บทที่ 4

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำ

การศึกษาต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำในที่นี้ได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) รวม 20 ราย จากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขต จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดเพชรบุรี และเขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ในรูปแบบการดำเนินงานฟาร์มแบบพัฒนา[1] เกษตรกรส่วนใหญ่จะดัดแปลงและปรับปรุงพื้นที่จากการทำนากุ้งตามธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการทำนากุ้งแชบ๊วยมาทำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบกึ่งพัฒนา[2] และแบบพัฒนาแทน เนื่องจากพันธุ์กุ้งแชบ๊วยจากธรรมชาติลดน้อยลงทำให้ผลตอบแทนจากการทำนากุ้งแชบ๊วยลดลงและไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรหลายรายที่ดัดแปลงพื้นที่นาเกลือบางส่วนมาเลี้ยงกุ้งกุลาดำควบคู่กันไปกับการทำนาเกลือเพื่อทดแทนเวลาว่างจากฤดูการทำนาเกลือ และเป็นการเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งของเกษตรกร ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จะอยู่ในชั้นประถมศึกษาและเป็นคนท้องถิ่นมาแต่กำเนิด แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานภายในครัวเรือน ส่วนแรงงานในการจับกุ้งเพื่อจำหน่ายต้องใช้แรงงานจำนวนมากเพื่อให้การจับกุ้งเสร็จสิ้นด้วยความรวดเร็วมีความสดและมีคุณภาพ จึงต้องอาศัยแรงงานจากชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงโดยให้ผลตอบแทนเป็นรายครั้ง ในบางกรณีที่ขายกุ้งให้กับพ่อค้าท้องถิ่นก็อาจจะใช้แรงงานคนงานของพ่อค้า โดยพ่อค้าจะเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายนี้

---

[1] การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา (Intensive System) เป็นวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบใหม่ที่ควบคุมปัจจัยการผลิตกุ้งทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์กุ้ง อาหารกุ้ง คุณภาพน้ำ กรรมวิธีการเลี้ยง จะใช้พันธุ์กุ้งจากการเพาะฟักทั้งหมด

[2] การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา (Semi-Intensive System) เป็นวิธีการเลี้ยงโดยมีการควบคุมปัจจัยการผลิตบางส่วน เช่น ปล่อยพันธุ์กุ้งจากการเพาะฟักเสริมพันธุ์กุ้งจากธรรมชาติ มีการให้อาหารเสริมแก่กุ้ง ป้องกันกำจัดศัตรูกุ้ง เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คุณสมบัติของตัวอย่างเพื่อการศึกษาในที่นี้ มีปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาประกอบกับการศึกษาวิเคราะห์ ดังนี้คือ

1. ระยะเวลาของข้อมูลที่ศึกษา

เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำของแต่ละฟาร์มจะใช้เวลาที่ไม่เท่ากัน กล่าวคือเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเฉลี่ยประมาณ 4 - 5 เดือนจึงจะจับได้ ดังนั้นงวดของการเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จึงไม่เท่ากับหนึ่งปีปฏิทินพอดี การเก็บข้อมูลเพื่อการเปรียบเทียบในที่นี้จะเป็นระยะเวลาของการทำฟาร์มสำหรับหนึ่งงวดการผลิตที่ดำเนินงานระหว่างปี 2530 - 2531 โดยแต่ละฟาร์มตัวอย่างจะมีระยะเวลาดำเนินงานที่ใกล้เคียงกัน คือ 4 - 5 เดือน และเนื่องจากเกษตรกรจะทำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นงวดการผลิตที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ในที่นี้เรียกว่า "หนึ่งงวดการผลิต" (Crop) จะมีระยะเวลาเท่ากับ 6 เดือน

2. ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ตัวอย่างฟาร์มที่ใช้ศึกษาในที่นี้จะเป็นฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนาที่มีการปล่อยพันธุ์กุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่อด้วยอัตรา 20 ตัวต่อตารางเมตร หรือ 30,000 ตัวต่อไร่โดยประมาณ ซึ่งมีทั้งฟาร์มที่เริ่มดำเนินงานและที่มีการดำเนินงานมาแล้ว 2 - 3 งวด รวมทั้งสิ้น 20 ราย โดยแต่ละรายจะได้ผลผลิตมากพอสมควร และเป็นฟาร์มที่ประสบปัญหาในการเลี้ยงกุ้งไม่มากนัก ผลผลิตที่ได้ของแต่ละฟาร์มจะขึ้นอยู่กับขนาดของเงินลงทุนและความสามารถในการเลี้ยงรวมทั้งการรู้จักควบคุมปัจจัยการผลิตที่ดี

3. ขนาดของตัวอย่าง

ตัวอย่างของฟาร์มที่ศึกษาในที่นี้ได้ถูกแบ่งตามขนาดของฟาร์มซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยแบ่งตามขนาดของเนื้อที่ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งดังนี้ คือ

ขนาดของฟาร์ม	เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้ง	จำนวนตัวอย่าง
ขนาดเล็ก	1 - 15 ไร่	9
ขนาดกลาง	16 - 30 ไร่	7
ขนาดใหญ่	31 - 70 ไร่	4

ข้อมูลของการศึกษาได้มาจากค่าเฉลี่ยของตัวอย่างในแต่ละขนาด

4. ลักษณะของฟาร์มที่ศึกษาในที่นี้เป็นฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดเพชรบุรี และเขต

บางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 ราย ซึ่งเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินที่ทำฟาร์มจำนวน 14 ราย และเช่าที่เพื่อประกอบการจำนวน 6 ราย แยกตามรายจังหวัดและขนาดของฟาร์มตามที่ปรากฏในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะของฟาร์มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ลักษณะ / จังหวัด	ขนาดเล็ก (ราย)	ขนาดกลาง (ราย)	ขนาดใหญ่ (ราย)	รวม (ราย)	เจ้าของที่ดิน (ราย)	เช่าที่ดินประกอบการ (ราย)
สมุทรสาคร	4	2	3	9	5	4
สมุทรสงคราม	2	2	-	4	3	1
สมุทรปราการ	2	2	-	4	3	1
เพชรบุรี	-	-	1	1	1	-
กรุงเทพมหานคร	1	1	-	-	2	-
รวม (ราย)	9	7	4	20	14	6

การศึกษาในบทนี้จะแยกศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ต้นทุนในการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
2. ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ต้นทุนในการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ต้นทุนการผลิตกุ้งกุลาดำ คือ ต้นทุนของการผลิตลูกกุ้งกุลาดำให้เจริญเติบโตเป็นกุ้งกุลาดำที่ได้ขนาดตามความต้องการของตลาด ต้นทุนของกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ หรือทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ มีดังนี้

1. <u>รายจ่ายลงทุน</u> คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและให้ประโยชน์มากกว่าหนึ่งงวดบัญชี ซึ่งถือเป็นสินทรัพย์และจะจำหน่ายออกจากบัญชีตามส่วนที่ให้ประโยชน์หมดสิ้นแล้วโดยถือเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละงวดบัญชีในรูปของค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายตัดบัญชี และค่าสูญสิ้นหรือค่าเสื่อมสิ้น

รายจ่ายลงทุนในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ หรือดำเนินงานฟาร์มกุ้งกุลาดำ หมายถึง จำนวนเงินที่จะต้องจ่ายในระยะเริ่มแรกที่ตัดสินใจลงทุนในกิจการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายลงทุนในการให้ได้มาซึ่งสินทรัพย์เพิ่มเติมหรือปรับปรุงสินทรัพย์ที่มีอยู่ให้ใช้งานได้นานขึ้นในระหว่างการดำเนินงานฟาร์มกุ้งกุลาดำ รายจ่ายลงทุนในฟาร์มกุ้งกุลาดำ ได้แก่

- ค่าที่ดิน ได้แก่ ค่าซื้อที่ดินเพื่อทำฟาร์ม ราคาที่ดินจะสูงหรือต่ำแล้วแต่ละท้องที่ การซื้อขายจะให้ราคาเท่าใดต่อไร่ การตกลงค่าที่ดินเพื่อเป็นต้นทุนของการดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำในที่นี้จะใช้ค่าเช่าที่ดินที่ผู้ประกอบการจะต้องจ่ายไปเพื่อเช่าที่ดินนั้นมาทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำสำหรับงานการผลิตนั้น
- ค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่ และพัฒนาที่ในการเลี้ยงกุ้ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการถางป่าซึ่งจะต้องใช้รถแทรกเตอร์ หรือรถแคโตในการขุดปรับพื้นที่ ค่าใช้จ่ายนี้ผู้รับจ้างจะคิดอัตราต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร อัตราขั้นต่ำของการว่าจ้าง คือ ประมาณ 300 บาท/ชั่วโมงการทำงาน
- ค่าก่อสร้างบ่อ หรือค่าขุดบ่อ และค่าใช้จ่ายในการขนดินค่าใช้จ่ายนี้ปกติผู้รับจ้างในการปรับพื้นที่จะรับเหมาพร้อมกับการพัฒนาพื้นที่โดยคิดเป็นอัตราชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งต้องใช้รถเกรดและรถแทรกเตอร์ในการขนดินและอัดคันบ่อให้แน่น อัตราขั้นต่ำของการว่าจ้างเฉลี่ยโดยประมาณ 600 บาท/ชั่วโมงทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ สำหรับงานขุดบ่อและขนดิน ค่าก่อสร้างบ่อและค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่นี้ผู้รับเหมาโดยทั่วไปมักจะคิดราคาในอัตราไร่ละ 10,000 - 30,000 บาทโดยประมาณ
- ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออก โดยปกติในฟาร์มแต่ละแห่งต้องมีประตูใหญ่สำหรับรับน้ำเข้าบ่อพักน้ำ 1 ประตู และมีประตูน้ำเข้า-ออกสำหรับแต่ละบ่อเลี้ยง 2 ประตู ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออกจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับขนาดและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยปกติประตูน้ำประตูใหญ่จะมีค่าก่อสร้างสูงกว่าประตูเล็ก เนื่องจากต้องมีความแข็งแรงคงทนกว่า ค่าก่อสร้างประตูน้ำโดยทั่วไปเฉลี่ยประตูใหญ่ ประตูละ 70,000 บาท ประตูเล็กประตูละ 10,000 - 20,000 บาท
- ค่าก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างที่พักการสำนักงาน บ้านพักคนงาน สถานที่เก็บวัสดุดินและอาหารในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และโรงเพาะฟักพันธุ์กุ้ง เป็นต้น
- ค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน และค่าอุปกรณ์เกี่ยวกับการเลี้ยง เช่น อวน แห ยอ

- ค่าก่อสร้างถนนทั้งหมดในบริเวณฟาร์ม
- ค่าระบบไฟฟ้า และค่าเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง ในฟาร์มที่มีไฟฟ้าใช้งานต้องลงทุนในการเดินสายไฟฟ้าจากเสาไฟฟ้าใหญ่เข้าไปในฟาร์ม ค่าใช้จ่ายลงทุนนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ ค่าแรง และระยะทางจากเสาไฟฟ้าไปจนถึงบริเวณฟาร์ม เกษตรกรบางรายที่สามารถเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเองได้ จะประหยัดการลงทุนชนิดนี้ได้มาก ฟาร์มขนาดใหญ่บางรายที่มีการลงทุนสูง เนื่องจากมีระบบป้องกันการขัดข้องและมีเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้ใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับด้วย

สินทรัพย์เหล่านี้มีอายุการใช้งานที่ไม่เท่ากันคือ ประมาณอายุการใช้งาน 3 - 10 ปี

2. <u>รายจ่ายประจำงวด</u> คือ รายจ่ายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทันทีหรือหมดสิ้นในระยะเวลาอันสั้น หรือภายในหนึ่งงวดบัญชีนั้นๆ รายจ่ายประจำงวดของกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ได้แก่

- ค่าพันธุ์กุ้งกุลาดำ
- ค่าอาหารกุ้ง
- ค่าเช่าที่ดิน
- ค่าภาษีที่ดิน
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่น
- ค่าไฟฟ้า
- ค่าปรับปรุงซ่อมแซมบ่อ และเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์
- ค่าพาหนะ ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ และค่าขนส่ง
- ค่าสารเคมี และยารักษาโรค
- ค่าลอกเลน
- ค่าใช้จ่ายในการจับกุ้ง
- เงินโบนัส
- ค่าดอกเบี้ยจ่าย
- ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน บ้านพัก อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายปูนขาว กากชา อุปกรณ์ เบ็ดเตล็ด เช่น กะบะอาหารภาชนะหรือเข่งใส่กุ้ง ผ้าอวน ไนลอนสีเขียว ไม้ไผ่ ที่สิ้นเปลืองไปในหนึ่งงวดการผลิต
- ค่าเสียโอกาสในเงินลงทุน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ส่วนลดจ่าย
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

ส่วนประกอบของต้นทุนของกิจการที่ดำเนินงานฟาร์มกุ้งกุลาดำ ประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ต้นทุนการผลิต (Production Cost) ประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นมูลฐานสำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)

1.2 ค่าแรงทางตรง (Direct Labour)

1.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Farming Expenses)

2. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Selling & Administration Expenses) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขายกุ้งกุลาดำและเกิดขึ้นเนื่องจากการบริหารกิจการโดยส่วนรวมได้แก่ ดอกเบี้ยจ่าย เงินโบนัส ค่าพาหนะ และค่าขนส่งกุ้งเพื่อจำหน่าย ส่วนลดในการขาย เป็นต้น

1. <u>ต้นทุนการผลิต</u>

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)

วัตถุดิบ คือสิ่งที่กิจการนำมาแปรเปลี่ยนสภาพให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป วัตถุดิบนี้อาจจะได้มาจากธรรมชาติ เช่นเดียวกับกุ้งกุลาดำซึ่งเป็นสินค้าสำเร็จรูปของผู้ดำเนินกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือฟาร์มกุ้งกุลาดำ กิจการภัตตาคารก็จะใช้กุ้งกุลาดำเป็นวัตถุดิบเพื่อปรุงแต่งเป็นอาหารสำหรับบริการลูกค้า

วัตถุดิบทางตรง หมายถึง วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนที่สำคัญในการผลิตให้สินค้านั้นสำเร็จรูป หรือเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตโดยตรงและสามารถคำนวณได้โดยง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็นเท่าใด วัตถุดิบทางตรงของกิจการฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ได้แก่

1.1.1 <u>ค่าพันธุ์กุ้งกุลาดำ</u>

ค่าพันธุ์กุ้ง เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของกิจการ ถ้ากิจการต้องการปล่อยกุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่อเป็นจำนวนเท่าใดสามารถคำนวณค่าพันธุ์กุ้งได้ตามสมการ ดังนี้

ค่าพันธุ์กุ้ง = จำนวนลูกกุ้งที่ต้องการปล่อยลงเลี้ยง x ราคาของลูกกุ้งหนึ่งตัว (บาท/ตัว)

เจ้าหน้าที่ประมงได้ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในรูปแบบการพัฒนาว่าควรปล่อยพันธุ์กุ้งกุลาดำขนาดพี 15 ด้วยความหนาแน่น 30,000 - 50,000 ตัว/ไร่ จะทำให้ได้ผลผลิตดีและไม่หนาแน่นจนเกินไป ราคาลูกกุ้งกุลาดำขนาดพี 15 ที่จำหน่ายกันในขณะนี้มีราคาประมาณตัวละ 0.20 - 0.40 บาท ราคาลูกกุ้งกุลาดำที่ซื้อขายกันในฤดูร้อนจะแพงกว่าในฤดูหนาว ทั้งนี้เป็นไปตามอุปสงค์ และอุปทานทางการตลาด ด้วยสาเหตุ 2 ประการ คือ

1. ในฤดูหนาว ช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม ของปีนั้น อากาศจะหนาวจัด การปล่อยลูกกุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่อจะมีความเสี่ยงสูง เนื่องจากอุณหภูมิต่ำ กุ้งกุลาดำจะไม่กินอาหาร จึงทำให้ลูกกุ้งที่ปล่อยลงไปอ่อนแอติดโรคได้ง่าย และตายง่าย

2. ในช่วงฤดูร้อน จะเป็นช่วงที่ผู้ดำเนินการฟาร์มกุ้งกุลาดำนิยมปล่อยลูกกุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่อ ประกอบกับการเพาะพันธุ์ลูกกุ้งกุลาดำของโรงเพาะฟักหรือของกิจการเพาะขยายพันธุ์กุ้งกุลาดำนั้นผลิตได้น้อยในสภาวะของอากาศร้อน

อย่างไรก็ตาม การที่กิจการสามารถเพาะขยายพันธุ์กุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้นอย่างมากในขณะนี้และในฟาร์มบางแห่งมีการดำเนินงานแบบครบวงจรที่ทำการเพาะพันธุ์ลูกกุ้งด้วยจึงทำให้คาดการณ์ได้ว่า ราคาลูกกุ้งกุลาดำจะมีแนวโน้มลดต่ำลงในอนาคต เนื่องจากสามารถผลิตได้สูงขึ้นอีกทั้งมีการแข่งขันด้านประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้นด้วย อนึ่ง ต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งเพื่อการวิเคราะห์ในที่นี้เป็นราคาของลูกกุ้งที่จ่ายจริงซึ่งซื้อขายกันในช่วงฤดูร้อน

1.1.2 ค่าอาหารกุ้งกุลาดำ

ค่าอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงและเป็นสัดส่วนกับจำนวนกุ้งที่เลี้ยง อาหารเป็นส่วนประกอบที่สำคัญโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ ค่าอาหารกุ้งจะเป็นราคาของอาหารสำเร็จรูปที่มีการจำหน่ายเป็นถุง ซึ่งแยกเป็นเบอร์ตามการใช้เลี้ยงกุ้งในวัยต่างๆ โดยมีราคาแตกต่างกันในอัตราบาท/ถุง นอกจากอาหารสำเร็จรูปแล้วค่าอาหารยังเป็นราคาของเนื้อสัตว์ต่างๆ เช่น ปลาเป็ด หอยกะพง หอยแมลงภู่ ที่นำมาใช้เลี้ยงกุ้งในบางมื้อซึ่งการซื้อขายจะซื้อขายในอัตราบาท/กิโลกรัม การคำนวณค่าอาหารของกิจการที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำจะรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการซื้ออาหารเลี้ยงกุ้งทั้งอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป โดยในกรณีที่มีอาหารสำเร็จรูปคงเหลือก็จะคิดมูลค่าอาหารสำเร็จรูปคงเหลือนั้นหักออกจากค่าใช้จ่ายค่าซื้ออาหารในงวดการผลิตนั้นพร้อมกับยกไปเป็นต้นทุนการผลิตในงวดถัดไป ในการดำเนินงานของฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำบางแห่งที่มีการผลิตอาหารสำเร็จรูปไว้ใช้เอง ต้องคำนวณหาต้นทุนการผลิตอาหารสำเร็จรูปนั้นต่อกิโลกรัมเสียก่อน โดยคำนวณรวมราคาวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต

อาหารสำเร็จรูปนั้น ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต จากนั้นหารด้วยจำนวนกิโลกรัมของอาหารสำเร็จรูปที่ผลิตได้ในแต่ละครั้ง ก็จะได้ต้นทุนอาหารต่อกิโลกรัม ถ้ากิจการใช้อาหารสำเร็จรูปเป็นปริมาณเท่าใด ต้นทุนค่าอาหารสามารถคำนวณได้โดยนำน้ำหนักอาหารที่ใช้คูณกับต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัม

1.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labour)

ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าจ้างแรงงานที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เป็นค่าแรงที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้านั้น ๆ โดยตรงและสามารถคำนวณต้นทุนแรงงานโดยตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยได้โดยง่าย

ค่าแรงงานโดยตรงของกิจการดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานที่เจ้าของกิจการจ่ายให้แก่คนงานซึ่งอาจจ่ายเป็นรายวันหรือรายเดือน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงค่าสวัสดิการที่เจ้าของกิจการจ่ายให้คนงานอีกด้วยในรูปของค่าอาหารเบี้ยเลี้ยง ค่าล่วงเวลา ค่าเช่าบ้านพัก เป็นต้น

ค่าแรงงานทางตรง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1 ค่าแรงงานในครัวเรือน

ค่าแรงงานในครัวเรือน หมายถึง แรงงานของบุคคลที่เป็นสมาชิกในครอบครัวของผู้ประกอบการดำเนินฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือเกษตรกรซึ่งรวมถึงแรงงานของผู้ประกอบการหรือตัวเกษตรกรเองที่ไม่มีการรับค่าจ้างจากการทำงานในฟาร์มแต่จะได้ผลประโยชน์จากการอยู่อาศัยหรือค่าใช้จ่ายโดยส่วนรวมหรือได้ส่วนแบ่งบ้างบางครั้งหลังการจับกุ้ง การที่ต้องคำนวณค่าแรงงานในครัวเรือน เป็นค่าแรงทางตรงอันหนึ่งเพื่อให้การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของกิจการดำเนินการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นไปอย่างถูกต้อง

การคำนวณค่าแรงงานในครัวเรือนที่ทำงานในฟาร์มมี 2 กรณี คือ

ก. กรณีที่ทำงานเต็มวัน จะกำหนดค่าจ้างในอัตราขั้นต่ำวันละ 73 บาท โดยมีชั่วโมงการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

ข. กรณีที่ทำงานเป็นรายชั่วโมง หรือใช้เวลาบางส่วนในฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การคำนวณค่าแรงงานจะคำนวณเป็นอัตราค่าแรงงานขั้นต่ำต่อชั่วโมงเสียก่อนแล้วคูณด้วยจำนวนชั่วโมงที่ทำงานจะได้เป็นค่าแรงงาน เช่น ถ้าทำงานในฟาร์มเพียงวันละ 3 ชั่วโมง จำนวน 2 คน ค่าแรงในครัวเรือน จะเท่ากับ $(73/8)x3x2 = 54.75$ บาท/วัน

1.2.2 ค่าแรงงานจ้างประจำ

ค่าแรงงานจ้างประจำ หมายถึง ค่าแรงงานที่จ่ายให้คนงานที่

จ้างมาทำงานอยู่ในฟาร์มเลี้ยงกุ้งโดยเฉพาะซึ่งอาจจะจ่ายเป็นรายเดือน รายสัปดาห์ หรือรายวันแต่ส่วนใหญ่จะมีการว่าจ้างเป็นอัตรารายเดือน ค่าจ้างแรงงานประจำ จะมีอัตราที่ค่อนข้างสูงกว่าค่าแรงงานในครัวเรือน

1.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Farming Expenses)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อการผลิตกุ้งกุลาดำ นอกเหนือไปจากค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงที่กล่าวมาแล้ว ค่าใช้จ่ายในการผลิตของกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือกิจการที่ดำเนินงานฟาร์มกุ้งกุลาดำประกอบด้วยดังนี้

1.3.1 ค่าเช่าที่ดิน

เนื่องจากผู้ลงทุนในกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีทั้งผู้ที่มีที่ดินของตนเองและผู้ที่ไม่มีที่ดินของตนเอง หรืออาจจะเป็นผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินเพียงบางส่วน ผู้ที่ไม่มีที่ดินของตนเองจึงจำเป็นต้องเช่าที่ดินเพื่อประกอบการเลี้ยงกุ้ง เกษตรกรมักจะทำสัญญาเช่าที่ดินโดยมีอายุการเช่าไม่ต่ำกว่า 1 ปี ทั้งนี้แล้วแต่จะตกลงกัน ซึ่งอาจจะมีการจ่ายล่วงหน้าทั้งหมด หรือจ่ายล่วงหน้าบางส่วนและทยอยจ่ายในปีถัดมา ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม และเขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จะมีอัตราค่าเช่าของที่ดินที่มีการพัฒนาแล้ว ประมาณไร่ละ 4,000 - 15,000 บาท/ปี การคำนวณเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของกิจการที่ดำเนินงานฟาร์มกุ้งกุลาดำสำหรับค่าเช่าที่ดินในที่นี้ จะใช้ต้นทุนค่าเช่าที่ดินที่จ่ายจริงของแต่ละกิจการในอัตราค่าเช่ารายปี และคำนวณเป็นส่วนตามระยะเวลาของงวดการผลิตในปีนั้น ๆ เช่น กิจการจ่ายค่าเช่าที่ดิน ปีละ 150,000 บาท ในปีนั้นกิจการทำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้ 2 งวดการผลิต ค่าเช่าที่ดินต่องวดการผลิตในปีนั้น = 150,000/2 = 75,000 บาท ต่อการผลิต 1 งวด

ในกรณีเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินเอง ต้นทุนค่าเช่าที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ในที่นี้จะคิดจากค่าเช่าที่เกษตรกรจะต้องจ่าย หากต้องไปเช่าที่ดินนั้นเพื่อทำฟาร์มกุ้ง

1.3.2 ค่าภาษีที่ดิน

ในกรณีที่เกษตรกรมีที่ดินของตนเอง เกษตรกรจะต้องเป็นผู้เสียภาษีที่ดินเองทุกปี แต่ถ้าเกษตรกรเช่าที่ดินเพื่อประกอบกิจการ การเสียภาษีที่ดินแล้วแต่จะตกลงกันในสัญญาเช่าที่ดินว่าผู้เช่าหรือผู้ให้เช่าจะเป็นผู้ออกค่าภาษีที่ดิน อย่างไรก็ดี ผู้ให้เช่ามักจะคิดค่าภาษีที่ดินรวมอยู่ในอัตราค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดินของตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ในที่นี้ใช้ค่าภาษีที่ดินที่จ่ายจริงและคำนวณตามส่วนระยะเวลาของงวดการผลิต เช่น ค่าภาษีที่ดินที่กิจการจ่ายไปเท่ากับ 240 บาท/ปี ค่าภาษีที่ดินต่องวดการผลิตในปีนั้น

คือ 240/2 เท่ากับ 120 บาทต่อการผลิต 1 งวด

1.3.3 ค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าในที่นี้ หมายถึง ค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากการที่กิจการใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องดันน้ำ เครื่องตีน้ำ และใช้สำหรับระบบการส่องสว่างหรือป้องกันขโมยในเวลากลางคืน เป็นต้น ในกิจการบางแห่งที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ก็จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (น้ำมันดีเซล) ในการฉุดเครื่องยนต์ให้ทำงาน

1.3.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น

ในระบบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนาหรืออย่างหนาแน่นนั้นจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้บางอย่างเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อระบบการเลี้ยงอันเป็นการเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิต อาทิเช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องดันน้ำ เครื่องตีน้ำและเครื่องเพิ่มออกซิเจน เป็นต้น ในท้องที่ส่วนใหญ่ที่ดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำนั้นระบบไฟฟ้ายังเข้าไปไม่ถึงจึงทำให้เกษตรกรต้องใช้เครื่องยนต์ดีเซลในการสร้างพลังงานให้เครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าวทำงานได้ การใช้เครื่องยนต์ดีเซลจำเป็นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งได้แก่ น้ำมันดีเซล หรือในบางแห่งจะใช้เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นตัวเผาไหม้สร้างพลังงานเพื่อให้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีค่าจารบีและค่าน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้กับเครื่องยนต์และเครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าว

1.3.5 ค่าสารเคมีและยารักษาโรค

ค่าสารเคมีและยารักษาโรคในที่นี้ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อเพิ่มผลผลิตและบำรุงรักษากุ้งให้ปราศจากโรค ได้แก่ ค่าอาหารเสริม วิตามินต่างๆ และค่ายารักษาโรคกุ้งในกรณีที่กุ้งในบ่อเลี้ยงเกิดโรค และรวมไปถึงค่าสารเคมีในการฆ่าสาหร่ายในบ่อเลี้ยง

1.3.6 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ในสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ย่อมมีการชำรุดเสียหาย จึงจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวใช้งานได้ตามปกติเหมือนเดิมและเพื่อให้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ สามารถใช้งานได้คงทนและนานเกษตรกรจึงจำเป็นต้องหมั่นดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้อย่างสม่ำเสมอในสภาพการใช้งานของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำนั้นไม่ต้องอาศัยเทคนิคมากและวิธีการใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ดังนั้น เกษตรกรหรือผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จึงสามารถใช้ความชำนาญและประสบการณ์จากการใช้เครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ดัดแปลงปรับปรุงและซ่อมแซมอุปกรณ์เองในกรณีที่อุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดการ

ขัดข้องเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการทำงาน

นอกจากค่าบำรุงรักษาซ่อมแซมรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้แล้ว ในฟาร์มบางแห่งอาจเกิดการทรุดตัวของคันบ่อตามสภาพธรรมชาติ หรือการก่อสร้างคันบ่อเริ่มแรกไม่ดีพอและคันบ่ออาจเกิดรั่วเนื่องจากศัตรูของกุ้ง เช่น ปู จึงต้องมีการซ่อมแซมคันบ่อบ้างในระหว่างการเลี้ยงกุ้ง โดยอัดดินคันบ่อให้แน่นขึ้น ค่าใช้จ่ายซ่อมแซมคันบ่อเป็นค่าซ่อมแซมอย่างหนึ่ง แต่ถ้ากิจการต้องการเสียค่าใช้จ่ายในการตกแต่งคันบ่อใหม่ โดยต้องล้มคันบ่อเดิมและใช้รถแทรกเตอร์ปรับสร้างสภาพคันดินใหม่ ค่าใช้จ่ายสร้างคันบ่อนี้ก็จะเป็นค่าใช้จ่ายลงทุนเพิ่มมูลค่าสินทรัพย์ ซึ่งจะต้องกระจายเป็นค่าใช้จ่ายของแต่ละงวดการผลิตในรูปของค่าเสื่อมราคาโดยคำนวณเฉลี่ยตามระยะเวลาการใช้งานของสินทรัพย์ประเภทคันบ่อซึ่งกำหนดอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

1.3.7 <u>ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์</u>

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง ต้นทุนของสินทรัพย์ที่ใช้งาน ซึ่งสินทรัพย์เหล่านี้จะมีอายุการใช้งานมากกว่าหนึ่งปี จึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรปันส่วนต้นทุนสินทรัพย์ที่ใช้งานเหล่านั้นกระจายเข้าเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละงวดการผลิตทั้งนี้โดยใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรงในอัตราร้อยละตามประมาณอายุการใช้งานของสินทรัพย์แต่ละชนิด

สินทรัพย์ของกิจการที่ดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำและการประมาณอายุการใช้งานได้แสดงในตารางที่ 4.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 แสดงรายการสินทรัพย์ที่ใช้ในกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและประมาณอายุการใช้งานสินทรัพย์แต่ละชนิด

รายการสินทรัพย์	ประมาณอายุการใช้งาน(ปี)
ค่าก่อสร้างบ่อ อาคารและโรงเรือน	10
ค่าก่อสร้างประตูระบายน้ำเข้า-ออก	10
เครื่องสูบน้ำรวมท่อ เครื่องดันน้ำรวมอุปกรณ์	5
เครื่องบดอาหารและหุงต้ม	5
เครื่องชั่ง	3
เครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เช่น	5
เครื่องตรวจวัดออกซิเจน	
เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มของน้ำ	
เครื่องตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำ	
เรือให้อาหารกุ้ง เรือไฟเบอร์	5
เครื่องดูดเลน เรือดูดเลน	5
ยานพาหนะ	5
เครื่องตีน้ำ เครื่องเพิ่มออกซิเจน เครื่องอัดอากาศ	3
อวน แห สวิง อุปกรณ์ในการจับกุ้ง	3

1.3.8 ค่าลอกเลน

หลังจากมีการเลี้ยงกุ้งไประยะหนึ่งอาจเกิดการหมักหมมของเสียภายในบ่อเลี้ยงและบ่อพักน้ำ ดังนั้น จึงต้องทำความสะอาดบ่อด้วยการลอกเลนหรือขุดเลนโดยใช้เครื่องดูดเลน ในบางกรณีอาจต้องลอกเลนครั้งใหญ่หลังการเลี้ยงกุ้งไปแล้ว 2 - 3 ครั้ง ค่าใช้จ่ายลอกเลนโดยทั่วไปคิดเป็นรายชั่วโมง และในกรณีที่ฟาร์มมีเนื้อที่มาก ค่าใช้จ่ายลอกเลนจะเหมาคิดเป็นต่อไร่ในอัตราไร่ละ 500 - 2,000 บาทโดยประมาณ

1.3.9 ค่าใช้จ่ายในการจับกุ้ง

ค่าใช้จ่ายในการจับกุ้ง ประกอบด้วยค่าแรงงานที่จ่ายให้กับคนงานหรือเพื่อนบ้านที่มาช่วยในการจับกุ้งซึ่งรวมทั้งผลตอบแทนที่ให้เป็นสิ่งของและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงรับรองผู้ที่มาช่วยจับกุ้ง นอกจากนี้ยังรวมไปถึงค่าน้ำแข็งที่ใช้ในการช็อคกุ้งและในการลำเลียงขนส่งไปจำหน่ายด้วย

1.3.10 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่มีปริมาณไม่มากนักและเกี่ยวข้องกับการผลิตกุ้งกุลาดำในฟาร์ม เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อปูนขาว กากชา และอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดต่างๆ ที่ใช้หมดไปในหนึ่งงวดการผลิต เช่น ผ้ามุ้งสีเขียว ยอ ตะแกรงกันน้ำเข้า-ออก ชี่ไม้ไผ่ กะบะใส่อาหาร ภาชนะหรือเข่งใส่กุ้ง เป็นต้น

1.3.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน หมายถึงค่าเสียโอกาสในเงินลงทุนถ้าหากเกษตรกรหรือผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำนำเงินลงทุนในกิจการฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำไปลงทุนในรูปของเงินฝากในธนาคาร สถาบันการเงิน หรือลงทุนในรูปของพันธบัตรหรือตั๋วสัญญาใช้เงิน ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในที่นี้คำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์สำหรับปี 2531 ในอัตราร้อยละ 8 ของเงินลงทุนที่เกษตรกรจ่ายลงทุนไปในระยะเวลาหนึ่งงวดการผลิต เช่น เงินลงทุนในกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ 500,000 บาท ต้นทุนค่าเสียโอกาส = 500,000 x 8/100 x 6/12 = 20,000 บาทต่องวดการผลิต ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนนี้จัดเป็นต้นทุนคงที่ตัวหนึ่ง

2. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

2.1 เงินโบนัส คือ ค่าใช้จ่ายที่เจ้าของฟาร์มจะจ่ายให้กับคนงานหลังการจำหน่ายกุ้งแล้ว ซึ่งเป็นรายจ่ายที่จูงใจให้พนักงานดูแลเอาใจใส่ในการเลี้ยงกุ้งให้ดีขึ้น จำนวนเงินที่จ่ายนั้นแล้วแต่เจ้าของฟาร์มจะจ่ายให้หรืออาจจะกำหนดผลตอบแทนเงินโบนัสผูกกับน้ำหนักกุ้งที่ขายได้ในแต่ละบ่อ เช่น ถ้าได้ผลผลิตในบ่อนั้นได้เกินกว่า 1 ตัน จะจ่ายเงินโบนัสให้ 10,000 บาท เป็นต้น เนื่องจากเงินโบนัสดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายโดยปกติของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับค่าใช้จ่ายส่งเสริมการขายอย่างหนึ่ง ดังนั้นเพื่อให้การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนในที่นี้เป็นไปอย่างถูกต้อง จึงได้คำนวณเงินโบนัสเป็นค่าใช้จ่ายของกิจการด้วย

2.2 ค่าพาหนะและค่าขนส่ง ได้แก่ ค่าน้ำมันหรือค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะที่ใช้ในกิจการเนื่องจากการขนส่งซื้ออาหารกุ้งหรือการขนส่งกุ้งเพื่อการจำหน่ายตลอดจนรวมไปถึงค่าจ้างขนส่งกุ้งไปจำหน่าย

2.3 ค่าส่วนลดจ่าย ได้แก่ ส่วนลดที่ทางพ่อค้าท้องถิ่น หรือพ่อค้าคนกลางจะคิดกับกิจการผลิตกุ้งกุลาดำโดยพ่อค้าท้องถิ่นหรือพ่อค้าคนกลางจะหักไว้ในอัตราร้อยละ 3 จากยอดรายได้ในวันที่ผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือเจ้าของฟาร์มจำหน่ายกุ้งกุลาดำให้ ทั้งนี้โดยให้เหตุผลว่าเป็นการหักเงินค่าภาษีที่ต้องนำส่งให้กับทางรัฐบาล ซึ่งเป็นนโยบายทางภาษีที่รัฐบาล

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของพาร์ทตัวอย่างที่ติดเลือกและข้อมูลเฉลี่ยของพาร์ทขนาดเล็ก
สำหรับหนึ่งงวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการ	หน่วยนับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม	เฉลี่ยต่อราย [1]	เฉลี่ยต่อไร่ [2]
เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้ง	ไร่	5.00	8.00	9.00	10.00	10.00	11.00	11.00	12.00	13.00	89.00	9.89	-
จำนวนกุ้งที่ปล่อย	ตัว	200,000.00	100,000.00	150,000.00	120,000.00	340,000.00	250,000.00	360,000.00	400,000.00	490,000.00	2,410,000.00	267,778.00	27,078.65
จำนวนกุ้งที่จับได้	ตัว	91,480.00	58,386.00	109,568.00	72,120.00	176,840.00	82,740.00	258,230.00	223,480.00	283,390.00	1,356,234.00	150,693.00	15,238.58
อัตราการรอด	ร้อยละ	46.00	58.00	73.00	60.00	52.00	33.00	72.00	56.00	57.00	56.28	56.28	56.28
ผลผลิตทั้งหมด	กิโลกรัม	2,620.00	2,071.00	2,773.00	2,340.00	4,181.00	2,755.00	8,107.00	7,984.00	6,949.00	39,780.00	4,420.00	0.00
ผลผลิตต่อไร่	กิโลกรัม/ไร่	524.00	258.88	308.11	234.00	418.10	250.45	737.00	665.33	534.54	446.97	446.97	446.97
ราคาดี	บาท	410,526.00	480,020.00	702,050.00	440,000.00	961,515.00	440,860.00	1,508,852.00	1,267,890.00	1,030,280.00	7,241,993.00	804,665.89	0.00
ราคาดีต่อไร่	บาท/ไร่	82,105.20	60,002.50	78,005.56	44,000.00	96,151.50	40,078.18	137,168.36	105,657.50	79,252.31	81,370.71	81,370.71	81,370.71
ราคาขาย	บาท/กิโลกรัม	156.69	231.78	253.17	188.03	229.97	160.02	186.12	158.80	148.26	182.05	182.05	182.05
เงินกู้	บาท	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	425,000.00	470,000.00	0.00	500,000.00	1,495,000.00	373,750.00	37,375.00
สินทรัพย์ถาวร	บาท	220,500.00	378,100.00	324,900.00	112,000.00	769,100.00	247,000.00	318,600.00	857,000.00	374,000.00	3,601,200.00	563,177.00[2]	53,934.00[2]
ค่าพันธุ์กุ้ง	บาท	110,000.00	45,000.00	67,500.00	35,000.00	129,200.00	75,000.00	100,800.00	170,000.00	136,500.00	869,000.00	96,555.56	9,764.04
ค่าอาหารกุ้ง	บาท	128,800.00	159,915.00	147,058.00	132,200.00	229,150.00	146,000.00	454,800.00	420,880.00	361,477.00	2,180,280.00	242,253.33	24,497.53
เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน	บาท	7,500.00	6,000.00	6,200.00	4,800.00	29,000.00	5,650.00	8,750.00	12,620.00	13,600.00	94,120.00	10,457.78	1,057.53
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	บาท	340.00	320.00	2,840.00	200.00	7,000.00	0.00	560.00	2,730.00	1,460.00	15,450.00	1,931.25	198.08
ค่าเช่าที่ดิน	บาท	16,500.00	27,500.00	28,125.00	15,000.00	25,000.00	22,500.00	25,925.00	27,000.00	39,000.00	226,550.00	25,172.22	2,545.51
ค่าภาษีที่ดิน	บาท	44.00	110.00	150.00	20.00	100.00	0.00	0.00	100.00	28.00	552.00	78.86	8.24
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงาน	บาท	43,800.00	9,220.00	1,220.00	25,250.00	30,670.00	20,520.00	36,050.00	139,430.00	22,170.00	328,340.00	36,482.22	3,689.21
ค่าไฟฟ้า	บาท	0.00	800.00	11,725.00	6,122.00	72,854.00	21,700.00	31,860.00	0.00	122.00	144,383.00	20,626.14	2,005.32
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	บาท	0.00	450.00	1,260.00	0.00	0.00	0.00	500.00	0.00	3,420.00	5,630.00	1,407.50	137.32
ค่าลอกเลน	บาท	0.00	0.00	1,300.00	1,500.00	7,200.00	1,600.00	0.00	0.00	0.00	11,600.00	2,900.00	290.00
ค่าเลื่อนราคาอุปกรณ์	บาท	13,150.00	26,572.00	13,038.00	9,700.00	50,693.00	26,033.00	33,327.00	25,867.00	29,525.00	227,905.00	32,759.00[2]	3,310.00[2]
ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	บาท	3,400.00	5,500.00	20,000.00	2,800.00	30,000.00	10,000.00	12,000.00	18,000.00	4,200.00	105,900.00	11,766.67	1,189.89
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท	1,400.00	1,400.00	2,140.00	1,340.00	3,280.00	2,800.00	4,400.00	2,420.00	2,570.00	21,750.00	2,416.67	244.38
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	บาท	12,000.00	20,000.00	32,000.00	12,000.00	32,000.00	8,000.00	8,000.00	36,000.00	12,000.00	172,000.00	19,111.11	1,932.58
ใบผัส	บาท	3,500.00	14,000.00	36,000.00	5,000.00	48,000.00	5,900.00	27,500.00	12,000.00	56,000.00	207,900.00	23,100.00	2,335.96
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	บาท	2,480.00	2,200.00	2,000.00	1,810.00	8,420.00	2,120.00	4,800.00	3,420.00	7,250.00	34,500.00	3,833.33	387.64
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	บาท	0.00	1,200.00	0.00	0.00	310.00	120.00	600.00	860.00	0.00	3,090.00	618.00	59.42
ส่วนลดจ่าย	บาท	20,526.00	0.00	21,000.00	0.00	0.00	17,600.00	60,354.00	38,037.00	0.00	157,517.00	31,503.40	3,281.60
ดอกเบี้ยจ่าย	บาท	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,420.00	24,596.00	0.00	16,315.00	46,331.00	15,443.67	1,323.74
การรุดพิธี	บาท	47,086.00	159,823.00	308,494.00	187,258.00	259,438.00	69,897.00	674,030.00	358,526.00	324,643.00	2,389,195.00	225,249.18	-
การรุดพิธีต่อไร่	บาท	9,417.20	19,977.88	34,277.11	18,725.80	25,943.80	6,354.27	61,275.45	29,877.17	24,972.54	26,844.89	-	23,112.72
เงินลงทุน	บาท	300,000.00	500,000.00	800,000.00	300,000.00	800,000.00	200,000.00	200,000.00	900,000.00	300,000.00	4,300,000.00	477,777.78	48,314.61
การจ้างแรงงาน -ครอบครัว	คน	1	4	3	1	2	2	2	3	3	21	2	-
-ประจำ	คน	1	0	1	0	5	1	2	3	2	15	2	-

หมายเหตุ 1. คำนวณโดยใช้ยอดรวมหารด้วยจำนวนตัวอย่างที่มีรายการนั้น เช่น ค่าเฉลี่ยของรายการเงินกู้ เท่ากับ 1,495,000/4 = 373,750 บาท
2. ให้ดูรายการคำนวณในตารางที่ 4.10
3. ค่าเฉลี่ยต่อไร่คำนวณโดยใช้ยอดรวมหารด้วยจำนวนไร่ของตัวอย่างข้อมูลที่มีรายการนั้น เช่น ค่าเฉลี่ยต่อไร่ของค่าลอกเลน เท่ากับ 11,600/40 = 2,900 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลค่าเกี่ยวข้องของการตัวอย่างที่ติดเลือกและข้อมูลเฉลี่ยของการ์ดขนาดกลาง อาหารเหนือ งวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการ	หน่วยนับ	1	2	3	4	5	6	7	รวม	เฉลี่ยต่อราย[1]	เฉลี่ยต่อไร่[3]
เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้ง	ไร่	16.00	18.00	18.00	18.00	19.00	19.00	20.00	128.00	18.29	-
จำนวนกุ้งที่ปล่อย	ตัว	400,000.00	800,000.00	718,000.00	300,000.00	300,000.00	320,000.00	500,000.00	3,338,000.00	476,857.00	26,078.13
จำนวนกุ้งที่จับได้	ตัว	258,200.00	580,920.00	517,920.00	138,942.00	180,284.00	205,869.00	398,800.00	2,280,935.00	325,848.00	17,819.80
อัตราการรอด	ร้อยละ	64.55	72.62	72.13	46.31	60.09	64.33	79.76	68.33	68.33	68.33
ผลผลิตทั้งหมด	กิโลกรัม	12,570.00	18,669.00	21,084.00	3,633.00	3,981.00	4,810.00	14,024.00	78,771.00	11,253.00	615.40
ผลผลิตต่อไร่	กิโลกรัม/ไร่	785.63	1,037.17	1,171.33	201.83	209.53	253.16	701.20	615.40	615.40	0.00
รายได้	บาท	2,560,400.00	5,293,755.00	5,215,630.00	675,853.00	640,490.00	970,820.00	3,400,000.00	18,756,948.00	2,679,564.00	-
รายได้ต่อไร่	บาท/ไร่	160,025.00	294,097.50	289,757.22	37,547.39	33,710.00	51,095.79	170,000.00	146,538.66	146,538.66	146,538.66
ราคาขาย	บาท/กิโลกรัม	203.69	283.56	247.37	186.03	160.89	201.83	242.44	238.12	238.12	238.12
เงินกู้	บาท	0.00	0.00	1,300,000.00	0.00	500,000.00	700,000.00	800,000.00	3,300,000.00	825,000.00	43,421.05
สินทรัพย์ถาวร	บาท	590,800.00	1,900,700.00	897,785.00	282,500.00	567,100.00	600,300.00	500,700.00	5,339,885.00	1,186,828.00[2]	65,490.00[2]
ค่าพันธุ์กุ้ง	บาท	144,000.00	256,000.00	196,900.00	120,000.00	92,000.00	80,000.00	150,000.00	1,038,900.00	148,414.29	8,116.41
ค่าอาหารกุ้ง	บาท	648,880.00	1,356,600.00	1,351,718.00	293,254.00	215,221.00	383,871.00	985,630.00	5,235,174.00	747,882.00	40,899.79
เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน	บาท	15,750.00	33,900.00	21,500.00	28,800.00	5,000.00	8,000.00	36,000.00	148,950.00	21,278.57	1,163.67
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	บาท	2,800.00	3,800.00	12,500.00	3,290.00	680.00	6,500.00	3,200.00	32,770.00	4,681.43	256.01
ค่าเช่าที่ดิน	บาท	40,000.00	36,000.00	36,000.00	32,400.00	47,500.00	47,500.00	52,000.00	291,400.00	41,628.57	2,276.56
ค่าภาษีที่ดิน	บาท	50.00	106.00	150.00	0.00	68.00	80.00	0.00	454.00	90.80	5.04
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	บาท	75,640.00	71,875.00	37,520.00	37,280.00	22,520.00	39,256.00	52,160.00	336,251.00	48,035.86	2,626.96
ค่าไฟฟ้า	บาท	34.00	158,400.00	91,302.00	0.00	0.00	0.00	0.00	249,736.00	83,245.33	4,802.62
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	บาท	560.00	20,200.00	3,890.00	0.00	0.00	13,040.00	0.00	37,690.00	9,422.50	530.85
ค่าลอกเลน	บาท	0.00	14,800.00	12,000.00	10,000.00	0.00	0.00	15,000.00	51,800.00	12,950.00	700.00
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	บาท	48,413.00	141,287.00	65,679.00	24,533.00	52,092.00	52,618.00	47,225.00	431,847.00	98,936.00[2]	5,452.00[2]
ค่าใช้จ่ายจิปกุ้ง	บาท	12,000.00	52,000.00	42,000.00	20,000.00	6,500.00	8,800.00	5,500.00	146,800.00	20,971.43	1,146.87
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท	4,100.00	5,970.00	6,470.00	3,040.00	2,800.00	1,700.00	20,200.00	44,280.00	6,325.71	345.94
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	บาท	32,000.00	100,000.00	20,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	60,000.00	252,000.00	36,000.00	1,968.75
ใบผัส	บาท	56,000.00	83,000.00	135,000.00	18,800.00	63,000.00	80,000.00	60,000.00	495,800.00	70,828.57	3,873.00
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	บาท	5,840.00	13,350.00	8,000.00	3,670.00	18,600.00	19,050.00	6,150.00	74,660.00	10,665.71	583.28
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	บาท	0.00	630.00	0.00	0.00	285.00	0.00	0.00	915.00	457.50	7.15
ส่วนลดจ่าย	บาท	76,812.00	0.00	156,450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	233,262.00	116,631.00	6,860.65
ดอกเบี้ยจ่าย	บาท	0.00	0.00	41,000.00	0.00	14,640.00	17,098.00	10,800.00	83,538.00	20,884.50	1,099.18
กำไรสุทธิ	บาท	1,397,521.00	2,945,837.00	2,977,551.00	56,786.00	91,584.00	205,307.00	1,896,135.00	9,570,721.00	1,180,234.23	-
กำไรสุทธิต่อไร่	บาท	87,345.06	163,657.61	165,419.50	3,154.78	4,820.21	10,805.63	94,806.75	74,771.26	-	63,823.93
เงินลงทุน	บาท	800,000.00	2,500,000.00	500,000.00	600,000.00	200,000.00	200,000.00	1,500,000.00	6,300,000.00	900,000.00	49,218.75
การจ้างแรงงาน - ครอบครัว	คน	3.00	4.00	3.00	2.00	2.00	4.00	2.00	20.00	3	-
- ประจำ	คน	3.00	5.00	2.00	6.00	1.00	3.00	6.00	26.00	4	-

หมายเหตุ 1. คำนวณโดยใช้ยอดรวมการด้วยจำนวนตัวอย่างที่มีรายการนั้น เช่น ค่าเฉลี่ยของรายการเงินกู้ เท่ากับ 3,300,000/4 = 825,000 บาท

2. ให้ดูรายการคำนวณในตารางที่ 4.11

3. ค่าเฉลี่ยต่อไร่คำนวณโดยใช้ยอดรวมการด้วยจำนวนไร่ของตัวอย่างข้อมูลที่มีรายการนั้น เช่น ค่าเฉลี่ยต่อไร่ของค่าลอกเลน = 51,800/74 = 700 บาท

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องของตัวอย่างที่คัดเลือก และข้อมูลเฉลี่ยของตัวอย่างโดยรวม
สำหรับฤดูกาลผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการ	หน่วย	1	2	3	4	รวม	เฉลี่ย[1]	เฉลี่ย[2]
เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้ง	ไร่	40.00	50.00	63.00	69.00	222.00	55.50	-
จำนวนกุ้งที่ปล่อย	ตัว	1,250,000.00	1,910,000.00	2,000,000.00	2,317,000.00	7,477,000.00	1,869,250.00	33,680.00
จำนวนกุ้งที่จับได้	ตัว	749,896.00	816,125.00	1,109,494.00	1,526,160.00	4,203,675.00	1,050,919.00	18,935.00
อัตราการรอด	ร้อยละ	59.99	42.83	55.47	65.87	56.22	56.22	56.22
ผลผลิตทั้งหมด	กิโลกรัม	24,190.00	29,183.00	33,475.00	67,584.00	176,432.00	44,108.00	-
ผลผลิตต่อไร่	กิโลกรัม/ไร่	604.75	583.66	880.56	979.48	794.74	794.74	794.74
รายได้	บาท	4,475,186.00	7,004,000.00	6,015,000.00	10,956,000.00	30,450,186.00	7,612,546.50	-
รายได้ต่อไร่	บาท/ไร่	111,879.65	140,080.00	107,232.22	158,782.61	137,163.00	137,163.00	137,163.00
ราคาขาย	บาท/กิโลกรัม	185.00	240.00	144.48	162.11	172.59	172.59	172.59
เงินกู้	บาท	0.00	12,000,000.00	5,000,000.00	12,000,000.00	29,000,000.00	6,666,667.00	109,890.11
ค่าพันธุ์กุ้ง	บาท	9,806,700.00	3,961,460.00	10,260,250.00	9,681,550.00	33,713,060.00	8,715,432.00[3]	141,231.00[3]
ค่าอาหารกุ้ง	บาท	400,000.00	558,500.00	600,000.00	688,760.00	2,247,260.00	561,815.00	10,122.79
เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน	บาท	1,592,000.00	2,056,780.00	3,825,000.00	4,170,600.00	11,644,380.00	2,911,095.00	52,482.16
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	บาท	50,400.00	56,800.00	172,000.00	210,000.00	489,200.00	122,300.00	2,203.60
ค่าเชื้อเพลิง	บาท	14,580.00	6,530.00	28,400.00	20,920.00	70,430.00	17,607.50	317.25
ค่าภาษีที่ดิน	บาท	80,000.00	125,000.00	750,000.00	690,000.00	1,645,000.00	411,250.00	7,409.91
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	บาท	150.00	215.00	1,050.00	1,250.00	2,669.00	667.25	12.02
ค่าไฟฟ้า	บาท	3,000.00	107,820.00	39,050.00	44,220.00	194,090.00	48,522.50	874.28
ค่าการเตรียมและบำรุงรักษาโรงเรือน	บาท	245,000.00	0.00	254,223.00	294,630.00	793,853.00	264,651.00	4,816.01
ค่าอุปกรณ์	บาท	81,490.00	21,290.00	120,635.00	89,880.00	323,295.00	80,801.25	1,455.88
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	บาท	0.00	0.00	42,000.00	51,000.00	93,000.00	46,500.00	704.55
ค่าใช้จ่ายจิปาถะ	บาท	195,200.00	148,110.00	359,662.00	401,855.00	1,104,827.00	294,841.00[4]	4,566.90[4]
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท	28,000.00	6,000.00	38,600.00	40,200.00	112,800.00	28,200.00	506.11
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	บาท	5,600.00	9,600.00	22,940.00	45,050.00	93,190.00	23,297.50	419.77
ไบโอ	บาท	600,000.00	160,000.00	440,000.00	360,000.00	1,560,000.00	390,000.00	7,027.03
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	บาท	136,000.00	115,000.00	168,000.00	212,500.00	631,500.00	157,875.00	2,844.59
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	บาท	6,240.00	6,960.00	26,520.00	30,080.00	71,900.00	17,975.00	322.87
ภาษีสรรพสามิต	บาท	4,760.00	1,260.00	3,800.00	5,274.00	15,094.00	3,773.50	67.99
ค่าเบี้ยประกัน	บาท	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อม	บาท	0.00	94,750.00	190,667.00	328,276.00	613,693.00	204,564.00	3,371.94
ค่าใช้จ่ายคงที่	บาท	1,032,666.00	1,517,471.00	922,353.00	1,271,503.00	4,743,995.00	1,026,811.00	-
ค่าใช้จ่ายผันแปร	บาท	25,816.65	70,349.41	14,640.52	47,412.12	39,287.36	-	37,862.25
เงินลงทุน	บาท	15,000,000.00	14,000,000.00	11,000,000.00	9,000,000.00	29,000,000.00	9,750,000.00	173,675.68
การจ้างแรงงาน - ครอบครัว	คน	2	2	2	3	9	2	-
- ประจำ	คน	7	8	13	18	46	12	-

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ยจากข้อความหาด้วยจำนวนตัวอย่างที่มีรายการนั้น เช่น ค่าเฉลี่ยของรายการเงินกู้ เท่ากับ 20,000,000/3 = 6,666,667 บาท
2. ให้ดูรายการตามภาคผนวกตารางที่ 4.12
3. ค่าเฉลี่ยจากข้อความหาด้วยจำนวนเนื้อที่ (ไร่) ของตัวอย่างข้อมูลที่มีรายการค่าใช้จ่ายนั้น เช่น ค่าไฟฟ้าต่อไร่ = 793,953/172 = 4,616 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลเฉลี่ยเปรียบเทียบของฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำทั้ง 3 ขนาด
สำหรับหนึ่งวงจรการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการ	หน่วยนับ	ข้อมูลเฉลี่ยต่อราย			ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่		
		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้ง	ไร่	9.89	18.29	55.50	-	-	-
จำนวนกุ้งที่ปล่อย	ตัว	267,778	476,857	1,869,250	27,079	26,078	33,680
จำนวนกุ้งที่จับได้	ตัว	150,693	325,848	1,050,919	15,239	17,820	18,935
อัตราการรอด	ร้อยละ	56	68	56	56	68	56
ผลผลิตทั้งหมด	กิโลกรัม	4,420	11,253	44,108	-	-	-
ผลผลิตต่อไร่	กิโลกรัม/ไร่	447	615	795	447	615	795
รายได้	บาท	804,666	2,679,564	7,612,547	-	-	-
รายได้ต่อไร่	บาท/ไร่	81,371	146,539	137,163	81,371	146,539	137,163
ราคาขาย	บาท/กิโลกรัม	182	238	173	182	238	173
เงินกู้	บาท	373,750	825,000	6,666,667	37,375	43,421	109,890
สินทรัพย์ถาวร	บาท	563,177	1,186,828	8,715,432	53,934	56,746	142,231
ค่าพันธุ์กุ้ง	บาท	96,556	148,414	561,815	9,764	8,116	10,123
ค่าอาหารกุ้ง	บาท	242,253	747,882	2,911,095	24,498	40,900	52,452
เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน	บาท	10,456	21,279	122,300	1,058	1,164	2,204
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	บาท	1,931	4,681	17,608	198	256	317
ค่าเช่าที่ดิน	บาท	25,172	41,629	411,250	2,546	2,277	7,410
ค่าภาษีที่ดิน	บาท	79	91	667	8	5	12
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	บาท	36,482	48,036	48,523	3,689	2,627	874
ค่าไฟฟ้า	บาท	20,626	83,245	264,651	2,005	4,803	4,616
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	บาท	1,408	9,423	80,801	137	531	1,456
ค่าลอกเลน	บาท	2,900	12,950	46,500	290	700	705
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	บาท	32,759	98,936	294,841	3,310	5,452	4,568
ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	บาท	11,767	20,971	28,200	1,190	1,147	508
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท	2,417	6,326	23,298	244	346	420
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	บาท	19,111	36,000	390,000	1,933	1,969	7,027
โบนัส	บาท	23,100	70,829	157,875	2,336	3,873	2,845
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	บาท	3,833	10,666	17,975	388	583	324
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	บาท	618	458	3,774	59	7	68
ส่วนลดจ่าย	บาท	31,503	116,631	0	3,282	6,861	0
ดอกเบี้ยจ่าย	บาท	15,444	20,885	204,564	1,324	1,099	3,372
กำไรสุทธิ	บาท	226,249	1,180,232	2,026,810	-	-	-
กำไรสุทธิต่อไร่	บาท	-	-	-	23,112	63,823	37,862
เงินลงทุน	บาท	477,778	900,000	9,750,000	48,315	49,219	175,676
การจ้างแรงงาน - ครอบครัว	คน	2	3	2	-	-	-
- ประจำ	คน	2	4	12	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศใช้ในปี 2530 เพื่อเรียกเก็บภาษีมูลค่าสัตว์น้ำหัก ณ ที่จ่าย 3% จากยอดขาย ณ วันจำหน่ายกุ้ง อย่างไรก็ดี หลังจากปี 2530 นโยบายทางภาษีได้ถูกยกเลิกไป จึงไม่มีค่าใช้จ่ายนี้ต่อไป

2.4 ค่าดอกเบี้ยจ่าย คือ ค่าดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจการหรือผู้ผลิตกุ้งกุลาดำทำการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ธนาคารพาณิชย์ แหล่งเงินกู้ยืมอื่นๆ รวมไปถึงแหล่งเงินกู้ยืมจากพ่อค้าคนกลาง และพ่อค้าท้องถิ่น ในกรณีที่เกษตรกรกู้เงินจากพ่อค้าคนกลางหรือพ่อค้าท้องถิ่น เกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเงินกู้ให้กับพ่อค้าท้องถิ่นหรือพ่อค้าคนกลางในอัตราร้อยละ 1 ของมูลค่าขายกุ้ง ณ วันที่ขายกุ้งให้กับพ่อค้าท้องถิ่นหรือพ่อค้าคนกลางนั้น ค่าใช้จ่ายเงินกู้นี้ถือเป็นค่าดอกเบี้ยจ่ายสำหรับการวิเคราะห์ในที่นี้ด้วย การคำนวณค่าดอกเบี้ยจ่ายในที่นี้คำนวณจากอัตราร้อยละของเงินกู้ที่กู้มาเพื่อการทำฟาร์มกุ้งตามส่วนระยะเวลาที่เกิดขึ้นในงวดการผลิตนั้น ๆ เช่น เงินกู้ 600,000 บาท กู้มาเป็นระยะเวลา 4 เดือน ตั้งแต่วันกู้จนถึงวันจับกุ้งขึ้นจำหน่ายซึ่งเป็นวันสิ้นงวดการผลิต อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 11.5% ดังนั้นค่าดอกเบี้ยในงวดการผลิตนั้น คือ 600,000 x 11.5/100 x 4/12 = 23,000 บาท

2.5 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานที่นอกเหนือไปจากการจัดหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้เพื่อความสะดวกต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ในที่นี้ ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดประกอบด้วย ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าโทรศัพท์ ค่าธรรมเนียมธนาคาร ค่ารับรอง เป็นต้น

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ได้แสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มตัวอย่างที่คัดเลือกและข้อมูลเฉลี่ยของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด ตามที่ปรากฏในตารางที่ 4.3 4.4 และ 4.5 พร้อมกันนี้ได้แสดงข้อมูลเฉลี่ยเปรียบเทียบของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดดังปรากฏอยู่ในตารางที่ 4.6

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นว่า

1. ขนาดของฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

   ฟาร์มขนาดเล็ก มีเนื้อที่ฟาร์มเฉลี่ยประมาณ 9.89 ไร่

   ฟาร์มขนาดกลาง มีเนื้อที่ฟาร์มเฉลี่ยประมาณ 18.29 ไร่

   ฟาร์มขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ฟาร์มเฉลี่ยประมาณ 55.50 ไร่

2. เนื้อที่ในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในการดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนานั้น เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ เนื้อที่ฟาร์มส่วนหนึ่งจึงถูกกันไว้เพื่อสร้าง

เป็นบ่อพักน้ำสำหรับอำนวยความสะดวกในการถ่ายเทน้ำ และเพื่อเป็นการกักศัตรูของกุ้ง รวมทั้งเป็นที่ปรับคุณภาพของน้ำให้เหมาะต่อการเลี้ยง เนื้อที่ของบ่อพักน้ำจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของเงินลงทุนและจำนวนเนื้อที่ฟาร์มที่มีอยู่ กล่าวคือหากผู้ประกอบการมีเงินลงทุนในการทำฟาร์มกุ้งกุลาดำน้อย ความสามารถในการลงทุนเพื่อการสร้างบ่อเลี้ยงและการเลี้ยงกุ้งจะมีน้อย พื้นที่จะเหลืออยู่มากในรูปของบ่อพักน้ำ

3. อัตราการรอดและความหนาแน่น

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) เนื้อที่เลี้ยงกุ้ง	(ไร่)	9.89	18.29	55.50
(2) อัตราการรอด	(ร้อยละ)	56	68	56
(3) ค่าพันธุ์กุ้ง	(บาท)	96,556	148,414	561,815
(4) จำนวนลูกกุ้งที่ปล่อย	(ตัว)	267,778	476,857	1,869,250
(5) ราคาลูกกุ้ง (3)/(4)	(บาท/ตัว)	0.36	0.31	0.30
(6) ความหนาแน่นของลูกกุ้งต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่	(ตัว/ไร่)	27,079	26,078	33,680

เจ้าหน้าที่ประมงให้คำแนะนำว่า ความหนาแน่นของลูกกุ้งพี 15 ที่ปล่อยลงเลี้ยงในเนื้อที่บ่อ 1 ไร่ ที่เหมาะสมโดยเฉลี่ยประมาณ 30,000 ตัว หรือ 20 ตัวต่อตารางเมตร และจากผลการศึกษานี้พบว่าทั้งฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดกลาง ปล่อยลูกกุ้งในอัตราที่ต่ำกว่าคำแนะนำ โดยเฉพาะฟาร์มขนาดกลางมีการปล่อยลูกกุ้งในอัตราที่น้อยที่สุด คือ 26,078 ตัวต่อไร่ ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในบ่อเท่ากับ 27,079 และ 33,680 ตัวต่อไร่ จึงทำให้ฟาร์มขนาดกลางมีอัตราการรอดของกุ้งที่สูงถึงร้อยละ 68 ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีอัตราการรอดของกุ้งร้อยละ 56 (โดยทั่วไปอัตราการรอดของกุ้งอยู่ในอัตราร้อยละ 45) ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ประมง อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินงานฟาร์มแบบพัฒนา หากมีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงอย่างหนาแน่นมากและมีอุปกรณ์เครื่องตีน้ำ มากพอที่จะสร้างสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงให้ดี สามารถทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพที่ดีได้อย่างเช่นฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งมีอัตราการรอดของกุ้งที่น่าพอใจ

4. การจ้างแรงงาน จากตารางที่ 4.6 การจ้างแรงงานของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีการจ้างแรงงานในครัวเรือนในอัตราส่วนที่เท่า

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สำหรับหนึ่งรอบการผลิตต่อไร่ ระหว่างปี พ.ศ.2530-2531 โดยแสดงเป็นจำนวนเงินและอัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต

รายการ	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่	
	ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท)	อัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท)	อัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท)	อัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต
ต้นทุนการผลิต						
1. วัตถุดิบ						
1.1 ค่าพันธุ์กุ้ง	9,764	19.19	8,116	11.55	10,123	10.92
1.2 ค่าอาหารกุ้ง	24,498	48.15	40,900	58.19	52,452	56.58
รวมวัตถุดิบ	34,262	67.34	49,016	69.74	62,575	67.50
2. ค่าแรงงาน	1,058	2.07	1,164	1.66	2,204	2.37
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต						
3.1 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	198	0.38	256	0.36	317	0.34
3.2 ค่าเช่าที่ดิน	2,546	5.04	2,277	3.24	7,410	7.99
3.3 ค่าภาษีที่ดิน	8	0.02	5	0.01	12	0.01
3.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	3,689	7.25	2,627	3.74	874	0.94
3.5 ค่าไฟฟ้า	2,005	3.94	4,803	6.83	4,616	4.97
3.6 ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	137	0.27	531	0.75	1,456	1.57
3.7 ค่าลอกเลน	290	0.57	700	0.99	705	0.76
3.8 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	3,310	6.50	5,452	7.76	4,568	4.92
3.9 ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	1,190	2.34	1,147	1.63	508	0.55
3.10 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	244	0.48	346	0.49	420	0.45
3.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1,933	3.80	1,969	2.80	7,027	7.63
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	15,550	30.59	20,113	28.60	27,913	30.13
รวมต้นทุนการผลิต	50,870	100.00	70,293	100.00	92,692	100.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กัน แต่แรงงานที่จ้างในฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่จะเป็นเครือญาติและแรงงานในท้องถิ่นที่มีอัตราค่าจ้างที่ต่ำกว่า และการว่าจ้างจะเป็นเพียงครั้งคราวเท่านั้น

เพื่อให้การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดละเอียดยิ่งขึ้นจึงได้นำเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จากตารางที่ 4.6 นำมาเปรียบเทียบและทำการวิเคราะห์แยกตามส่วนประกอบของต้นทุน โดยจะแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของฟาร์ม ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยแสดงเป็นจำนวนเงิน และอัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของฟาร์ม ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยแสดงเป็นจำนวนเงินและอัตราร้อยละของต้นทุนการผลิต ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตต่อไร่เท่ากับ 50,870 70,293 และ 92,692 บาทตามลำดับ การลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด พอสรุปได้ดังนี้

1. ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีอัตราการรอดของกุ้งที่ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 56 แต่อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในบ่อด้วยอัตราที่หนาแน่นมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการลงทุนในเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กประกอบกับมีการจัดการที่ดีกว่าจึงทำให้การเลี้ยงมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ดีจะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็ก มีต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งต่อตัวสูงที่สุดทั้งนี้เพราะฟาร์มขนาดเล็กมีความสามารถในการต่อรองราคาพันธุ์กุ้งได้น้อย เนื่องจากซื้อลูกกุ้งในปริมาณที่ไม่มากและลูกกุ้งที่ฟาร์มขนาดเล็กนิยมซื้อมาเลี้ยง คือ กุ้งนิ้ว หรือกุ้งพี 60(P60) ซึ่งเป็นกุ้งที่ผ่านระยะวัยอ่อนมาแล้ว 60 วัน มีสภาพร่างกายที่แข็งแรงกว่ามีขนาดโตกว่าราคาจึงแพงกว่าและจะมีอัตราการรอดที่สูงขึ้น

การที่ฟาร์มขนาดเล็กนิยมปล่อยลูกกุ้งนิ้วเพราะว่าผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้และความสามารถในการที่จะอนุบาลลูกกุ้งที่มีขนาดเล็กประกอบกับไม่มีอุปกรณ์และเนื้อที่ที่จะอำนวยความสะดวกในเรื่องนี้อย่างเพียงพอ

ต้นทุนการผลิตของฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่ ประกอบด้วย วัตถุดิบร้อยละ 67.34 ค่าแรงงานร้อยละ 2.07 และค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 30.59 ในค่าใช้จ่ายการผลิตร้อยละ 30.59 นั้นประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นร้อยละ 7.25 ซึ่งเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับอุปกรณ์ เครื่องดันน้ำ เครื่องสูบน้ำและเครื่องตีน้ำ เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่ระบบไฟฟ้ายังไปไม่ถึง

2. ฟาร์มขนาดกลาง มีการปล่อยกุ้งในอัตราความหนาแน่นที่น้อยที่สุดจึงทำให้อัตราการรอดของกุ้งอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 68 ของลูกกุ้งที่ปล่อย นอกจากนี้ ฟาร์มขนาดกลางได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ กล่าวคือ ได้กุ้งที่มีขนาดตัวใหญ่ โดยพิจารณาได้จากราคากุ้งที่ขายได้ต่อกิโลกรัมมีมูลค่าเท่ากับ 238 บาท ซึ่งเป็นราคาของกุ้งกุลาดำที่มีขนาด 23 ตัวต่อกิโลกรัม (ดูภาคผนวก) การที่ฟาร์มขนาดกลางได้กุ้งที่มีขนาดตัวใหญ่เนื่องจากมีการให้อาหารกุ้งในระดับที่ให้อัตราแลกเนื้อที่ดีและเหมาะสมซึ่งคุ้มค่าต่อการลงทุนในค่าอาหาร (ค่าของอัตราแลกเนื้อ=น้ำหนักอาหารที่ให้/น้ำหนักกุ้ง) จึงทำให้ต้นทุนค่าวัตถุดิบของฟาร์มขนาดกลางประกอบด้วยค่าอาหารร้อยละ 58.19 ซึ่งมีอัตราสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ค่าแรงงานที่ใช้สามารถใช้แรงงานในครัวเรือนได้อย่างเต็มที่เฉลี่ยประมาณฟาร์มละ 3คน(ดูจากตารางที่4.6)จึงทำให้ประหยัดค่าจ้างแรงงานกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ต้นทุนการผลิตของฟาร์มขนาดกลางส่วนใหญ่ ประกอบด้วยวัตถุดิบร้อยละ 69.74 ค่าแรงงานร้อยละ 1.66 และค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 28.60

3. ฟาร์มขนาดใหญ่ มีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในอัตราที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง ประกอบกับมีการลงทุนในอุปกรณ์ค่อนข้างสูงและมีการจัดการที่ดีกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง จึงทำให้อัตราการรอดของกุ้งอยู่ในเกณฑ์ดี คือประมาณร้อยละ 56 นอกจากนี้ ราคาลูกกุ้งที่ซื้อลงปล่อยเลี้ยงซื้อได้ในราคาที่ถูก คือ ราคาลูกกุ้งตัวละ 0.30 บาท เนื่องจากการซื้อในปริมาณมากจะมีอำนาจต่อรองราคาได้ส่วนลด จึงทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งเมื่อเทียบเป็นอัตราร้อยละของต้นทุนการผลิตเท่ากับ 10.92 ซึ่งต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดกลางที่มีต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งคิดเป็นอัตราร้อยละของต้นทุนการผลิตเท่ากับ 19.19 และ 11.55 ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 67.50 ค่าแรงงานร้อยละ 2.37 และค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 30.13

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นว่าต้นทุนค่าอาหารกุ้งมีอัตราส่วนร้อยละเกินกว่าครึ่งหนึ่งของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ปัจจัยสำคัญในเรื่องของการให้อาหารกุ้งคือ ต้องเลือกอาหารที่มีคุณภาพ อย่าให้อาหารมากเกินไป การให้อาหารที่มีคุณภาพต่ำทำให้ต้องให้อาหารมาก มีผลให้อัตราแลกเนื้อสูงขึ้น

ตารางที่ 4.8 แสดงต้นทุนการผลิตต่อรายและต้นทุนการผลิตต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ (สำหรับงวดการผลิต) ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

หน่วย:บาท

รายการ	ขนาดเล็ก ต้นทุนการผลิต		ขนาดกลาง ต้นทุนการผลิต		ขนาดใหญ่ ต้นทุนการผลิต	
	ต่อราย	1 ไร่	ต่อราย	1 ไร่	ต่อราย	1 ไร่
ต้นทุนการผลิต						
1. วัตถุดิบ						
1.1 ค่าพันธุ์กุ้ง	96,556	9,764	148,414	8,116	561,815	10,123
1.2 ค่าอาหารกุ้ง	242,253	24,498	747,882	40,900	2,911,095	52,452
รวมวัตถุดิบ	338,809	34,262	896,296	49,016	3,472,910	62,575
2. ค่าแรงงาน	10,458	1,058	21,279	1,164	122,300	2,204
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต						
3.1 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	1,931	198	4,681	256	17,608	317
3.2 ค่าเช่าที่ดิน	25,172	2,546	41,629	2,277	411,250	7,410
3.3 ค่าภาษีที่ดิน	79	8	91	5	667	12
3.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	36,482	3,689	48,036	2,627	48,523	874
3.5 ค่าไฟฟ้า	20,626	2,005	83,245	4,803	264,651	4,616
3.6 ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	1,408	137	9,423	531	80,801	1,456
3.7 ค่าอวนเลน	2,900	290	12,950	700	46,500	705
3.8 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	32,759	3,310	98,936	5,452	294,841	4,568
3.9 ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	11,767	1,190	20,971	1,147	28,200	508
3.10 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	2,417	244	6,326	346	23,298	420
3.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	19,111	1,933	36,000	1,969	390,000	7,027
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	154,652	15,550	362,288	20,113	1,606,339	27,913
รวมต้นทุนการผลิต	503,919	50,870	1,279,863	70,293	5,201,549	92,692

ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนการผลิตต่อไร่และต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สำหรับหนึ่งวงการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

หน่วย:บาท

รายการ	ขนาดเล็ก ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต		ขนาดกลาง ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต		ขนาดใหญ่ ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต	
	447 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	615 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	795 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม
ต้นทุนการผลิต						
1. วัตถุดิบ						
1.1 ค่าพันธุ์กุ้ง	9,764	21.84	8,116	13.20	10,123	12.73
1.2 ค่าอาหารกุ้ง	24,498	54.81	40,900	66.50	52.452	65.98
รวมวัตถุดิบ	34.262	76.65	49,016	79.70	62.575	78.71
2. ค่าแรงงาน	1,058	2.36	1,164	1.89	2,204	2.77
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต						
3.1 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	198	0.44	256	0.42	317	0.40
3.2 ค่าเช่าที่ดิน	2,546	5.70	2,277	3.70	7,410	9.32
3.3 ค่าภาษีที่ดิน	8	0.02	5	0.01	12	0.02
3.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	3,689	8.25	2,627	4.27	874	1.10
3.5 ค่าไฟฟ้า	2,005	4.49	4,803	7.81	4,616	5.81
3.6 ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	137	0.31	531	0.86	1,456	1.83
3.7 ค่าลอกเลน	290	0.65	700	1.14	705	0.89
3.8 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	3,310	7.40	5,452	8.87	4,568	5.75
3.9 ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	1,190	2.66	1,147	1.87	508	0.64
3.10 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	244	0.55	346	0.56	420	0.53
3.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1,933	4.32	1,969	3.20	7,027	8.84
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	15,550	34.79	20,113	32.71	27,913	35.13
รวมต้นทุนการผลิต	50,870	113.80	70,293	114.30	92,692	116.61

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

เนื่องจากฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีเนื้อที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจากข้อมูลและผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.7 จึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้ว่าฟาร์มขนาดใดมีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดเพื่อให้การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดเห็นได้ชัดยิ่งขึ้นจึงได้เฉลี่ยต้นทุนของการผลิตต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.8

จากตารางที่ 4.8 ปรากฏว่าต้นทุนการผลิตต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ 50,870 70,293 และ 92,692 บาทตามลำดับ จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่ำสุด เนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กได้ผลผลิตน้อยเมื่อเทียบกับฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ กล่าวคือ ได้ผลผลิตไร่ละ 447 กิโลกรัม ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ได้ผลผลิตไร่ละ 615 และ 795 บาทตามลำดับ (จากตารางที่ 4.6) ดังนั้นจึงทำให้ต้นทุนค่าอาหารของฟาร์มขนาดเล็กต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่ต่ำสุดคือ เท่ากับ 24,498 บาท ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าอาหารต่อเนื้อที่ฟาร์ม 1 ไร่เท่ากับ 40,900 และ 52,452 บาท ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ในการลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับจำนวนกุ้งที่ปล่อยต่อไร่ อัตราการรอดของกุ้งนั่นเองกุ้งที่ได้จากอัตราการแลกอาหารเป็นเนื้อกุ้งซึ่งมีปัจจัยในด้านอาหารและคุณภาพอาหารเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ในที่นี้จำนวนกุ้งที่ปล่อยต่อไร่และอัตราการรอดของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงได้คำนวณต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัม ของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดไว้ในตารางที่ 4.9 ดังนี้

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตต่อ 1 กิโลกรัมเท่ากับ 113.80 114.30 และ 116.61 บาท ตามลำดับ โดยที่ฟาร์มขนาดเล็ก มีต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมต่ำสุด คือ กิโลกรัมละ 113.80 บาท และฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงสุด คือ 116.61 บาท การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต 1 กิโลกรัมแยกตามส่วนประกอบของต้นทุนได้ดังนี้

1. ค่าวัตถุดิบ

การที่ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนวัตถุดิบต่ำที่สุด คือกิโลกรัมละ 76.65 บาท มีสาเหตุเนื่องมาจาก

1. ต้นทุนค่าอาหารกุ้งต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมของฟาร์มมีค่าต่ำสุดเท่า

กับ 54.81 บาท ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าอาหารกุ้งต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมเท่ากับ 66.50 และ 65.98 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากฟาร์มขนาดเล็ก มีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ มีอัตราการรอดของกุ้งและผลผลิตที่ได้น้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่

2. ค่าใช้จ่ายในการผลิต

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัม เท่ากับ 34.79 32.71 และ 35.13 บาท ตามลำดับ โดยที่ฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำที่สุด คือ กิโลกรัมละ 32.71 บาท ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงสุด คือ กิโลกรัมละ 35.13 บาท เนื่องมาจาก

1. ค่าเช่าที่ดิน

จากตารางที่ 4.9 ค่าเช่าที่ดินต่อผลผลิต 1 กิโลกรัม ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ5.70 3.70 และ 9.32 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าเช่าที่ดินต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงที่สุด เนื่องมาจากพื้นที่ของฟาร์มขนาดใหญ่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมค่อนข้างสะดวก มีระบบสาธารณูปโภคครบถ้วน จึงทำให้มีอัตราค่าเช่าสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง

2. ค่าสารเคมีและยารักษาโรค

ฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าสารเคมีและยารักษาโรคต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงที่สุด คือ 1.83 บาท ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางมีค่าสารเคมีและยารักษาโรคต่อผลผลิต 1 กิโลกรัม เท่ากับ 0.31 และ 0.86 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการปล่อยลูกกุ้งในอัตราที่หนาแน่น จึงทำให้เกิดปัญหากุ้งเป็นโรคและต้องให้ยาในการบำรุงรักษาในระหว่างการเลี้ยง

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่จะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงสุด แต่ในค่าใช้จ่ายการผลิตนั้นฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางจะมีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่มาก จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นดังนี้

	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (บาท)	8.25	4.27	1.10
ค่าไฟฟ้า (บาท)	4.49	7.81	5.81
รวมค่าใช้จ่ายพลังงานเชื้อเพลิง	12.74	12.08	6.91

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดของสินทรัพย์ตามประเภทและข้อมูลเฉลี่ยของการใช้ตัวอย่างที่คิดเลือกมาสำหรับการประเมินเลือกสำหรับหนึ่งงวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการสินทรัพย์	ประมาณอายุการใช้งาน(ปี)	1 (5 ไร่)	2 (8 ไร่)	3 (9 ไร่)	4 (10 ไร่)	5 (10 ไร่)	6 (11 ไร่)	7 (11 ไร่)	8 (12 ไร่)	9 (13 ไร่)	รวม (89 ไร่)	ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อราย[1]	ค่าเสื่อมราคา/ราย/งวดการผลิต (บาท)[3]	ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่[2]	ค่าเสื่อมราคา/ต่อไร่/งวดการผลิต (บาท)[4]
ที่ดิน		44,000		187,500		125,000			500,000	28,000	884,500	176,900	-	14,992	-
1. บ้านพัก โรงเรือน และสิ่งปลูกสร้าง	10	20,000	150,000	6,600		4,200			30,000	7,500	218,300	36,383	1,819	3,830	192
2. ค่าก่อสร้างบ่อ	10	55,000	30,100	30,000	35,000	100,000	20,000	32,000	180,000	168,000	650,100	72,233	3,612	7,304	365
3. ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออก	10	55,000	90,000	20,000	35,000	60,000	56,000	68,000	50,000	12,000	446,000	49,556	2,478	5,011	251
4. ระบบไฟฟ้า	10		4,000	8,500		220,000	20,000	20,000		10,000	282,500	47,083	2,354	4,556	228
5. อาคารชั่วคราว	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
6. เครื่องดันน้ำและอุปกรณ์	5	16,500	30,000	17,000	0	50,000	24,500	36,500	49,500	47,000	271,000	33,875	3,388	3,430	343
7. เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์	5	0	0	0	12,000	24,000	0	0	0	0	36,000	18,000	1,800	1,800	180
8. เครื่องบดอาหารและหุงต้ม	5	0	0	0	0	5,500	0	0	0	0	5500	5500	550	550	55
9. ถังน้ำแข็ง	5		2,000			4,000	2,500	5,000			13,500	3,375	338	338	34
10. เครื่องบันไฟ และเคอร์	5										0	0		0	0
11. เครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	5					3,500					3,500	3,500	350	350	35
12. ยานพาหนะ	5		12,000	17,000		90,500	32,000	40,000		29,500	221,000	36,833	3,683	3,565	357
13. เรือใช้อาหารกุ้ง	5		22,000					5,100			28,100	14,050	1,405	1,479	148
14. เครื่องคุดเล่น	5										0	0	0	0	0
15. เครื่องเรือหางยาว	5										0	0	0	0	0
16. เครื่องขึ้ง	3			2,400		500					2,900	1,450	242	153	26
17. เครื่องเพิ่มออกซิเจน เครื่องตีน้ำ หรือมอุปกรณ์	3	30,000	35,000	35,900	30,000	72,000	92,000	112,000	47,500	72,000	526,400	58,489	9,748	5,915	986
18. อุปกรณ์ในการจับกุ้ง อวน แห ฯลฯ	3		2,000			9,900					11,900	5,950	992	661	110
รวม		220,500	378,100	324,900	112,000	769,100	247,000	318,600	857,000	374,000	3,601,200	563,177	32,759	53,934	3,310

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ยใช้ของตรวจการด้วยจำนวนตัวอย่างข้อมูลของแต่ละรายการ เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ยต่อราย เท่ากับ 282,500/6 = 47,083 บาท

2. ค่าเฉลี่ยใช้ของตรวจการด้วยจำนวนเนื้อที่ (ไร่) ของตัวอย่างข้อมูลที่มีสินทรัพย์นั้นไว้ใช้งาน เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 282,500/62 = 4,556 บาท

3. ค่าเฉลี่ยใช้ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อรายการด้วยจำนวนปี อายุการใช้งานของสินทรัพย์ แล้ว การด้วย 2 เช่น ค่าเสื่อมราคาของระบบไฟฟ้าเฉลี่ย/ราย/งวดการผลิต เท่ากับ 47,083/20 = 2,354 บาท

4. ค่าเฉลี่ยใช้ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ย/ไร่การด้วยจำนวนปีอายุการใช้งานของสินทรัพย์การด้วย 2 เช่น ค่าเสื่อมราคาของระบบไฟฟ้า/ไร่/งวดการผลิต เท่ากับ 4,556/20 = 228 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดของสินทรัพย์แยกตามประเภทของพาร์ตอย่างที่ติดเลือกมาสำหรับพาร์ตขนาดกลาง
สำหรับหนึ่งงวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการทรัพย์สิน	ประมาณอายุการใช้งาน(ปี)	1 (16 ไร่)	2 (18 ไร่)	3 (18 ไร่)	4 (18 ไร่)	5 (19 ไร่)	6 (19 ไร่)	7 (20 ไร่)	รวม (128 ไร่)	ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อราย[1]	ค่าเสื่อมราคา/ราย/งวดการผลิต (บาท)[3]	ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่[2]	ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิต (บาท)[4]
ที่ดิน		94,000	257,500	187,500		68,000	88,000		695,000	139,000	-	7,722	-
1. บ้านพัก โรงเรือน และสิ่งปลูกสร้าง	10	5,000	100,000	135,800	10,000	6,300	4,500		261,600	43,600	2,180	2,422	121
2. ค่าก่อสร้างบ่อ	10	162,000	224,200	145,750	120,000	80,000	85,000	32,850	849,800	121,400	6,070	6,639	332
3. ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออก	10	52,000	95,000	112,735	35,000	20,000	31,800	32,850	379,385	54,198	2,710	2,964	148
4. ระบบไฟฟ้า	10	25,000	200,000	7,500					232,500	77,500	3,875	4,471	224
5. อาคารข้าวคราว	5							2,000	2,000	2,000	200	100	10
6. เครื่องดันน้ำและอุปกรณ์	5	45,000	68,000	70,000	24,500	100,000	85,000	40,000	432,500	61,786	6,178	3,379	338
7. เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์	5	27,400	53,200					60,000	140,600	46,867	4,687	2,604	260
8. เครื่องบดอาหารและพุงต้ม	5	13,000	11,000			9,850	10,500	6,400	50,750	10,150	1,015	552	55
9. ถังน้ำแข็ง	5	3,400	4,000						7,400	3,700	370	218	22
10. เครื่องบันไฟ มอเตอร์	5		242,000						242,000	242,000	24,200	13,444	1,344
11. เครื่องมือตรวจวัดไคราะห์คุณภาพน้ำ	5		26,300	2,400					28,700	14,350	1,435	797	80
12. ยานพาหนะ	5		461,000	15,000	25,000	170,500	183,700	320,000	1,175,200	195,867	19,587	10,493	1,049
13. เรือให้อาหารกุ้ง	5								0	0	0	0	0
14. เครื่องคุดเลน	5		39,600						39,600	39,600	3,960	2,200	220
15. เครื่องเรือหางยาว	5								0	0		0	0
16. เครื่องชั่ง	3		1,000	2,000		650		600	4,250	1,063	177	57	10
17. เครื่องเพิ่มออกซิเจน เครื่องดีน้ำ หรือมอุปกรณ์	3	162,500	108,900	218,000	68,000	110,000	111,800		779,200	129,867	21,645	7,215	1,203
18. อุปกรณ์ในการจับกุ้ง อวน แห ยก	3	1,500	9,000	1,100		1,800		6,000	19,400	3,880	647	213	36
รวม		590,800	1,900,700	897,785	282,500	567,100	600,300	500,700	5,339,885	1,186,828	98,936	65,490	5,452

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ยใช้ยอดรวมการค้ายจำนวนตัวอย่างข้อมูลของแต่ละรายการ เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ยต่อราย = 232,500/3 = 77,500 บาท
2. ค่าเฉลี่ยใช้ยอดรวมการค้ายจำนวนเนื้อที่ (ไร่) ของตัวอย่างข้อมูลที่มีสินทรัพย์นั้นไว้ใช้งาน เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ย/ไร่ = 232,500/52 = 4,471 บาท
3. ค่าเฉลี่ยใช้ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อรวมการค้ายจำนวนปีอายุการใช้งานของสินทรัพย์แล้วการค้าย2 เช่น ค่าเสื่อมราคาระบบไฟฟ้าเฉลี่ย/ราย/งวดการผลิต = 77,500/20 = 3,875 บาท
4. ค่าเฉลี่ยใช้ค่าของสินทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่การค้ายจำนวนปีอายุการใช้งานของสินทรัพย์แล้วการค้าย 2 เช่น ค่าเสื่อมราคาระบบไฟฟ้าเฉลี่ย/ไร่/งวดการผลิต =4,471/20 = 224 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดของสินทรัพย์แยกตามประเภทและข้อมูลเฉลี่ยของการใช้ตัวอย่างที่คิดเลือกมา
สำหรับการสมมาตรใหญ่ สำหรับหนึ่งงวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการสินทรัพย์	ประมาณอายุการใช้งาน(ปี)	1 (40 ไร่)	2 (50 ไร่)	3 (63 ไร่)	4 (69 ไร่)	รวม (222 ไร่)	สินทรัพย์[1] เฉลี่ย/ราย	ค่าเสื่อมราคา/ราย/งวดการผลิต(บาท)[3]	สินทรัพย์[2] เฉลี่ย/ไร่	ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิต (บาท)[4]
ที่ดิน		7,500,000	2,250,000	5,250,000	4,375,000	19,375,000	4,843,750		87,275	
1. บ้านพัก โรงเรือน และสิ่งปลูกสร้าง	10	700,000	250,000	462,000	325,000	1,737,000	434,250	21,712	7,824	391
2. ค่าก่อสร้างบ่อ	10	300,000	560,000	1,553,000	1,800,000	4,213,000	1,053,250	52,662	4,744	237
3. ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออก	10	155,000	130,000	520,000	510,000	1,315,000	328,750	16,438	5,923	296
4. ระบบไฟฟ้า	10	200,000		1,200,000	1,020,000	2,420,000	806,667	40,333	14,070	704
5. อาคารชั่วคราว	5									
6. เครื่องคันน้ำและอุปกรณ์	5			100,000	125,000	225,000	112,500	11,250	1,705	171
7. เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์	5	155,000	40,000	172,000	256,000	623,000	155,750	15,575	2,806	281
8. เครื่องบดอาหารและหูดเล็ก	5	13,800	83,500	120,500	111,800	329,600	82,400	8,240	1,485	149
9. ถังน้ำแข็ง	5	4,000	6,000	34,100	43,200	87,300	21,825	2,183	393	39
10. เครื่องปั่นไฟ ฉลเคอร์	5		11,000			11,000	11,000	1,100	220	22
11. เครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	5	6,700	21,500	5,600	6,300	40,100	10,025	1,003	181	18
12. ยานพาหนะ	5	260,000	250,000	170,000	300,000	980,000	245,000	24,500	4,414	441
13. เรือให้อาหารกุ้ง	5									
14. เครื่องคุดเลน	5	22,000				22,000	22,000	2,200	550	55
15. เครื่องเรือหางยาว	5	6,000				6,000	6,000	600	150	15
16. เครื่องชั่ง	3	1,200	2,500	8,500	6,200	18,400	4,600	767	83	14
17. เครื่องเพิ่มออกซิเจน เครื่องดีน้ำ หรือมอุปกรณ์	3	481,000	350,000	650,000	775,000	2,256,000	564,000	94,000	10,162	1,694
18. อุปกรณ์ในการจับกุ้ง อวน ยก ยอ	3	2,000	6,960	17,650	28,050	54,660	13,665	2,278	246	41
รวม		9,806,700	3,961,460	10,263,350	9,681,550	33,713,060	8,715,432	294,841	142,231	4,568

หมายเหตุ 1. ตามวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญจากตัวอย่างข้อมูลของแต่ละรายการ เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ยต่อราย = 2,420,000/3 = 806,667 บาท
2. ตามวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญจากตัวอย่างเนื้อที่ (ไร่) ของตัวอย่างข้อมูลที่มีสินทรัพย์นั้นไว้ใช้งาน เช่น ค่าของระบบไฟฟ้าเฉลี่ยต่อไร่ = 2,420,000/172 = 14,070 บาท
3. ตามวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ต่อรายการด้วยจำนวนปีอายุการใช้งานของสินทรัพย์แล้วการด้วย 2 เช่น ค่าเสื่อมราคา/ราย/งวดการผลิตของระบบไฟฟ้า = 806,667/20 = 40,333 บาท
4. ตามวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ต่อไร่การด้วยจำนวนปีอายุการใช้ งานของสินทรัพย์แล้วการด้วย 2 เช่น ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิตของระบบไฟฟ้า = 14,070/20 = 704 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.13 มูลค่าสินทรัพย์ถาวรเฉลี่ยต่อไร่และมูลค่าค่าเสื่อมราคาต่อไร่ต่องวดการผลิต
เปรียบเทียบของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่

รายการสินทรัพย์	ประมาณอายุการใช้งาน (ปี)	ขนาดเล็ก[1] มูลค่าสินทรัพย์ (บาท)	ขนาดเล็ก[1] ค่าเสื่อมราคา (บาท)	ขนาดกลาง[2] มูลค่าสินทรัพย์ (บาท)	ขนาดกลาง[2] ค่าเสื่อมราคา (บาท)	ขนาดใหญ่[3] มูลค่าสินทรัพย์ (บาท)	ขนาดใหญ่[3] ค่าเสื่อมราคา (บาท)
1. ที่ดิน	-	14,992		7,722		87,275	
2. อาคารและสิ่งปลูกสร้าง							
2.1 บ้านพัก โรงเรือน และสิ่งปลูกสร้าง	10	3,830	192	2,422	121	7,824	391
2.2 ค่าก่อสร้างบ่อ	10	7,304	365	6,639	332	4,744	237
2.3 ค่าก่อสร้างประตูน้ำเข้า-ออก	10	5,011	251	2,964	148	5,923	296
2.4 ระบบไฟฟ้า	10	4,556	228	4,471	224	14,070	704
รวมอาคารและสิ่งปลูกสร้าง		20,701	1,036	16,496	825	32,561	1,628
3. อาคารชั่วคราว	5	0	0	100	10	0	0
4. อุปกรณ์ในการเลี้ยงกุ้ง							
4.1 เครื่องตีน้ำและอุปกรณ์	5	3,430	343	3,379	338	1,705	171
4.2 เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์	5	1,800	180	2,604	260	2,806	281
4.3 เครื่องบดอาหารและพุงต้ม	5	550	55	552	55	1,485	149
4.4 เครื่องชั่ง	3	153	26	0	0	83	14
4.5 เครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	5	350	35	797	80	181	18
4.6 เครื่องปั่นไฟและมอเตอร์	5	0	0	13,444	1,344	220	22
4.7 เรือให้อาหารกุ้ง	5	1,479	148	0	0	0	0
4.8 เครื่องคุคเลน	5	0	0	2,200	220	550	55
4.9 เครื่องเรือหางยาว	5	0	0	57	10	150	15
4.10 ถังน้ำแข็ง	5	338	34	218	22	393	39
4.11 เครื่องตีน้ำพร้อมอุปกรณ์ เครื่องเพิ่มออกซิเจน	3	5,915	986	7,215	1,203	10,162	1,694
4.12 อุปกรณ์ในการจับกุ้ง	3	661	110	213	36	246	41
รวมอุปกรณ์ในการเลี้ยงกุ้ง		14,676	1,917	30,679	3,568	17,981	2,499
5. ยานพาหนะ	5	3,565	357	10,493	1,049	4,414	441
รวมสินทรัพย์ถาวร		53,934	3,310	65,490	5,452	142,231	4,568

หมายเหตุ 1. คูณการคำนวณในตารางที่ 4.10
2. คูณการคำนวณในตารางที่ 4.11
3. คูณการคำนวณในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.14 แสดงมูลค่าค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์และชนิดต่อไร่ต่อผลผลิต 1 กิโลกรัม ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สำหรับหนึ่งงวดการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

หน่วย:บาท

รายการสินทรัพย์ถาวร	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่	
	ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิต	ค่าเสื่อมราคาต่อ[1] ผลผลิต 1 กิโลกรัม	ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิต	ค่าเสื่อมราคาต่อ[2] ผลผลิต 1 กิโลกรัม	ค่าเสื่อมราคา/ไร่/งวดการผลิต	ค่าเสื่อมราคาต่อ[3] ผลผลิต 1 กิโลกรัม
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	1,036	2.32	825	1.34	1,628	2.05
อาคารชั่วคราว	0	0.00	10	0.02	0	0.00
อุปกรณ์ในการเลี้ยงกุ้ง	1,917	4.29	3,568	5.80	2,499	3.14
ยานพาหนะ	357	0.79	1,049	1.71	441	0.56
รวม	3,310	7.40	5,452	8.87	4,568	5.75

หมายเหตุ 1. คำนวณโดยใช้ค่าเสื่อมราคาต่อไร่ต่องวดการผลิตหารด้วย 447 กิโลกรัม ซึ่งเป็นผลผลิตต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก

2. คำนวณโดยใช้ค่าเสื่อมราคาต่อไร่ต่องวดการผลิตหารด้วย 615 กิโลกรัม ซึ่งเป็นผลผลิตต่อไร่ของฟาร์มขนาดกลาง

3. คำนวณโดยใช้ค่าเสื่อมราคาต่อไร่ต่องวดการผลิตหารด้วย 795 กิโลกรัม ซึ่งเป็นผลผลิตต่อไร่ของฟาร์มขนาดใหญ่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นและค่าไฟฟ้าต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงที่สุด เนื่องจากมีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในบ่อหนาแน่นกว่าฟาร์มขนาดกลางจึงต้องใช้เครื่องตีน้ำมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในบ่อเลี้ยง นอกจากนี้ฟาร์มขนาดเล็กมีเนื้อที่ของบ่อพักน้ำสูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มาก จึงทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ในการใช้เครื่องดันน้ำเข้าบ่อเลี้ยงและบ่อพักน้ำ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในบ่อเลี้ยงหนาแน่นที่สุดแต่มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานน้อยที่สุดเพราะว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีการกันเนื้อที่บ่อพักน้ำไว้น้อย เมื่อเทียบกับฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางและการทำงานของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์จะใช้พลังงานไฟฟ้าเต็มตรบวงจร ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นจึงมีน้อย ประกอบกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์สำหรับการเลี้ยงกุ้งของฟาร์มขนาดใหญ่ดีกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางจึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับด้านพลังงานทั้งสองรายการได้อย่างมาก นอกจากนี้ฟาร์มขนาดกลางมีการลงทุนในสินทรัพย์ อุปกรณ์การเลี้ยงกุ้งต่อไร่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (ดูจากตารางที่ 4.14) จึงทำให้ฟาร์มขนาดกลางมีค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่อไร่และต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่

ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำ

การตัดสินใจลงทุนในกิจการใดนั้นนอกจากจะต้องวิเคราะห์ถึงกรรมวิธีในการผลิตแล้วนั้นยังจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ทางด้านการเงินด้วย เพราะการลงทุนต้องใช้เงินจำนวนมากและต้องใช้ระยะเวลาช่วงหนึ่งจึงจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนซึ่งผลตอบแทนนี้จะอยู่ในรูปของกำไรอันเป็นเป้าหมายหลักของการดำเนินงานของกิจการ กิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำก็เช่นเดียวกัน เมื่อผู้ลงทุนตัดสินใจลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำแล้วย่อมที่จะเล็งเห็นถึงผลกำไรที่เป็นผลตอบแทนในอนาคต ธุรกิจการทำฟาร์มกุ้งกุลาดำมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วมากในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมาทำให้ผู้ลงทุนหลายรายมีความสนใจว่าควรจะลงทุนในกิจการขนาดเท่าใดจึงจะให้ผลตอบแทนที่ดีและจะต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด แหล่งเงินทุนอาจจะเป็นเงินออมหรือเงินสะสมของผู้ลงทุนซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนภายใน ส่วนแหล่งเงินทุนภายนอก ได้แก่ เงินกู้ยืมจากเครือญาติ นายทุน ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงิน และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์(ธ.ก.ส.)

ซึ่งให้เกษตรกรกู้ในอัตราดอกเบี้ยที่ค่อนข้างต่ำ คือ อัตราร้อยละ 11.5-13 ต่อปี[3] โดยทั่วไปเกษตรกรมักจะกู้เงินจากนายทุนซึ่งได้แก่ พ่อค้าคนกลาง หรือพ่อค้าท้องถิ่น ที่คิดอัตราดอกเบี้ยในอัตราที่สูง คือ ประมาณร้อยละ 18-36 ต่อปี และเกษตรกรผู้กู้จะถูกหักค่าใช้จ่ายเงินกู้โดยพ่อค้านายทุนจะคิดค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 1 จากยอดรายได้กุ้งที่จำหน่ายให้ในวันจับกุ้งและหักออกจากยอดเงินที่เกษตรกรจะได้รับจากการขายกุ้ง ณ วันนั้น

ในการคำนวณหากำไรขาดทุนจากการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำ จำเป็นต้องการทราบรายการดังต่อไปนี้

1. <u>รายได้จากการขายกุ้งกุลาดำ</u> คือ รายได้ที่ได้จากการจับกุ้งขึ้นจำหน่าย ในที่นี้รายได้จากการขายกุ้งกุลาดำจะเป็นรายได้ต่องวดการผลิตและเป็นรายได้จากการจำหน่ายกุ้งกุลาดำเพียงอย่างเดียวไม่ได้รวมผลพลอยได้จากการที่มีกุ้งชนิดอื่นที่ติดมาตามน้ำ ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก และส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะแจกจ่ายให้กับเพื่อนบ้านที่มาช่วยในวันจับกุ้ง ทั้งนี้การดำเนินงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนาเป็นการเลี้ยงกุ้งกุลาดำจากการปล่อยลูกกุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่ออยู่แล้ว และถ้ามีการเตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งอย่างดีสัตว์น้ำชนิดอื่นจะมีน้อยมาก

จากตารางที่ 4.6 รายได้จากการขายกุ้งกุลาดำของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ 804,666 2,679,564 และ 7,612,547 บาท ตามลำดับ ราคาโดยเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเท่ากับ 182 238 และ 173 บาท ตามลำดับ การที่ราคาขายกุ้งโดยเฉลี่ยต่อกิโลกรัมไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง อาทิเช่น ขนาดกุ้ง ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดราคากุ้งที่จับได้ว่า ขนาดของกุ้งนั้นในน้ำหนัก 1 กิโลกรัมจะมีปริมาณกี่ตัว ดังนั้นถ้าฟาร์มใดได้กุ้งส่วนใหญ่ที่มีขนาดเล็ก ราคาขายเฉลี่ยก็จะน้อยลง นอกจากนี้ หากกุ้งที่จับได้เป็นกุ้งที่มีลักษณะตัวนิ่ม เนื่องจากกุ้งเพิ่งลอกคราบ ราคาขายจะถูกลงอย่างมาก หรือกุ้งที่จับได้มีลักษณะเป็นเสี้ยน หรือมีอาการของการเป็นโรค เช่น หนวดกุด หรือหางกุด หรือมีตะไคร่จับตามลำตัว ราคาขายต่อกิโลกรัมก็จะต่ำลง การที่ฟาร์มขนาดกลางได้ราคาขายโดยเฉลี่ยของกุ้งในอัตราที่สูงสุด คือ กิโลกรัมละ 238 บาท เนื่องมาจากฟาร์มขนาดกลางได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ คือ ได้กุ้งตัวใหญ่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่

---

[3]อรุพันธุ์ บุญประกอบ, บทบาทของสถาบันการเงินและการลงทุน, <u>วารสารประมง</u>, ฉบับที่ 4 ปีที่ 41 (กรุงเทพมหานคร: กรมประมง, กรกฎาคม-สิงหาคม 2531), หน้า 282.

ตารางที่ 4.15 งบการใช้ทุนเปรียบเทียบมูลค่าต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สำหรับหนึ่งฤดูการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531 โดยแสดงเป็นจำนวนเงิน และอัตราร้อยละของยอดขาย

รายการทรัพย์สิน	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่	
	จำนวนเงิน (บาท)	อัตรา ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	อัตรา ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	อัตรา ร้อยละ
รายได้จากการขาย	81,371	100.00	146.539	100.00	137,163	100.00
ต้นทุนขาย						
ค่าพันธุ์กุ้ง	9,764	12.00	8,116	5.54	10,123	7.38
ค่าอาหารกุ้ง	24,498	30.10	40,900	27.91	52,452	38.24
ค่าแรงงาน	1,058	1.30	1,164	0.79	2,204	1.61
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	198	0.24	256	0.17	317	0.23
ค่าเช่าที่ดิน	2,546	3.13	2,277	1.55	7,410	5.40
ค่าภาษีที่ดิน	8	0.01	5	0.01	12	0.01
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	3,689	4.53	2,627	1.79	874	0.64
ค่าไฟฟ้า	2,005	2.46	4,803	3.28	4,616	3.37
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	137	0.17	531	0.36	1,456	1.06
ค่าลอกเลน	290	0.36	700	0.48	705	0.51
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	3,310	4.07	5,452	3.72	4,568	3.33
ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	1,190	1.46	1,147	0.78	508	0.37
ค่าใช้จ่ายอื่น	244	0.30	346	0.23	420	0.31
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1,933	2.38	1,969	1.34	7,027	5.12
รวมต้นทุนขาย	50,870	62.51	70.293	47.95	92,692	67.58
กำไรขั้นต้น	30,501	37.49	76,246	52.05	44,471	32.42
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
โบนัส	2,336	2.87	3,873	2.64	2,845	2.07
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	388	0.48	583	0.40	324	0.24
ส่วนลดจ่าย	3,282	4.03	6,861	4.68	0	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	59	0.07	7	0.01	68	0.05
รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	6,065	7.45	11.324	7.73	3,237	2.36
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	24,436	30.04	64,922	44.32	41,234	30.06
ดอกเบี้ยจ่าย	1,324	1.63	1,099	0.75	3,372	2.46
กำไรสุทธิ	23,112	28.41	63,823	43.57	37,862	27.60

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2 ต้นทุนขาย ในการดำเนินงานธุรกิจทำฟาร์มกุ้งกุลาดำต้นทุนขายจะมีจำนวนเท่ากับต้นทุนการผลิตกุ้งกุลาดำ ทั้งนี้เพราะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำจะเริ่มต้นตั้งแต่ปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงจนกระทั่งวิดจับหมดบ่อจึงทำให้ไม่มีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือและไม่มีสินค้าระหว่างผลิตคงเหลือ นั่นคือ ต้นทุนขายจะเท่ากับต้นทุนการผลิต

จากตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ 50,870 70,293 และ 92,692 บาท ตามลำดับ ดังนั้นต้นทุนขายของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ 50,870 70,293 และ 92,692 บาท ตามลำดับด้วย

ในการคำนวณผลกำไรของกิจการจะแบ่งกำไรออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. กำไรขั้นต้น = รายได้ - ต้นทุนขาย
2. กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย = กำไรขั้นต้น - ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร
3. กำไรสุทธิ = กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย - ดอกเบี้ยจ่าย

การคำนวณกำไรของกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.15

จากตารางที่ 4.15 จะเห็นว่ากำไรต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เป็นดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
กำไรขั้นต้น	(บาท)	30,501	76,246	44,471
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	(บาท)	24,436	64,922	41,234
กำไรสุทธิ	(บาท)	23,112	63,823	37,862

การวิเคราะห์กำไรของกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ จะกล่าวในตอนต่อไป

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่มีขนาดต่างกันเพื่อดูว่าฟาร์มขนาดใดจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่านั้นจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ด้าน คือ

1. การวิเคราะห์ความสามารถในการหากำไรและในการจ่ายดอกเบี้ย
2. การวิเคราะห์การลงทุน

1. การวิเคราะห์ความสามารถในการหากำไรและในการจ่ายดอกเบี้ย

1.1 การวิเคราะห์ขนาดร่วม (Common-Size Statement Analysis)

การวิเคราะห์ขนาดร่วมเป็นการแสดงงบกำไรขาดทุนเปรียบเทียบของกิจการที่ลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำทั้ง 3 ขนาด โดยแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละรายการต่อยอดขายรวมในรูปอัตราร้อยละของกำไรประเภทต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับยอดขาย

จากตารางที่ 4.15 จะเห็นว่าอัตราร้อยละของผลกำไรประเภทต่างๆ ของกิจการเมื่อเทียบกับยอดขายในขนาดพื้นที่ 1 ไร่ได้ดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
กำไรขั้นต้น	(ร้อยละ)	37.49	52.05	32.42
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	(ร้อยละ)	30.04	44.32	30.06
กำไรสุทธิ	(ร้อยละ)	28.41	43.57	27.68

การเปรียบเทียบอัตราร้อยละของผลกำไรประเภทต่างๆ ของกิจการข้างต้น จะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลางมีอัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรก่อนหักดอกเบี้ย และอัตรากำไรสุทธิ สูงที่สุด รองลงมา คือ ฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีอัตราร้อยละกำไรต่อยอดขายต่ำที่สุด

การที่ฟาร์มขนาดกลางมีอัตราร้อยละของผลกำไรประเภทต่างๆ เมื่อเทียบกับยอดขายสูงที่สุดขอแยกสาเหตุการวิเคราะห์ผลกำไรในแต่ละระดับ ดังนี้

1. กำไรขั้นต้น การที่ฟาร์มขนาดกลางมีอัตรากำไรขั้นต้นสูงสุดเนื่องมาจาก

1.1 ฟาร์มขนาดกลางมีการปล่อยลูกกุ้งกุลาดำลงเลี้ยงในบ่อในจำนวนที่น้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ทำให้ต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งและค่าอาหารกุ้งของฟาร์มขนาดกลางเมื่อเทียบกับยอดขายแล้วต่ำสุดคือคิดเป็นร้อยละของยอดขายเท่ากับร้อยละ 5.54 และ 27.91 ตามลำดับ ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งคิดเป็นร้อยละของยอดขายเท่ากับ 12.00 และ 7.38 ตามลำดับ และมีต้นทุนค่าอาหาร

กุ้งคิดเป็นร้อยละของยอดขายเท่ากับ 30.10 และ 38.24 ตามลำดับ

1.2 ฟาร์มขนาดกลางมีอัตรารอดของกุ้งสูงสุด คือร้อยละ 68 และได้ปริมาณกุ้งที่มีน้ำหนักมากและมีคุณภาพ จึงทำให้ราคาขายต่อกิโลกรัมของฟาร์มขนาดกลางอยู่ในเกณฑ์ที่สูง คือ กิโลกรัมละ 238 บาท ซึ่งเป็นราคาขายของกุ้งกุลาดำที่มีขนาด 23-24 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม[4] ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ขายกุ้งได้ในราคากิโลกรัมละ 182 และ 173 บาท ตามลำดับ ดังนั้น ฟาร์มขนาดกลางจึงมีรายได้สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เนื่องจากจับกุ้งได้ปริมาณมากกว่า และถ้าหากเปรียบเทียบกับสัดส่วนของปริมาณกุ้งที่ผลิตได้ในจำนวนที่เท่ากันแล้วฟาร์มขนาดกลางจะมีรายได้สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ในขณะที่มีต้นทุนค่าพันธุ์กุ้งและค่าอาหารกุ้งต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จึงทำให้ผลกำไรของฟาร์มขนาดกลางสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่

อย่างไรก็ดี การที่กิจการมีอัตราการรอดของกุ้งที่สูงมิได้หมายความว่ากิจการจะมีรายได้ที่สูงเสมอไป เพราะถ้ากุ้งที่จับได้ไม่มีคุณภาพหรือเป็นโรคหรือเป็นกุ้งที่มีลักษณะตัวนิ่มเนื่องจากกุ้งเพิ่งลอกคราบ ราคาขายจะต่ำลงมีผลทำให้รายได้ลดลงด้วย

นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายหลายรายการในต้นทุนขายมิได้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนกุ้งที่จับและขายได้ อาทิเช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายสองรายการนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้งานและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ มิได้ขึ้นอยู่กับรายได้ว่าถ้าขายได้มากจะต้องจ่ายค่าใช้จ่ายนี้มาก อัตราร้อยละของค่าใช้จ่ายสองรายการนี้เมื่อเทียบกับยอดขายของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีดังนี้

หน่วย: ร้อยละ

	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	4.53	1.79	0.64
ค่าไฟฟ้า	2.46	3.28	3.37
รวม	6.99	5.07	4.01

---

[4]ดูภาคผนวก ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จะเห็นได้ว่าอัตราร้อยละของน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าไฟฟ้าเมื่อเทียบกับยอดขายแล้ว ฟาร์มขนาดกลางมีอัตราร้อยละต่ำที่สุด คือ 5.07 การที่ฟาร์มขนาดกลางมีค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าไฟฟ้าต่ำ เนื่องจากฟาร์มขนาดกลางมีการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงในบ่อด้วยอัตราที่ไม่หนาแน่น จึงมีการใช้เครื่องตีน้ำ หรือเครื่องเพิ่มออกซิเจนน้อยครั้ง ทำให้เสียค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าไฟฟ้าน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ อันเป็นผลทำให้กำไรขั้นต้นของฟาร์มขนาดกลางสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่

2. กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายจะมีจำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร จากการวิเคราะห์จะพบว่าฟาร์มขนาดกลางมีอัตรากำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายสูงสุดคือร้อยละ 44.32 ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางมีค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารสูงกว่าฟาร์มเล็กและขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องมาจากฟาร์มขนาดกลางมีอัตราร้อยละของกำไรขั้นต้นสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่อยู่มาก อย่างไรก็ตามในส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารของฟาร์มขนาดเล็กมีค่าพาหนะและค่าขนส่งอยู่อัตราร้อยละ 0.48 ของยอดขาย ในขณะที่ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มีค่าพาหนะและค่าขนส่งอยู่อัตราร้อยละ 0.40 และ 0.24 ของยอดขายตามลำดับ ค่าพาหนะและค่าขนส่งนี้ คือ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งอาหารเลี้ยงกุ้งและค่าขนส่งกุ้งเพื่อขาย ซึ่งฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่ต้องจ้างบุคคลอื่นทำการขนส่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาขนส่งกุ้งเพื่อไปจำหน่ายจะจ้างเหมาการขนส่งเป็นรายครั้งไปตามระยะทาง ซึ่งจะเห็นว่าค่าพาหนะและค่าขนส่งนั้นมิได้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนกุ้งที่จับได้ ดังนั้นฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่จึงได้เปรียบกว่า ทำให้อัตราร้อยละของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายของฟาร์มขนาดกลางสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

3. กำไรสุทธิ กำไรสุทธิเกิดจากการนำดอกเบี้ยจ่ายไปหักออกจากกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย จากการวิเคราะห์พบว่า อัตราร้อยละกำไรสุทธิต่อยอดขายของฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าต่ำสุดคือร้อยละ 27.60 ทั้งนี้เนื่องมาจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุนในจำนวนที่ค่อนข้างสูง และสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง ทำให้อัตราร้อยละของดอกเบี้ยต่อยอดขายของฟาร์มขนาดใหญ่สูงกว่าขนาดเล็กและขนาดกลาง

1.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio Analysis)

อัตราส่วนทางการเงินเป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ฐานะทางการเงิน สภาพคล่อง และความสามารถในการหากำไรของกิจการ การ

วิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้วิเคราะห์ สำหรับธุรกิจที่ลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำนั้น จะทำการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงความสามารถในการหากำไร และความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ยของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด โดยใช้ข้อมูลต่อไร่จากตารางที่ 4.15 และวิเคราะห์ตามอัตราส่วนดังต่อไปนี้

1.2.1 อัตราผลตอบแทนขั้นต้น

อัตราผลตอบแทนขั้นต้น เป็นการเปรียบเทียบกำไรขั้นต้นต่อยอดขายเพื่อดูว่ากิจการมีความสามารถในการหากำไรขั้นต้นมากน้อยเพียงใด โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนขั้นต้น}^{5} = \frac{\text{กำไรขั้นต้น}}{\text{ยอดขายสุทธิ}} \times 100$$

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1)	กำไรขั้นต้น (บาท)	30,501	76,214	44,471
(2)	ยอดขาย (บาท)	81,371	146,539	137,163
(3)	อัตราผลตอบแทนขั้นต้น (ร้อยละ) (1)/(2)x100	37.48	52.03	32.42

จากผลการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนขั้นต้นของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดกลางมีความสามารถในการหากำไรขั้นต้นสูงที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 52.03 ทั้งนี้เพราะว่าฟาร์มขนาดกลางมีต้นทุนขายที่ต่ำเมื่อเทียบกับยอดขาย ความสามารถในการหากำไรขั้นต้นของฟาร์มที่รองลงมาจากขนาดกลางคือฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนขั้นต้นร้อยละ 43.16 และ 38.36 ตามลำดับ

1.2.2 อัตราผลตอบแทนของยอดขาย

อัตราผลตอบแทนของยอดขายเป็นการเปรียบเทียบกำไร

---

[5] เพชรี ขุมทรัพย์ , วิเคราะห์งบการเงิน , โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2528 , หน้า 210

สุทธิกับยอดขายสุทธิ เพื่อดูว่ากิจการมีความสามารถในการหากำไรมากน้อยเพียงใด เมื่อพิจารณากำไรของกิจการโดยส่วนรวม[6] การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนของยอดขาย} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{ยอดขายสุทธิ}}$$

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) กำไรสุทธิ	(บาท)	23,112	63,823	37,862
(2) ยอดขาย	(บาท)	81,371	146,539	137,163
(3) อัตราส่วนผลตอบแทนของยอดขาย (1)/(2) X 100	(ร้อยละ)	28.40	43.55	27.60

จากการวิเคราะห์ปรากฏว่าฟาร์มขนาดกลางมีความสามารถในการหากำไรสูงสุด คือ ประมาณร้อยละ 43.55 ความสามารถในการหากำไรสุทธิของฟาร์มที่รองลงมาจากฟาร์มขนาดกลางคือ ขนาดเล็กและขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนขั้นต้นและอัตราผลตอบแทนของยอดขาย ปรากฏว่าฟาร์มขนาดกลางมีความสามารถในการหากำไรสูงสุด

1.2.3 อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย

อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย เป็นการเปรียบเทียบกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายกับดอกเบี้ยจ่าย เพื่อดูว่ากิจการมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายมากน้อยเพียงใดเพื่อที่จะสามารถชำระหนี้ให้เจ้าหนี้เงินกู้ได้ การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\text{อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย} = \frac{\text{กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	(บาท)	24,436	64,922	41,234
(2) ดอกเบี้ยจ่าย	(บาท)	1,324	1,099	3,372
(3) อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย (1)/(2)	(เท่า)	18.46	59.07	12.23

---

[6]รองศาสตราจารย์เกษรี ณรงค์เดช , รายงานทางการเงิน ,หน้า311.

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลางมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายให้กับเจ้าหนี้มากที่สุด กล่าวคือมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายเป็น 59.07 เท่าของดอกเบี้ยจ่าย ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ มีอัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่ายเท่ากับ 18.46 และ 12.23 เท่าตามลำดับ

1.2.4 อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน

อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนเป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการหากำไรเมื่อเทียบกับเงินลงทุนของผู้เป็นเจ้าของ ซึ่งทำให้ผู้ลงทุนทราบว่าจากการลงทุนดังกล่าวผู้ลงทุนจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนเท่าใด การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$$

เงินลงทุนที่ใช้ในการคำนวณที่นี้จะเป็นเงินลงทุนและเงินกู้เพื่อการทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำต่อไร่ (ดูตารางที่ 4.6)

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) กำไรสุทธิ	(บาท)	23,112	63,823	37,862
(2) เงินลงทุน	(บาท)	48,315	49,219	175,676
(3) เงินกู้	(บาท)	37,375	43,421	109,890
(4) เงินลงทุนรวม (2)+(3)	(บาท)	85,690	92,640	285,566
(5) อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน (1)/(4)x100	(ร้อยละ)	26.97	68.89	13.26

จะเห็นได้ว่าการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำทั้ง 3 ขนาด จะให้ผลตอบแทนคุ้มกับการลงทุนโดยที่ฟาร์มขนาดกลางจะให้ผลตอบแทนส่วนของเจ้าของดีที่สุด อย่างไรก็ตามการคำนวณผลตอบแทนของการลงทุนนี้ไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามกาลเวลาในการที่จะลงทุนรวมทั้งไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนของเงินทุนและความไม่แน่นอนต่าง ๆ การวิเคราะห์นี้จึงเป็นการวิเคราะห์อย่างกว้าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เท่านั้น

1.3 การวิเคราะห์จุดเสมอตัว หรือจุดคุ้มทุน (Break-even point Analysis)

การเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้เพื่อคำนวณว่าจะต้องขายสินค้าในปริมาณเท่าใดจึงจะคุ้มกับต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิตและจำหน่ายสินค้านั้น ปริมาณขายอันที่จะทำให้รายได้เท่ากับต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น คือ "จุดคุ้มทุน" การขายตามปริมาณขาย ณ จุดเสมอตัวนี้จะไม่ทำให้กิจการได้กำไรหรือขาดทุน ดังนั้นการคำนวณหาจุดเสมอตัวจึงบอกให้เจ้าของกิจการทราบว่าจะต้องขายไปเป็นปริมาณเท่าใดจึงจะเริ่มมีกำไร

ในการคำนวณหาจุดเสมอตัวนี้จะต้องวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิตและจำหน่ายสินค้าไปสู่มือผู้บริโภคนั้นว่าเป็นต้นทุนแปรได้เท่าใดและต้นทุนคงที่เท่าใด เมื่อนำต้นทุนแปรได้ไปหักออกจากรายได้ผลต่างที่ได้รับคือกำไรส่วนเกินหรือส่วนชดเชยต้นทุนคงที่และส่วนกำไร เมื่อนำอัตรากำไรส่วนเกินต่อค่าขาย 1 บาทนี้ไปหารต้นทุนคงที่ผลลัพธ์ที่ได้ก็คือค่าขายที่จะต้องขายเพื่อให้คุ้มกับต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น

ในกิจการทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ สามารถจำแนกต้นทุนการเลี้ยงกุ้งออกเป็นต้นทุนแปรได้ และต้นทุนคงที่ ได้ดังนี้

ต้นทุนแปรได้ (Variable Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นหรือลดลงโดยมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณกุ้งที่ผลิตได้[7] ต้นทุนแปรได้ประกอบด้วยค่าพันธุ์กุ้ง ค่าอาหารกุ้ง และค่าแรงงาน เป็นต้น

ต้นทุนกึ่งแปรได้ (Semi-Variable Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณ แต่ไม่ใช่ความสัมพันธ์โดยตรง นั่นคือ ต้นทุนกึ่งแปรได้จะมีต้นทุนส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนคงที่ และอีกส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนแปรได้ ดังนั้น ณ ระดับการดำเนินงานที่ต่างกันต้นทุนกึ่งแปรได้จะมีจำนวนต่างกัน นอกจากนี้ต้นทุนกึ่งแปรได้ต่อหน่วยจะลดลงถ้าปริมาณสูงขึ้น[8] ต้นทุนกึ่งแปรได้ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมค่าใช้จ่ายในการจับกุ้ง ค่าลอกเลน ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ และค่าดอกเบี้ยจ่ายในที่นี้เพื่อความสะดวกในการคำนวณกำไรขาดทุนของงวดการผลิตของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จึงถือว่าต้นทุนกึ่งแปรได้ เป็นต้นทุนแปรได้ด้วย

---

[7] เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา , การบัญชีต้นทุน , กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2523 , หน้า16.

[8] เอกสารประกอบการศึกษาการบัญชีเพื่อการจัดการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 70.

ตารางที่ 4.16 งบกำไรขาดทุนเปรียบเทียบต่อผลผลิตหนึ่งไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สำหรับหนึ่งวงจรการผลิต ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531

รายการ	ขนาดเล็ก (บาท)	ขนาดกลาง (บาท)	ขนาดใหญ่ (บาท)
รายได้จากการขายกุ้ง	81,371	146,539	137,163
ต้นทุนแปรได้			
ค่าพันธุ์กุ้ง	9,764	8,116	10,123
ค่าอาหารกุ้ง	24,498	40,900	52,452
ค่าแรงงาน	1,058	1,164	2,201
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	198	256	317
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	3,689	2,627	874
ค่าไฟฟ้า	2,005	4,803	4,616
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	137	531	1,456
ค่าลอกเลน	290	700	705
ค่าใช้จ่ายจับกุ้ง	1,190	1,147	508
ค่าใช้จ่ายอื่น	244	316	420
ดอกเบี้ยจ่าย	1,321	1,099	3,372
โบนัส	2,336	3,873	2,815
ค่าพาหนะและค่าขนส่ง	388	583	324
ส่วนลดจ่าย	3,282	6,861	0
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	59	7	68
รวมต้นทุนแปรได้	50,462	73,013	80,284
กำไรส่วนเกิน	30,909	73,526	56,879
ต้นทุนคงที่			
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	3,310	5,452	4,568
ค่าเช่าที่ดิน	2,546	2,277	7,410
ค่าภาษีที่ดิน	8	5	12
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1,933	1,969	7,027
รวมต้นทุนคงที่	7,797	9,703	19,017
กำไรสุทธิ	23,112	63,823	37,862

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นคงที่ สำหรับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ กล่าวคือไม่ว่ากิจการจะทำการผลิตหรือไม่ผลิตกุ้งก็ตาม กิจการจะต้องเสียค่าใช้จ่ายคงที่นี้ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้มีลักษณะเป็นจำนวนคงที่สำหรับปริมาณการผลิต ณ ระดับหนึ่ง และภายในระดับการผลิตนั้น ไม่ว่าปริมาณการผลิตนั้น จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะคงที่[9] ต้นทุนคงที่สำหรับกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำประกอบด้วย ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เป็นต้น

งบกำไรขาดทุนเปรียบเทียบต่อผลผลิต 1 ไร่สำหรับหนึ่งงวดการผลิตของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดตามวิธีต้นทุนแปรได้ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.16

สูตรการคำนวณค่าขาย ณ จุดเสมอตัว ดังนี้

$$\text{ค่าขาย ณ จุดเสมอตัว} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{1 - \frac{\text{ต้นทุนแปรได้}}{\text{รายได้}}}$$

	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
รายได้ (บาท)	81,371	146,539	137,163
ต้นทุนคงที่ (บาท)	7,797	9,703	19,017
ต้นทุนแปรได้ (บาท)	50,462	73,013	80,284
ค่าขาย ณ จุดเสมอตัว (บาท)	7,797	9,703	19,017
	$1 - \frac{50,462}{81,371}$	$1 - \frac{73,013}{146,539}$	$1 - \frac{80,284}{137,163}$
	= 20,526	= 19,338	= 45,859

จากการคำนวณจุดเสมอตัวข้างต้นจะเห็นว่าค่าขายณจุดเสมอตัวต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ 20,526 19,338 และ 45,859บาท ตามลำดับ โดยที่ฟาร์มขนาดกลางมีจุดเสมอตัวต่ำสุด อย่างใดก็ตามการ

---

[9] เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, การบัญชีต้นทุน, กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523, หน้า 16.

ที่ฟาร์มขนาดใดมีค่าขาย ณ จุดเสมอตัวต่ำสุดมิได้หมายความว่าฟาร์มขนาดใดจะดำเนินงานดีที่สุด ทั้งนี้เพราะขนาดของฟาร์มต่างกัน ต้นทุนคงที่ต่างกันด้วย ดังนั้นสิ่งที่อาจจะเปรียบเทียบกันได้ก็คือ เปรียบเทียบยอดขายสุทธิกับยอดขาย ณ จุดเสมอตัวของแต่ละฟาร์ม การเปรียบเทียบดังกล่าวเรียกว่า "การคำนวณระดับปลอดภัย"

ระดับปลอดภัย (Maragin of Safety = M/S) คือ ส่วนที่ยอดขายเกินจุดเสมอตัว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็ คือ เป็นส่วนของยอดขายที่ลดต่ำลงไปได้จนกระทั่งถึงจุดเสมอตัวและหลังจากนั้นกิจการจะเริ่มขาดทุน

ระดับปลอดภัยจะคำนวณเป็นอัตราส่วนของค่าขายได้ดังนี้

$$\text{อัตราระดับปลอดภัย} = \frac{\text{รายได้ของกิจการ} - \text{ค่าขาย ณ จุดเสมอตัว}}{\text{รายได้ของกิจการ}} \times 100$$

	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) รายได้ (บาท)	81,371	146,539	137,163
(2) ค่าขาย ณ จุดเสมอตัว (บาท)	20,526	19,338	45,859
(3) ระดับปลอดภัย (บาท) (1)-(2)	60,845	127,201	91,304
(4) อัตราระดับปลอดภัย (3)/(1)x100 (ร้อยละ)	74.77	86.80	66.57

จะเห็นได้ว่าอัตราระดับปลอดภัยของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่าเท่ากับ 74.77 86.80 และ 66.57 ตามลำดับ โดยที่ฟาร์มขนาดกลางมีอัตราระดับปลอดภัยสูงที่สุด

2. การวิเคราะห์การลงทุน

การวิเคราะห์การลงทุนจะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบว่าโครงการใดได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุดและสมควรลงทุน ในที่นี้การลงทุนหมายถึงการที่กิจการนำสินทรัพย์ของกิจการไปกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งโดยหวังผลตอบแทนในอนาคต โดยทั่วไปการลงทุนแต่ละครั้งมักจะจ่ายเงินเป็นจำนวนมากและผลของการจ่ายเงินลงทุนนั้นจะผูกพันกับธุรกิจเป็นเวลานานเกินกว่าหนึ่งปี ดังนั้นการตัดสินใจที่จะจ่ายเงินลงทุนจำนวนหนึ่งจำเป็นต้องวิเคราะห์การลงทุนอย่างรอบคอบและพิจารณาถึงผลได้ในอนาคต ทั้งนี้เพราะมีตัวอย่างปรากฏให้เห็นอยู่บ่อยครั้งว่า ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการดำเนินธุรกิจเป็นผลเนื่องมาจากการ

ตัดสินใจลงทุน

การวิเคราะห์การลงทุน คือ การเปรียบเทียบเงินลงทุนทั้งหมด (Cash Outflow) กับผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนตลอดอายุโครงการ โดยพิจารณาเฉพาะผลตอบแทนที่เป็นเงินสดเท่านั้น (Cash Inflow) เนื่องจากกิจการฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำทั้ง 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เป็นการลงทุนเลี้ยงในปีที่ 1 และปีที่ 2 เท่านั้นโดยมีงวดการผลิต 2 งวดต่อปี ประกอบกับการลงทุนเลี้ยงในแต่ละครั้งมีการปล่อยลูกกุ้งในจำนวนที่ไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถประเมินเงินสดรับในอนาคตได้แน่นอน แต่คาดว่าเงินสดรับในแต่ละปีน่าจะใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ด้วยเหตุผลดังนี้

1. หากไม่มีการขยายเนื้อที่บ่อเลี้ยงกุ้งแล้ว เกษตรกรอาจจะเพิ่มการปล่อยปริมาณลูกกุ้งลงเลี้ยงในคราวต่อไป แต่จะไม่เพิ่มหนาแน่นมากจนเกินไป ดังนั้นหากมีการจัดการที่ดีแล้วค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นกับรายรับที่เพิ่มขึ้นจะเป็นไปในสัดส่วนเดียวกันกับการเลี้ยงกุ้งในงวดที่ผ่านมา

2. แม้ว่าราคาขายของกุ้งกุลาดำในบางช่วงจะตกต่ำลง ในขณะที่ค่าอาหารสำเร็จรูปมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่ในเชิงปฏิบัติแล้วการซื้อขายจะเป็นไปตามอุปสงค์และอุปทานทางการตลาดที่ผู้ซื้อและผู้ขายจะยอมรับในจุดสมดุลทางการค้าซึ่งกันและกัน กล่าวคือ ถ้าอาหารสำเร็จรูปมีราคาสูง ผู้ลงทุนฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำอาจต้องใช้อาหารอย่างอื่นทดแทน เพื่อมิให้ต้นทุนสูงเกินไปจะได้มีผลกำไรเพิ่มขึ้น หรืออย่างน้อยมีกำไรเท่ากับงวดการผลิตที่ผ่านมา ในขณะที่ราคาขายของกุ้งต่ำลง เป็นต้น

เพื่อให้การวิเคราะห์การลงทุนสามารถเปรียบเทียบกันได้ในที่นี้จึงขอตั้งสมมติฐานว่า รายการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันมีการเพิ่มขึ้นและลดลงในจำนวนที่คาดว่าใกล้เคียงกันและการซื้อขายเป็นไปตามอุปสงค์อุปทานทางการตลาด ฉนั้นในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนต่อไปนี้จะกำหนดให้กระแสเงินสดรับ (Cash Inflow) เท่ากันทุกงวดการผลิตตลอดอายุโครงการ 10 ปี

ในการตัดสินใจลงทุนโครงการใดโครงการหนึ่ง ผู้ลงทุนจะต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. จำนวนเงินลงทุนสุทธิ หมายถึง จำนวนเงินสดที่ต้องจ่ายทั้งสิ้นสำหรับโครงการการลงทุนนั้น เรียกว่า เงินสดจ่าย (Cash Outflow)

2. ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนนั้น หมายถึง เงินสดที่ได้รับทั้งหมดจากการลงทุนตลอดอายุโครงการ ซึ่งเรียกว่า เงินสดรับ (Cash Inflow)

3. อัตราผลตอบแทนที่พึงได้ หมายถึง อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ผู้ลงทุนจะพึงรับ อัตราผลตอบแทนนี้อาจจะเท่ากับต้นทุนของเงินทุน คือ อัตราดอกเบี้ยเงิน

กู้หรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก หรืออาจจะเป็นอัตราที่ผู้ลงทุนกำหนดขึ้นมาเอง

โดยทั่วไปเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจมี 4 วิธี ดังนี้

1. วิธีงวดระยะเวลาคืนทุน (Payback Period = PB)
2. วิธีการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value = NPV)
3. วิธีการคำนวณดัชนีกำไร(Profitability Index = PI)
4. วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return = IRR)

1. <u>วิธีงวดระยะเวลาคืนทุน</u> (Payback Period = PB) เป็นวิธีพิจารณาว่าโครงการลงทุนนั้นต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะทำให้เงินสดรับสุทธิทั้งหมดคุ้มกับเงินลงทุนที่กิจการจ่ายไป การคำนวณงวดระยะเวลาคืนทุนเป็นวิธีการคำนวณอย่างง่ายและรวดเร็ว แต่วัดได้อย่างคร่าวๆ กรณีเงินสดรับของกิจการเท่ากันทุกปี การคำนวณงวดระยะเวลาที่ได้ทุนคืนจะคำนวณได้ดังนี้

$$\text{งวดระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}{\text{เงินสดรับสุทธิต่องวด}}$$

เงินลงทุนที่ใช้ในการคำนวณนี้จะเป็นเงินลงทุนและเงินกู้ที่กู้มาเพื่อการทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยใช้ค่าเฉลี่ยต่อไร่ (ดูตารางที่ 4.6)

เนื่องจากกำไรสุทธิที่คำนวณได้จากตารางที่ 4.15 เป็นกำไรสุทธิทางบัญชีที่ได้รวมค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้ใช้เงินสด คือ ค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ดังนั้น การคำนวณเงินสดรับสุทธิต่องวดการผลิตจึงต้องนำเอาค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาสเงินลงทุนกลับมาบวกกับกำไรเสียก่อนเพื่อให้ได้เงินสดรับสุทธิที่แท้จริงของกิจการ การคำนวณเงินสดรับสุทธิและงวดระยะเวลาคืนทุนของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด เป็นดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) เงินสดจ่ายลงทุน	(บาท)	48,315	49,219	175,676
(2) เงินกู้เพื่อการลงทุน	(บาท)	37,375	43,421	109,890
(3) เงินสดรับสุทธิต่องวดการผลิต				
กำไรสุทธิตามบัญชี	(บาท)	23,112	63,823	37,862
บวก ค่าเสื่อมราคา	(บาท)	3,310	5,452	4,568
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	(บาท)	1,933	1,969	7,027
รวมเงินสดรับสุทธิต่องวดการผลิต	(บาท)	28,355	71,244	49,457
(4) งวดระยะเวลาคืนทุน [(1)+(2)]/(3)				
(งวดการผลิต)		3.02 งวด	1.30 งวด	5.77 งวด

จากการวิเคราะห์การลงทุนโดยวิธีงวดระยะเวลาคืนทุนของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จะเห็นว่า การลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำของฟาร์มขนาดกลางให้งวดระยะเวลาคืนทุนเร็วกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ กล่าวคือ ฟาร์มขนาดกลางมีการคืนทุนได้ในระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 2 งวดการผลิต ส่วนฟาร์มขนาดเล็กจะมีระยะเวลาคืนทุนที่นานกว่า คือ ต้องทำการเลี้ยงประมาณ 3 งวดการผลิต ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 6 งวดการผลิต

2. <u>วิธีการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ</u> (Net Present Value = NPV) ในการลงทุนผู้ลงทุนจะต้องจ่ายเงินลงทุนเริ่มแรกก่อนทันทีในขณะที่ผลกำไรสุทธิที่กิจการได้รับมาเป็นงวดๆ ตลอดอายุโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การเปรียบเทียบรายได้จากการลงทุนกับเงินลงทุนที่จ่ายไปเริ่มแรกนั้นมีค่าอยู่ในเวลาเดียวกัน จึงต้องทำการลดค่าของกำไรสุทธิที่เป็นงวด ๆ นั้นให้เป็นค่าปัจจุบันทั้งหมดก่อนแล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับเงินลงทุนซึ่งถือเป็นค่าปัจจุบันอยู่แล้ว จึงสรุปได้ว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่างค่าปัจจุบันของเงินลงทุนกับค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละงวดตลอดอายุโครงการ

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะต้องกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการแล้วจึงคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับทั้งหมดตลอดอายุโครงการ

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนคือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก ควรรับโครงการลงทุนนั้นไว้พิจารณา แต่ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ ควรปฏิเสธโครงการลงทุนรายนั้น

ตารางที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีอยู่ 2 ตาราง คือ ตาราง A และตาราง B

ตาราง A^{10} เป็นตารางที่แสดงมูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ที่ได้รับเพียงครั้งเดียวในระยะเวลาต่างๆ (n ปี) และในอัตราดอกเบี้ย (Discount Rate) ที่แตกต่างกัน (r %)

ตาราง B^{10} เป็นตารางที่แสดงมูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ซึ่งได้รับทุก ๆ ปลายปี ในระยะเวลาต่างๆ กัน (n ปี) และในอัตราดอกเบี้ย หรือ Discount Rate ที่แตกต่างกัน (r %)

ข้อแตกต่างระหว่างตาราง A และตาราง B คือ ตาราง A เป็นค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาทที่ได้รับเพียงครั้งเดียว แต่ตาราง B เป็นมูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาทที่ได้รับคืนทุกๆ ปลายปี

การวิเคราะห์การลงทุนในที่นี้ กำหนดให้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดเท่ากับอัตราร้อยละ 15 ซึ่งเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ระยะเวลาการดำเนินงานของฟาร์มเท่ากับ 10 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สูงที่สุดของการใช้งานในสินทรัพย์ที่กิจการลงทุนไปในการสร้างบ่อและประตูระบายน้ำ แต่เนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดในที่นี้เป็นข้อมูลเฉลี่ยต่องวดการผลิตซึ่งในปีหนึ่งจะมีการดำเนินงาน 2 งวดการผลิต ฉนั้นเพื่อการวิเคราะห์การลงทุนในที่นี้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการจึงต้องปรับค่าของเงินสดรับต่องวดการผลิต ซึ่งมีระยะเวลา 6 เดือน ของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดให้อยู่ในรูปต่องวดการผลิตสำหรับ 1 ปี ทั้งนี้ภายใต้ข้อสมมติฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ที่กิจการจะมีเงินสดรับในแต่ละปีใกล้เคียงกัน ดังนั้น เงินสดรับสุทธิของกิจการทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำเฉลี่ยต่อไร่สำหรับ 1 ปี ของฟาร์มแต่ละขนาดมีค่าดังนี้คือ

ขนาดเล็ก	เงินสดรับสุทธิ	= 2x28,355 =	56,710 บาท
ขนาดกลาง	เงินสดรับสุทธิ	= 2x71,244 =	142,488 บาท
ขนาดใหญ่	เงินสดรับสุทธิ	= 2x49,457 =	98,914 บาท

จากตาราง B มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ที่ได้รับทุกปีในระยะเวลา 10 ปี โดยมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 15 จะมีค่าเท่ากับ 5.019

---

[10] ดูภาคผนวก ก

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด ทำได้ดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) เงินลงทุนสุทธิ (เงินทุน+เงินกู้)	(บาท)	85,690	92,640	285,566
(2) เงินสดรับสุทธิ	(บาท)	56,710	142,488	98,914
(3) มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ (2) x 5.019	(บาท)	284,627	715,147	496,449
(4) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (3)-(1)	(บาท)	198,937	622,507	210,883

จะเห็นว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่าเป็นบวกทั้ง 3 ขนาด ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำไม่ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดใดจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มต่อการลงทุน แต่เนื่องจากเงินลงทุนของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีจำนวนที่ต่างกันจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าฟาร์มขนาดใดควรจะลงทุนมากกว่ากัน

3. <u>วิธีการคำนวณดัชนีกำไร</u> (Profitability Index or Benefit/cost Ratio Method = PI)

ดัชนีกำไรหรือดัชนีความสามารถในการทำกำไร หมายถึง อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิในแต่ละงวดตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุนในโครงการนั้นๆ ณ อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ การคำนวณค่าดัชนีกำไรทำได้ดังนี้

$$\text{ดัชนีกำไร} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}}$$

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจการลงทุน คือ จะยอมรับลงทุนในโครงการที่มี PI มากกว่า 1 ถ้าหากเงินลงทุนของกิจการมีจำกัด การเลือกการลงทุนจะเลือกลงทุนในลำดับของโครงการที่มีค่า PI สูงสุด และลดหลั่นลงมาเรื่อยๆ

วิธีการคำนวณดัชนีกำไรได้มีการคำนึงถึงมูลค่าของเงินตามกาลเวลา กระแสเงินสดที่ผ่านเข้ามาตลอดอายุโครงการ ต้นทุนของเงินทุนโดยที่สามารถปรับปรุงให้สอดคล้องกับความไม่แน่นอนต่างๆ ได้ เนื่องจาก PI เป็นอัตราส่วนการจัดลำดับของโครงการ ดังนั้น จึงไม่ได้แสดงถึงผลกระทบเกี่ยวกับขนาดของโครงการต่างๆ ที่มีขนาด

ต่างกัน

วิธีคำนวณดัชนีกำไรของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด ทำได้ดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) เงินลงทุนสุทธิ	(บาท)	85,690	92,640	285,566
(2) มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ	(บาท)	284,627	715,147	496,449
(3) ค่าดัชนีกำไร (2)/(1)	(เท่า)	3.32	7.72	1.74

จากการคำนวณจะเห็นว่าฟาร์มทั้ง 3 ขนาดสมควรแก่การลงทุนทั้งสิ้น แต่ถ้าต้องการเปรียบเทียบจัดลำดับว่าฟาร์มขนาดใดควรจะลงทุนมากกว่า จะเห็นว่าฟาร์มขนาดกลางมีค่า PI สูงที่สุด คือ 7.72 ซึ่งแสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิจากการลงทุนในฟาร์มขนาดกลางเป็น 7.72 เท่าของเงินลงทุน ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่มีค่า PI เท่ากับ 3.32 และ 1.74 เท่าของเงินลงทุนตามลำดับ ดังนั้นจึงควรลงทุนในฟาร์มขนาดกลาง และรองลงมาคือ ฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ตามลำดับ

4. <u>วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน</u> (Internal Rate of Return = IRR)

วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน คือ การหาอัตราดอกเบี้ยที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจ คือการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนภายใน (r) ที่คำนวณได้กับต้นทุนของเงินทุน หรืออัตราดอกเบี้ย (k) กล่าวคือ จะยอมรับลงทุนในโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน ($r > k$) เท่านั้น ถ้าหากกิจการมีเงินทุนที่จำกัดให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับ PI โดยจัดลำดับโครงการที่ให้อัตราค่าตอบแทนภายในจากค่าที่มากไปหาค่าที่น้อยตามลำดับ และเลือกโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในที่สูงที่สุดและลดหลั่นลงมาเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามในการตัดสินใจควรที่จะพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลขประกอบด้วย

ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน ณ ที่นี้ จะขอสมมติให้ X เป็นตัวลดค่าของเงินสดรับสุทธิของโครงการให้เท่ากับเงินลงทุน ซึ่งเรียกว่า Discounted Factor หรือ Internal Factor การคำนวณหาค่า X ทำได้ดังนี้

$$X = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}{\text{เงินสดรับสุทธิในแต่ละงวด}}$$

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1) เงินลงทุนสุทธิ	(บาท)	85,690	92,640	285,566
(2) เงินสดรับสุทธิ	(บาท)	56,710	142,488	98,914
(3) X = (1)/(2)	(เท่า)	1.511	0.650	2.887

เมื่อได้ค่า X ของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดแล้วคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.511 0.650 และ 2.887 ตามลำดับ ก็ให้เปิดตาราง B ซึ่งเป็นตารางแสดงมูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ที่คาดว่าจะได้รับทุกสิ้นปีรวม 10 ปี เพื่อดูว่าค่า X ที่คำนวณได้นั้นอยู่ที่อัตราผลตอบแทนเท่าใด

จากตาราง B ซึ่งแสดงอัตราผลตอบแทนสูงสุด 50 % จะเห็นว่าค่าของ X ของฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางไม่ปรากฏอยู่ในตาราง ส่วนค่าของ X ของฟาร์มขนาดใหญ่จะอยู่ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ 30 % และ 35 % ดังนั้นเพื่อที่จะคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดว่ามีอัตราเท่าใดโดยประมาณสามารถคำนวณได้โดยวิธีการเทียบบัญญัติไตรยางค์ ดังนี้คือ

ฟาร์มขนาดเล็ก

ฟาร์มขนาดเล็กมีค่า X = 1.511 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่า X ที่ 50 % จึงต้องใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์จากผลต่างของค่า X ที่ 45 % และ 50 % เป็นเกณฑ์ ดังนี้

ที่อัตราผลตอบแทน	45 %	ค่า X เท่ากับ	2.168
ที่อัตราผลตอบแทน	50 %	ค่า X เท่ากับ	1.965
อัตราผลตอบแทนต่างกัน	5 %	ค่า X ต่างกันเท่ากับ	0.203

ผลต่างของ X เท่ากับ 0.203 อัตราผลตอบแทนต่างกัน 5 %

ผลต่างของ X เท่ากับ (1.965 - 1.511) อัตราผลตอบแทนต่างกัน

$$= \frac{5 \times (1.965 - 1.511)}{0.203}$$

$$= \frac{5 \times 0.454}{0.203}$$

$$= 11.18\ \%$$

ดังนั้น ฟาร์มขนาดเล็กจะมีอัตราผลตอบ

แทนภายใน = 50 % + 11.18 %

= 61.18 %

ฟาร์มขนาดกลาง

ฟาร์มขนาดกลางมีค่า X = 0.650 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่า X ที่ 50 % การคำนวณใช้วิธีบัญญัติไตรยางค์จากผลต่างของค่า X ที่ 45 % และ 50 % เป็นเกณฑ์ดังนี้

ผลต่างของ X เท่ากับ 0.203 อัตราผลตอบแทนต่างกัน = 5 %

ผลต่างของ X เท่ากับ (1.965 - 0.650) อัตราผลตอบแทนต่างกัน

$$= \frac{5(1.965 - 0.650)}{0.203}$$

$$= \frac{5 \times 1.315}{0.203}$$

$$= 32.39\ \%$$

ดังนั้นฟาร์มขนาดกลางจะมีอัตรา

ผลตอบแทนภายใน (50%+32.39%) = 82.39 %

ฟาร์มขนาดใหญ่

ฟาร์มขนาดใหญ่มีค่า X เท่ากับ 2.887 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ 30 % และ 35 % การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์ดังนี้

อัตราผลตอบแทน	30 % จะมีค่า X เท่ากับ	3.092
อัตราผลตอบแทน	35 % จะมีค่า X เท่ากับ	2.715
อัตราผลตอบแทนต่างกัน	5 % จะมีค่า X ต่างกันเท่ากับ	0.377

การเทียบบัญญัติไตรยางค์

ค่า X ต่างกัน 0.377 อัตราผลตอบแทนต่างกัน 5 %

ค่า X ต่างกัน (3.092 - 2.887) อัตราผลตอบแทนต่างกัน

$$= \frac{5 \times (3.092 - 2.887)}{0.377}$$

$$= \frac{5 \times 0.205}{0.377}$$

$$= 2.72$$

ดังนั้นฟาร์มขนาดใหญ่จะมีอัตราผลตอบแทน = 30 % + 2.72 %

= 32.72 %

= 32.72 %

สรุป อัตราผลตอบแทนภายในของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด คือ

	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
อัตราผลตอบแทนภายใน (ร้อยละ)	61.18	82.39	32.72

จากการวิเคราะห์การลงทุนโดยวิธีคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในอย่างคร่าวๆ ของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดกลางให้ผลตอบแทนภายในที่มากกว่า แสดงว่าฟาร์มขนาดกลางน่าจะลงทุนมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มกุ้งกุลาดำโดยการเปรียบเทียบฟาร์มทั้ง 3 ขนาด พอที่จะสรุปได้ดังนี้

		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
(1)	อัตราผลตอบแทนขั้นต้น	37.48 %	52.03 %	32.42 %
(2)	อัตราผลตอบแทนของยอดขาย	28.40 %	43.55 %	27.60 %
(3)	อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย (เท่า)	18.46	59.07	12.23
(4)	อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน	26.97 %	68.89 %	13.26 %
(5)	อัตราระดับปลอดภัย	74.77 %	86.80 %	66.57 %
(6)	งวดระยะเวลาคืนทุน (งวดการผลิต)	3.02	1.30	5.77
(7)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	198,937	622,507	210,883
(8)	ค่าดัชนีกำไร (เท่า)	3.32	7.72	1.74
(9)	อัตราผลตอบแทนภายใน (โดยประมาณ)	61.18 %	82.39 %	32.72 %

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์การลงทุนข้างต้นจะเห็นว่า ฟาร์มขนาดกลางมีอัตราผลตอบแทนขั้นต้น อัตราผลตอบแทนของยอดขาย อัตรากำไรต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน อัตราระดับปลอดภัย ค่าดัชนีกำไรอัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และมีงวดระยะเวลาคืนทุนเร็วกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำขนาดกลางเป็นขนาดที่เหมาะสมและน่าลงทุนมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย