหรือค่าชดเชยให้แก่เจ้าของปัจจัย ซึ่งเราเรียกว่าต้นทุนการผลิต โดยต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) จะพิจารณาในความหมายของค่าเสียโอกาสที่สินค้าและบริการอย่างอื่นไม่สามารถทำการผลิตได้ เพราะได้นำทรัพยากรมาผลิตสินค้าชนิดนี้เสียแล้ว จึงมักเรียกต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) ว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) การพิจารณาต้นทุนในการผลิตนี้ แสดงดังรูปที่ 2.2 ซึ่งแสดงเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (The Production Possibilities Curve)

รูปที่ 2.2 เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต



รูปที่ 2.2 ปริมาณทรัพยากรที่มีจำนวนหนึ่ง ทุก ๆ จุดบนเส้นการผลิตที่เป็นไปได้ แสดงถึงปริมาณผลผลิตที่มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ระหว่างสินค้า 2 ประเภท คือ สินค้าอุตสาหกรรม และสินค้าเกษตร สังคมจะต้องเลือกว่าพวกตนมีขีดความสามารถดำเนินการผลิตได้บนจุดใด (A, B, C หรือ D) ถ้าทำการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมมากก็จำเป็นต้องลดการผลิตสินค้าเกษตร เพราะทรัพยากรภายในระบบเศรษฐกิจมีจำกัด จุด W เป็นจุดที่สถานภาพทางเศรษฐกิจเหนือกว่าทุกจุดบนเส้นผลิตที่เป็นไปได้ แต่เนื่องจากทรัพยากรมีจำกัดทำให้เราไปถึงจุดนี้ไม่ได้

จากแนวคิดต้นทุนค่าเสียโอกาส อาจสรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์คือ “ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตสินค้าและบริการ ซึ่งหน่วยผลิตได้จ่ายไป เพื่อดึงดูดทรัพยากรการผลิตที่กำลังถูกใช้งานที่อื่น ให้เข้ามาสู่กระบวนการผลิตของหน่วยผลิต และรายจ่ายในการผลิตนี้อาจจะมองเห็น หรือมองไม่เห็นก็ได้ ” (ประพันธ์ เสวตนันท์ และ ไพศาล เล็กอุทัย, 2540)

จากคำจำกัดความดังกล่าว ทำให้ต้นทุนการผลิต (production cost) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ต้นทุนทางตรง (direct cost) ได้แก่ ต้นทุนที่ต้องจ่ายจริง ซึ่งเห็นได้ชัดเจน บางทีเรียกว่า ต้นทุนแจ้งชัด (explicit cost) เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น ต้นทุนทางตรงเหล่านี้ ถ้าเอมารวมกันแล้ว ในทางเศรษฐศาสตร์ยังไม่ถือว่าเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด

- ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร หรือปัจจัยการผลิต ซึ่งไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด แต่แอบแฝงอยู่ มองไม่เห็น บางทีเรียกว่า ต้นทุนไม่แจ้งชัด (implicit cost) เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าแรงงานตัวเอง การใช้ที่อยู่อาศัยเป็นสถานประกอบการ ล้วนต้องคิดเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งสิ้น

การที่นักเศรษฐศาสตร์ ให้ความหมายของต้นทุนการผลิตรวมไปถึงต้นทุนทางอ้อม ทำให้ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) จึงสูงกว่าต้นทุนการผลิตทางบัญชี (accounting cost) และกำไรทางเศรษฐศาสตร์แตกต่างไปจากกำไรทางบัญชี

### 2.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost – Benefits Analysis)

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เป็นการศึกษความเป็นไปได้ของโครงการทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) ซึ่งจะศึกษาถึงผลตอบแทนทางการเงินและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยการจำแนกผลตอบแทน ต้นทุนที่จะใช้ในโครงการ ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจะใช้ฟังก์ชันทางการเงินเพื่อคำนวณหาต้นทุนและกำไร ตลอดจนผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ โดยมีวิธีการคือ

#### 1) การพิจารณาผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ประกอบการให้ความสนใจเทียบกับต้นทุนที่ต้องใช้ การที่โครงการจะสามารถเพิ่มผลประโยชน์ที่อยู่ในรูปของกำไรให้ผู้ประกอบการได้ นั้นหมายถึงใช้ต้นทุนน้อยนั่นเอง การพิจารณาถึงผลตอบแทนของโครงการ จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

- ผลตอบแทนที่จับต้องได้ (Tangible Benefits) หมายถึง ผลตอบแทนที่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น กำไร การลดต้นทุนต่อหน่วย การเพิ่มยอดขาย เป็นต้น

- ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Benefits) หรือผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงิน หมายถึง ผลตอบแทนไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเงินได้ หรือยากแก่การประเมินค่า เช่น การเพิ่มภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร การสร้างขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน การคืนผลประโยชน์สู่สังคม และการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เป็นต้น

#### 2) การพิจารณาต้นทุนของโครงการ

ต้นทุนสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible Costs) และต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Costs)



- ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible Costs) คือ ต้นทุนในส่วนที่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้ เช่น ต้นทุนในการซื้อรถไถ เครื่องสูบน้ำ วัสดุอุปกรณ์ ปุ๋ย สารเคมี และค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นต้นทุนที่จ่ายจริง

- ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Costs) คือ ต้นทุนในส่วนที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้ ได้แก่ ความไม่เต็มใจในการทำงานของแรงงาน การทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ และค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน เป็นต้น

### 3) การคำนวณผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับจากโครงการ

วัตถุประสงค์สำคัญของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน คือการเปรียบเทียบผลประโยชน์กับต้นทุนของโครงการ ซึ่งผลการวิเคราะห์อาจจะออกมาในรูปของโครงการที่คาดว่าจะได้สูงหรือต่ำกว่าค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป ถ้าผลตอบแทนสูงกว่าค่าใช้จ่าย โครงการนั้นเป็นโครงการที่ดีทางเศรษฐกิจ แต่ถ้าผลตอบแทนต่ำกว่าค่าใช้จ่าย แสดงว่าเป็นโครงการที่ไม่ดีทางเศรษฐกิจ ในการเปรียบเทียบผลตอบแทนเพื่อการตัดสินใจว่าโครงการใดดีหรือไม่ดีนั้น มีหลักเกณฑ์อยู่ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

#### 3.1) ใช้วิธีการที่ไม่คำนึงถึงเรื่อง ค่าของเงินตามเวลา

เกณฑ์ที่ใช้คือ ระยะเวลาของการคืนทุน (payback period : PB) ซึ่งเป็นการหาเวลาที่โครงการจะสามารถชดเชยเงินลงทุนได้ คือ จำนวนปีที่ต้องการให้สามารถชดเชยเงินลงทุนได้คุ้มทุนกับรายจ่ายเงินสดเริ่มแรก วิธีการนี้เป็นการวัดถึงโครงการว่าจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกได้รวดเร็วเพียงใด ผลตอบแทนในที่นี้จะเป็นกระแสเงินสดที่ได้รับมากกว่าที่เป็นตัวเลขกำไรทางบัญชี การยอมรับที่จะลงทุนในโครงการหรือไม่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาคืนทุนของโครงการกับระยะเวลาคืนทุนที่กำหนดไว้สูงสุดของกิจการ หากระยะเวลาคืนทุนของโครงการน้อยกว่าที่กำหนดก็จะยอมรับโครงการนั้น แต่ถ้าระยะเวลาคืนทุนของโครงการมากกว่าที่กำหนดก็จะไม่ยอมรับโครงการนั้น ซึ่งระยะเวลาคืนทุนหาได้จาก

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งหมด}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่องวด}}$$

$$n = \frac{C}{B}$$

โดยกำหนดให้

n	=	ระยะเวลาคืนทุน
C	=	ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งหมด
B	=	ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่องวด

จากการคิดระยะเวลาคืนทุนนี้ ไม่ได้เป็นการวัดผลตอบแทนจากการลงทุน กล่าวคือ ไม่คำนึงถึงกระแสเงินสด ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากระยะเวลาคืนทุน และไม่ได้มีการคำนึงถึงมูลค่าเงินตามเวลา วิธีการนี้ จึงนำมาใช้สำหรับเป็นเครื่องมือถ่วงน้ำหนักอย่างคร่าว ๆ และเหมาะสมสำหรับโครงการที่มีกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และดำเนินธุรกิจในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างแน่นอนไม่ผันแปรมาก ฉะนั้น เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว จึงได้กำหนดให้มีการตัดสินใจแบบปรับค่าของเวลา คือ ปรับค่าของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนสุทธิที่เกิดขึ้นในอนาคต ไปเป็นมูลค่าปัจจุบัน จะได้สามารถนำมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งจะทำการวิเคราะห์โครงการที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น สามารถนำไปเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกดำเนินการได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นที่นิยมใช้วิเคราะห์กันในปัจจุบัน

3.2) ใช้วิธีการลดค่าของกระแสเงินสดเข้าออก โดยคำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาหรือการหามูลค่าปัจจุบัน (present value)

วิธีนี้ในการประเมินค่าของโครงการจะทำได้โดยการเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการ แต่เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่จะมีอายุมากกว่า 1 ปี ซึ่งผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจะเกิดขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ กัน ตลอดอายุของโครงการ เมื่อผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการเกิดขึ้นต่างเวลาและต่างจำนวนกันเช่นนี้ จึงยากที่จะนำมาเปรียบเทียบกันโดยตรง ดังนั้นจึงต้องทำต้นทุนที่เสียไปและผลประโยชน์ที่ได้มาให้เป็นมูลค่าปัจจุบันเสียก่อน

การหามูลค่าปัจจุบัน (present value) เป็นกระบวนการที่คิดมูลค่าผลตอบแทนและค่าใช้จ่าย หรือผลต่างระหว่างผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการในระยะเวลาต่าง ๆ ในอนาคตถูกปรับให้อยู่ในเวลาเดียวกันในปัจจุบันหรือในระยะเวลาเดียวกันที่เป็นศูนย์ มูลค่าในอนาคตที่ปรับเป็นมูลค่าในปัจจุบันแล้วเรียกว่า มูลค่าปัจจุบัน (present value) ด้วยตัวคิดลด (discount factor) ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $1/(1+r)$  ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันของโครงการมีสูตร ดังนี้

$$PV = \frac{F}{(1+r)^t}$$

โดยกำหนดให้

PV	=	มูลค่าปัจจุบัน (present value) ของเงินทั้งหมด
F	=	มูลค่าอนาคต (Future value) ของเงินทั้งหมด
r	=	อัตราคิดลด (discount rate) หรืออัตราดอกเบี้ย
t	=	ปีของโครงการคือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n
n	=	อายุของโครงการ



หลังจากที่ได้หามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน หรือผลตอบแทนสุทธิของโครงการแล้ว ผู้วิเคราะห์โครงการก็จะอยู่ในฐานะที่ทำการวินิจฉัยได้ว่า โครงการนั้นจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่ โดยอาศัยหลักเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

(1) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ คือ ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ จากการหามูลค่าปัจจุบันของโครงการแล้ว เพื่อที่ว่าโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือมีกำไรต่อส่วนรวมหรือไม่ กล่าวคือ ถ้าค่า NPV ที่ได้ออกมาเป็นค่ามากกว่าศูนย์ หรือมีค่าเป็นบวกก็เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า แต่ถ้า NPV ที่ได้ออกมาเป็นค่าเป็นลบหรือน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าการลงทุนตามโครงการนั้นจะไม่คุ้มค่า เกณฑ์นี้จึงนำมาใช้ช่วยในการตัดสินใจที่จะรับหรือปฏิเสธโครงการได้ โดยแสดงได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

โดยกำหนดให้

NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิตลอดอายุของโครงการ
$B_t$	=	มูลค่าผลตอบแทนในปีที่ t
$C_t$	=	มูลค่าของต้นทุนในปีที่ t
r	=	อัตราคิดลด (discount rate) หรืออัตราดอกเบี้ย
t	=	ปีของโครงการคือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n
n	=	อายุของโครงการ

(2) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือหมายถึงอัตราดอกเบี้ยในการคิดลด ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ณ จุดนี้จำเป็นต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับขนาดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้ว ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกอัตราดอกเบี้ยระดับใหม่ที่สูงกว่า จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและลดลงไปตราบเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในท้ายที่สุดจะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คือ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0$$

โดยกำหนดให้

$i = \text{IRR} =$	อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน
$B_t =$	มูลค่าผลตอบแทนในปีที่ $t$
$C_t =$	มูลค่าของต้นทุนในปีที่ $t$
$t =$	ปีของโครงการคือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n
$n =$	อายุของโครงการ

ในการตัดสินใจนั้นเมื่อได้รับ IRR ออกมาแล้วก็นำไปเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ย ถ้า IRR ที่ได้สูงกว่าอัตราดอกเบี้ย จะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ถ้าค่า IRR ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยจะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า

### (3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

เกณฑ์นี้แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ ค่าใช้จ่ายในที่นี้คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา นั่นก็คือ หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่ไม่มีการแบ่งแยก ว่าเป็นค่าใช้จ่ายประเภทใดซึ่งจะเป็นการวัดทางด้านต้นทุนของโครงการนั่นเอง แต่รายได้ของโครงการคือผลประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีโครงการนั้นเกิดขึ้น การวัดรายได้ต่อต้นทุนของโครงการลงทุนของหน่วยธุรกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นการวัดรายได้ต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงกับหน่วยธุรกิจ เป็นการวัดผลทางด้านเศรษฐกิจโดยมิได้มีการเอาผลที่มีทางสังคมเข้าไปเกี่ยวข้อง การตีค่าของรายได้และต้นทุนนั้นจะใช้ราคาตลาดเพียงอย่างเดียว มิได้ใช้ราคาเงามาวิเคราะห์ด้วย

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

โดยกำหนดให้

$BCR =$	อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน
$B_t =$	มูลค่าผลตอบแทนในปีที่ $t$
$C_t =$	มูลค่าของต้นทุนในปีที่ $t$
$r =$	อัตราคิดลด (discount rate) หรืออัตราดอกเบี้ย
$t =$	ปีของโครงการคือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n
$n =$	อายุของโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ คือ เลือกโครงการต่าง ๆ ที่มีค่าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนมากกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการจะมีมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป

#### (4) การวิเคราะห์ความไหวตัว (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวตัวนั้นจะมีประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการประเมินความทนต่อเหตุการณ์ในอนาคตที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการที่จัดตั้งขึ้น ซึ่งทำให้รู้ว่า จะเกิดอะไรขึ้นกับโครงการในกรณีที่กระแสของการไหลของต้นทุนและผลได้ไม่เป็นไปตามที่ได้คาดหวังไว้ตามแผนเดิม เช่น ต้นทุนของโครงการสูงขึ้นร้อยละ 5 ในขณะที่ผลได้เท่าเดิมหรือผลได้มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2 ในกรณีนี้จะมีอะไรเกิดขึ้นกับค่าที่คำนวณไว้เดิมของ IRR, NPV และ BCR หรือไม่ สิ่งที่จะนำมาพิจารณาไหวตัว ได้แก่

- ราคาสินค้า ทั้งที่เป็นราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตในโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะมีการสมมติให้ราคามีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งในทางที่สูงขึ้นและต่ำลงเพื่อหาผลกระทบของการปรับตัวของราคาที่มีต่อความเป็นไปของโครงการ
- ความล่าช้าในการดำเนินโครงการ เทคนิควิธีการผลิตใหม่ ๆ บางวิธีไม่สามารถดำเนินการได้ทันทีตามแผนที่วางไว้
- ต้นทุนของโครงการที่สูงขึ้น
- ผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการแล้ว หากผลที่ได้นั้น ยังคงทำให้โครงการยอมรับได้ จะต้องทำการทดสอบเพื่อหาว่า ณ ระดับต้นทุนเพิ่มมากกว่า หรือผลตอบแทนลดลงมากกว่าเท่าไร ผู้ลงทุนจึงไม่สามารถลงทุนได้ ซึ่งการทดสอบนี้เรียกว่า Switching Value (SVT) โดยพิจารณา 2 กรณี คือ

(4.1) กรณีหาว่า ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร จึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 และ BCR เท่ากับ 1

$$SVT_c = \frac{NPV}{PVC}$$

โดยกำหนดให้

$SVT_c$  = Switching Value Test of cost

$NPV$  = มูลค่าปัจจุบันสุทธิตลอดอายุของโครงการ

$PVC$  = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

(4.2) กรณีหาว่า ผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไร จึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 และ BCR เท่ากับ 1

$$SVT_B = \frac{NPV}{PVB}$$

โดยกำหนดให้

$SVT_B$  = Switching Value Test of benefit

$NPV$  = มูลค่าปัจจุบันสุทธิตลอดอายุของโครงการ

$PVB$  = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน

หาก  $SVT_C$  และ  $SVT_B$  ที่คำนวณได้มีค่าสูงก็หมายความว่า ความเสี่ยงภัยในโครงการ อยู่ในระดับต่ำ

#### 2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริพร เจนศิริสกุล (2533) ศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกกล้วยไข่ในจังหวัด กำแพงเพชร โดยใช้ข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่อำเภอเมือง อำเภอไทรงาม และอำเภอ คลองขลุง จำนวน 110 ตัวอย่าง แบ่งพื้นที่ปลูกเป็น 3 ขนาดคือ ขนาด 1-10 ไร่, ขนาด 11-30 ไร่ และ ขนาดมากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการปลูกกล้วยไข่เฉลี่ยต่อไร่ในช่วงระยะ ปีที่ 1 - 3 ของพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ อยู่ระหว่าง 4,566.00 - 4,573.67 บาท, 3,799.71 - 3,843.03 บาท และ 3,504.31 - 3,560.20 บาท ตามลำดับ โดยต้นทุนค่าแรงงานเป็นต้นทุน ที่มีความสำคัญที่สุด รายได้ที่เกษตรกรผู้ปลูกได้รับเฉลี่ยต่อไร่ในช่วงระยะปีที่ 1-3 ของพื้นที่ปลูก ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ อยู่ระหว่าง 5,102.65 - 5,927.60 บาท 6,181.35 - 7,468.65 บาท และ 5,214.30 - 6,123.95 บาท ตามลำดับ คิดเป็นกำไรสุทธิ 528.98 - 1,353.93 บาท 2,381.64 - 3,668.94 บาท และ 1,654.10 - 2,619.64 บาท ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการ ลงทุนปลูกกล้วยไข่พบว่า พื้นที่ปลูกขนาดกลาง ให้ผลตอบแทนดีที่สุด คือ มีอัตราผลตอบแทนต่อ ต้นทุนรวมในช่วงระยะปีที่ 1 - 3 อยู่ระหว่าง 0.6268 - 0.9656 รองลงมาคือ พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ อยู่ระหว่าง 0.4646-0.7475 และพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก อยู่ระหว่าง 0.1157 - 0.2960 นอกจากนี้พื้นที่ ปลูกขนาดกลางยังมีอัตราส่วนต้นทุนรวมต่อรายได้รวมต่ำสุด ขณะที่กำไรเงินสดมีค่าสูงสุด ดังนั้น แสดงให้เห็นว่า การลงทุนปลูกกล้วยไข่ขนาดพื้นที่ปลูก 11 - 30 ไร่ ให้ผลตอบแทนดีที่สุด

**ศักรินทร์ ทิพย์เนตร (2541)** ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษ กรณีศึกษา สหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้ข้อมูลจากเกษตรกร 2 กลุ่ม คือเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการผลิตกล้วยหอมทองปลอดสารพิษเพื่อส่งออก จำนวน 50 ตัวอย่าง และเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง ผลการศึกษาด้านวิธีการผลิตและวิธีการตลาด พบว่าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการมีวิธีการปลูกโดยทำเป็นแปลงยกร่อง จำนวนปลูก 350 - 450 ต้น/ไร่ ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ จำหน่ายผลผลิตผ่านสหกรณ์ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการ ปลูกโดยทำเป็นแปลงแบบยกร่อง และแบบพื้นราบ จำนวนปลูก 400 - 450 ต้น/ไร่ ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการดูแลรักษา จำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าผู้รวบรวมท้องถิ่น/จังหวัด ซึ่งเป็นตัวแทนส่งออก ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตกล้วยหอมทอง ได้แก่ หน่อพันธุ์ แรงงานและปุ๋ยคอก เกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการมีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการ ส่วนผลการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนในการผลิตกล้วยหอมทอง ตั้งแต่ปี 2535 - 2539 โดยใช้สมการต้นทุนและรายได้ พบว่าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่า และได้รับผลตอบแทนต่อไร่สูงกว่า เกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการ

**กมลศักดิ์ สุระดม (2546)** ได้ทำการศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตและการตลาดกล้วยไข่ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ปีการผลิต 2544/45 โดยใช้ข้อมูลจากเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลเทพนคร ตำบลสระแก้ว ตำบลทรงธรรม ตำบลหนองปลิง ตำบลนาบ่อคำ และตำบลอื่น ๆ โดยแบ่งขนาดของฟาร์มเป็น 2 กลุ่ม คือฟาร์มขนาด 1 - 7.5 ไร่ และ 7.6 - 15 ไร่ เก็บจำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 34 ราย รวมตัวอย่างทั้งหมด 68 ราย ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยทางด้านเทคนิค พบว่าปัจจัยที่ใช้ในการผลิต คือ แรงงาน ปุ๋ยเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และสารเคมี สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตจากการใช้ปัจจัยทั้ง 4 ชนิด ได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยทางเศรษฐกิจพบว่า การผลิตกล้วยไข่เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ควรเพิ่มปัจจัยการผลิตทั้ง แรงงาน ปุ๋ยเคมี น้ำมัน และสารเคมี เข้าไปในกระบวนการผลิต การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์ม ในปีการผลิต 2544/45 โดยใช้สมการต้นทุนและรายได้ พบว่าฟาร์มขนาดพื้นที่ 1 - 7.5 ไร่ ผลิตผลเฉลี่ยเท่ากับ 1,538.83 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เท่ากับ 6.20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 7,013.26 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิต่อต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 2,679.72 บาทต่อไร่ ในส่วนฟาร์มขนาด 7.6 - 15 ไร่ มีผลิตผลเฉลี่ยเท่ากับ 1,618.80 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เท่ากับ 6.22 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 6,244.29 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิต่อต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 4,391.21 บาทต่อไร่ สำหรับวิธีการตลาดกล้วยไข่ อำเภอเมือง



จังหวัดกำแพงเพชรมีผู้ที่เกี่ยวข้องในตลาด คือ นายหน้า เกษตรกร ผู้ขนส่ง พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ส่วนตลาดค้าปลีกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรมีอยู่ 2 แห่ง คือ ตลาดปากอ่าง ตั้งอยู่ริมถนนพหลโยธิน ซึ่งห่างจากตัวเมืองกำแพงเพชร ประมาณ 12 กิโลเมตร และตลาดกิโลเมตรที่ 8 ตั้งอยู่ริมถนนสายกำแพงเพชร - พิจิตร

**เรื่องรอง วิศาลศิริกุล (2546)** ศึกษาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคากล้วยน้ำไว้ในตลาดขายส่งระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ยรายเดือนที่ได้จัดรวบรวมไว้โดยกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ ปี 2530 - 2542 ผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มการเคลื่อนไหวราคาขายส่งกล้วยน้ำไว้ ในช่วงปีดังกล่าว มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นในตลาดทั้งกรุงเทพฯ และตลาดขายส่งภูมิภาคต่าง ๆ แต่เมื่อพิจารณาถึงฤดูกาลแล้วพบว่าดัชนีราคาตามฤดูกาล ทั้งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ และตลาดขายส่งในภูมิภาคต่าง ๆ จะมีราคาตลาดต่ำลงในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ยกเว้นกรณีดัชนีราคาตามฤดูกาลของตลาดขายส่งในภาคเหนือที่จะมีดัชนีราคาตลาดต่ำลงในช่วงเดือนธันวาคมและมกราคม ในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของราคาขายส่งกล้วยน้ำไว้ในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ และตลาดขายส่งของภูมิภาค ผลการวิเคราะห์พบว่าตลาดขายส่งกรุงเทพฯ มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาเหนือกว่าตลาดขายส่งในภูมิภาคต่าง ๆ

**เบญจมาศ ศิลาอ้อย และคณะ (2547)** ได้ทำการวิจัยเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมทองส่งครัวการบินไทย เนื่องจากบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) มีความต้องการกล้วยหอมทองที่มีคุณภาพสูงกว่ากล้วยหอมทองที่ขายในตลาด เพื่อบริการให้กับลูกค้าที่สำคัญหรือผู้โดยสารชั้นหนึ่ง ซึ่งครัวการบินไทยได้ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค จึงต้องการให้ผลิตผลทางการเกษตรทั้งหมดที่ใช้ในครัวการบินไทย มีขั้นตอนการผลิตและมีการควบคุมการใช้สารเคมีในการผลิต โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนของ GAP (Good Agriculture Practice) เพื่อเป็นสิ่งรับประกันได้ว่า ผู้บริโภคอาหารจากครัวการบินไทยมีความปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

การผลิตกล้วยหอมทองของประเทศไทยนั้น เกษตรกรมีความชำนาญในการผลิตกล้วยหอมทองเพราะได้มีการปลูกกล้วยหอมทองกันมานาน แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP นอกจากนี้คุณภาพของกล้วยหอมทองที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานของครัวการบินไทย จึงไม่สามารถส่งให้กับครัวการบินไทยได้ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมทองให้ถูกวิธี โดยการผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพ(GAP) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐานของครัวการบินไทย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้พื้นที่แถบรังสิตเป็นพื้นที่ในการทำวิจัย เนื่องจากพื้นที่ปลูกอยู่ใกล้ครัวการบินไทย โดยดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมทองให้กับเกษตรกร จำนวน 5 ราย เพื่อผลิตกล้วยหอมทองส่งครัวการบินไทย โดย



กล้วยหอมทองที่ครีวการบิณฑไทยต้องการในแต่ละวัน แบ่งออกเป็น 3 เกรด คือ เกรดเอ จำนวน 60 กิโลกรัม ราคา 40 บาท/กิโลกรัม , เกรด บี 300 กิโลกรัม ราคา 37.50 บาท/กิโลกรัม และเกรด ซี 200 กิโลกรัม ราคา 29.60 บาท/กิโลกรัม ซึ่งราคาที่กำหนดให้เกษตรกร เป็นราคาต่ำกว่าราคาที่มีการบิณฑไทยเคยประมูลซื้อ แต่สูงกว่าตลาด จากการประมูลจัดซื้อกล้วยหอมทองของครีวการบิณฑไทยที่ผ่านมา ไม่สามารถจัดซื้อกล้วยหอมทองเกรดเอได้เลย คณะผู้วิจัยได้ทำการอบรม ดูแล และให้ความรู้เกษตรกรทั้ง 5 ราย อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เพื่อให้ได้กล้วยหอมทองที่มีคุณภาพผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพ ผลจากการดำเนินโครงการ พบว่าการปฏิบัติตามขั้นตอนของ GAP ทำให้ผลผลิตกล้วยหอมทองทั้ง 5 สวน มีคุณภาพตามมาตรฐาน และสามารถผลิตกล้วยหอมทองเกรดเอ ได้ตามที่ครีวการบิณฑไทยต้องการ นอกจากนี้ เกษตรกรยังสามารถนำวิธีการที่ได้รับการอบรมไปใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี และสามารถนำวิธีการไปผลิตกล้วยมีคุณภาพส่งตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved