

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาต้นทุนการผลิตบัณฑิต โดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการศึกษา สามารถบูรณาการการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม เริ่มตั้งแต่การศึกษาทฤษฎีระบบต้นทุนกิจกรรม การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิม วิเคราะห์การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตของ สกอ. และเปรียบเทียบวิธีการทั้งแบบเดิมและแนวทางของ สกอ. รวมทั้งวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายแบบเดิมและวิธีคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าด้วยกัน จากนั้นหารูปแบบและแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการผลิตบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งขอบเขตในศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานระดับคณะ 3 คณะ ซึ่งอยู่ในกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินรายได้ และข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมรอบระยะเวลา 1 ปี (ปีงบประมาณตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน ของปีถัดไป)

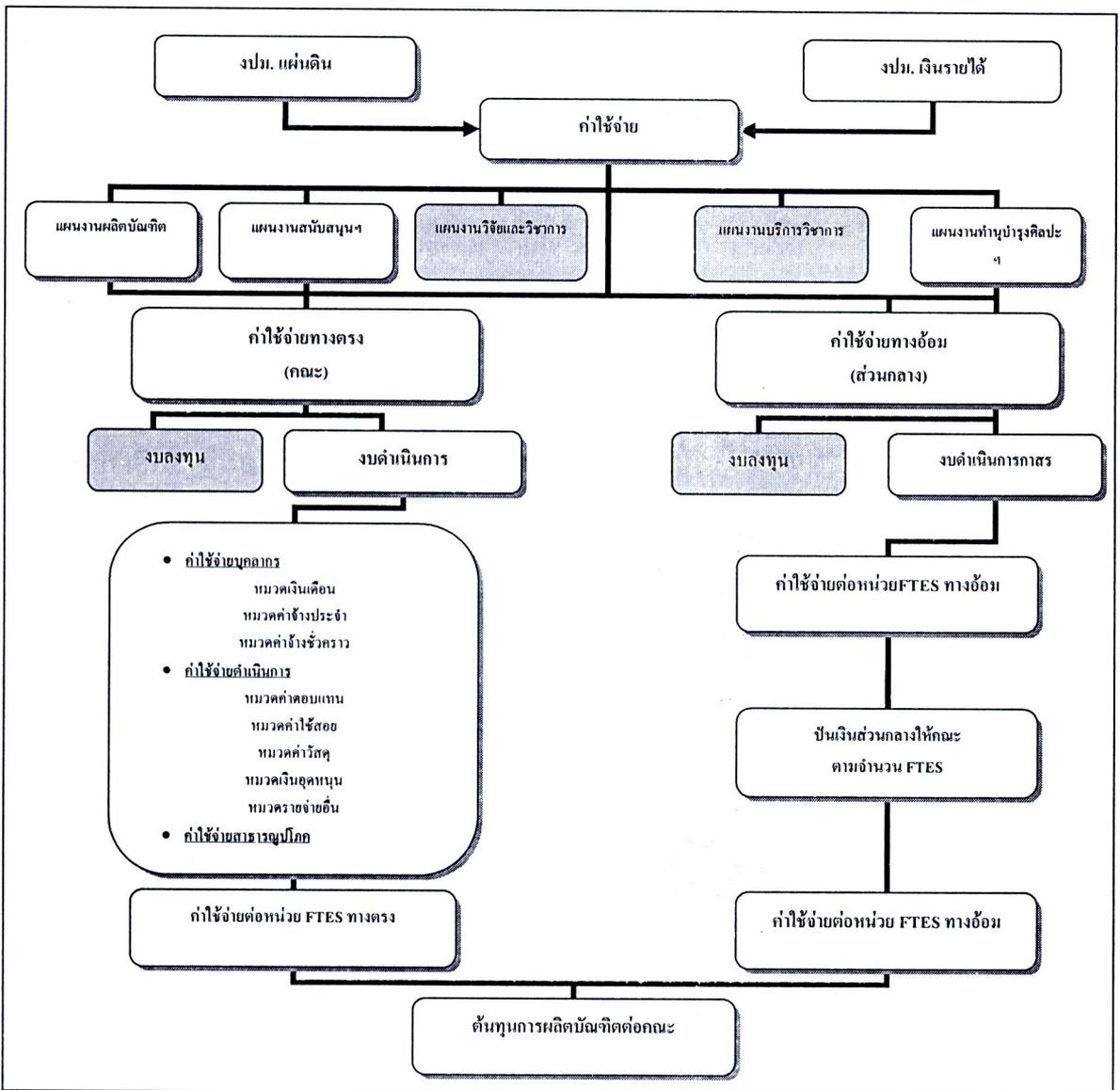
การคำนวณต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานระดับคณะดังกล่าวข้างต้นจะใช้ประโยชน์จากระบบงานงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน โดยเกณฑ์พึงรับพึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ และเอกสารประกอบการเบิกจ่ายเงิน นอกจากนี้ข้อมูลทางการเงินแล้วการคำนวณต้นทุนกิจกรรมยังต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม การกำหนดเกณฑ์การปันส่วนต้นทุน ตัวผลักดันกิจกรรม ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต มีรายละเอียดนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผลวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม
2. ผลการออกแบบระบบต้นทุนการผลิตบัณฑิตตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม
3. ผลการหาแนวทางวางระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตบัณฑิต

1. ผลวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิม

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตบัณฑิตของแต่ละคณะ ซึ่งจะมีกระบวนการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของคณะแบบเดิม ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การเชื่อมโยงค่าใช้จ่ายต่อคณะแบบเดิม

จากนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตแบบเดิม ตามการเชื่อมโยงค่าใช้จ่ายต่อคณะแบบเดิมจากภาพที่ 9 ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วยนักศึกษา จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (Unit Cost) ที่เป็นค่าใช้จ่ายเต็ม (Full Costs) ซึ่งได้มาจากการพิจารณาทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบรายได้ของสถาบันอุดมศึกษา โดยจำแนกเป็นค่าใช้จ่ายที่สถาบันการศึกษา จัดสรรให้กับคณะและค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ทั้งที่แยกรายละเอียดเป็นค่าใช้จ่ายจริงของค่าใช้จ่ายบุคลากร (หมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว) และค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (หมวดค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ) รายจ่ายอื่น เงินอุดหนุน ค่าสาธารณูปโภค และผลรวมของทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายงบดำเนินการทั้งหมด ซึ่งคาดว่าแนวทางดังกล่าว จะทำให้มีการเน้นการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาที่มีความหลากหลายสามารถสร้างความเป็นเลิศบนฐานที่แตกต่างกัน จากการสนับสนุนงบประมาณแผ่นดินของรัฐที่แตกต่างกันตามเหตุผล ความจำเป็นและข้อมูลที่เป็นจริงของแต่ละสถาบันการศึกษา

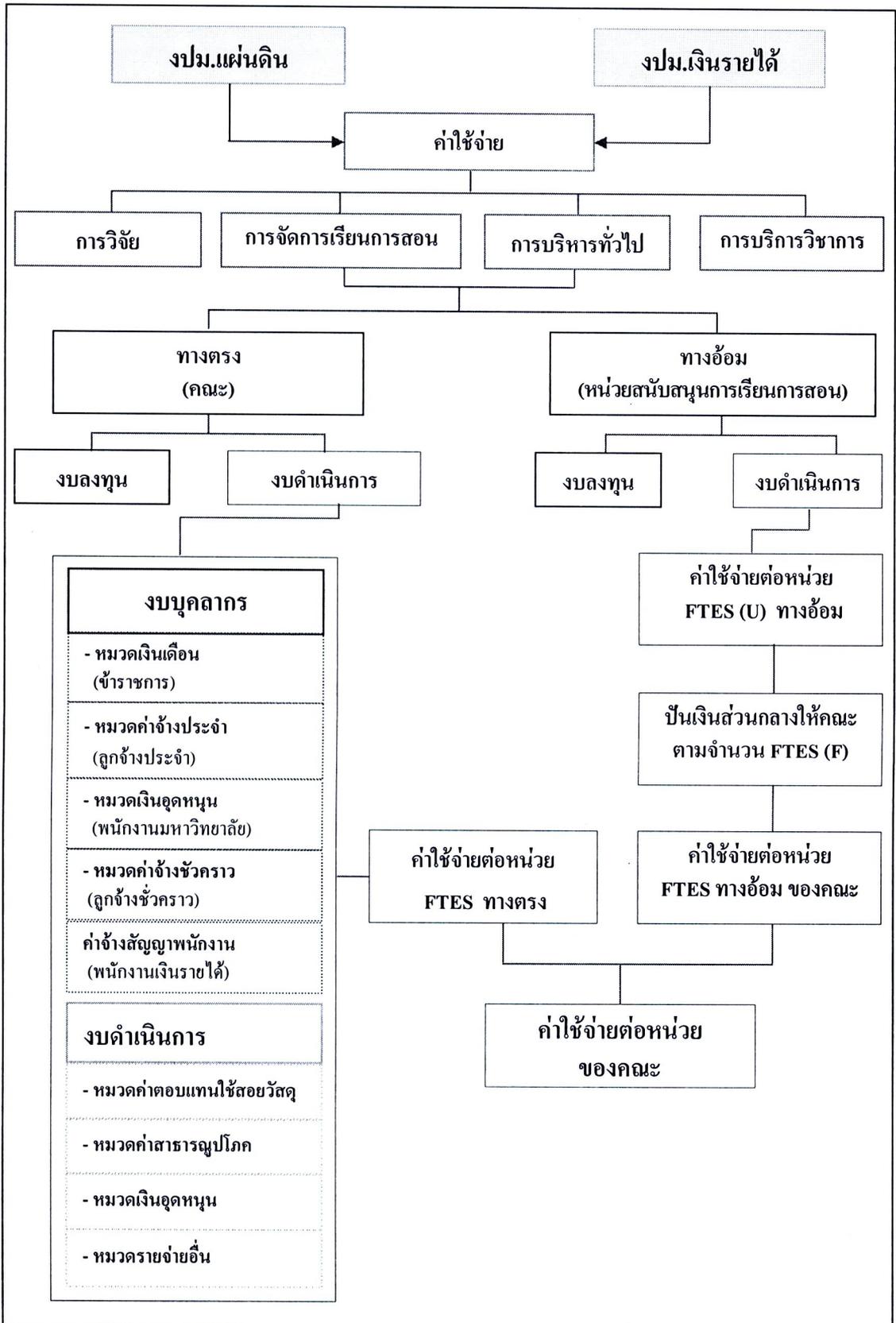
จากการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยแบบเดิมข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผลผลิต (เช่น นักศึกษา) และจำนวนนักศึกษาเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน ทำให้การคิดค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาก็ใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนนักศึกษาเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยกิจกรรมสนับสนุนต่าง ๆ ทำให้ฝ่ายบริหารของสถาบันการศึกษาไม่ได้รับข้อมูลค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายของหน่วยกิจกรรมสนับสนุนต่าง ๆ (ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนทางอ้อม) เช่น งานบริหารทั่วไป งานพัฒนาคณาจารย์ งานบริการห้องสมุด งานบริการคอมพิวเตอร์ จะปันส่วนไปยังคณะ/สถาบันที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอน (หน่วยผลิต) หรือผลผลิต (เช่น บัณฑิต) ของคณะ/สถาบันที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลัก คือหน่วยผลิตหรือผลผลิตหน่วยใดมีรายได้หรือมีกำไรหรือมีขนาดการดำเนินงานใหญ่กว่าย่อมมีความสามารถในการรับการเฉลี่ยต้นทุนทางอ้อมได้มากกว่า โดยไม่คำนึงว่าหน่วยผลิตหรือผลผลิตหน่วยใดได้รับประโยชน์จากกิจกรรมสนับสนุนใดมากหรือน้อย วิธีการปันส่วนดังกล่าวยังไม่ได้ให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหารสถาบันการศึกษาในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวนักศึกษานั้นด้วย รวมทั้งทำให้การจัดสรรเงินต่าง ๆ ไม่สะท้อนถึงภาวะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งตามการจัดหมวดหมู่รหัสบัญชีของระบบบัญชีการเงิน รายการต้นทุนตามรหัสบัญชีเป็นต้นทุนตามประเภทของต้นทุน โดยระบุว่าเป็นเงินเดือนและค่าจ้าง ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าเสื่อมราคาสິงปลูกสร้าง ค่าใช้จ่ายอื่น จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายข้างต้นไม่สะท้อนถึงกิจกรรมและการปฏิบัติงานที่แท้จริง ตลอดจนไม่ได้ให้ข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอ ไม่ทราบถึงสาเหตุของการเกิดต้นทุนและไม่ช่วยในการประเมินว่าค่าใช้จ่ายของมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ถ้ากิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนไป

1.2 ผลวิเคราะห์การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตของ สกอ.

ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วยนักศึกษาของ สกอ. โดยการคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (Unit Cost) ที่เป็นค่าใช้จ่ายเต็ม (Full Costs) ซึ่งได้มาจากการพิจารณาทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบรายได้ของสถาบันอุดมศึกษา โดยจำแนกเป็นค่าใช้จ่ายที่สถาบันการศึกษา จัดสรรให้กับคณะและค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ทั้งที่แยกรายละเอียดเป็นค่าใช้จ่ายจริงของค่าใช้จ่ายบุคลากร (หมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว) และค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (หมวดค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ) รายจ่ายอื่น เงินอุดหนุน ค่าสาธารณูปโภค และผลรวมของทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายงบดำเนินการ (Operating Cost) ทั้งหมด ซึ่งคาดว่าแนวทางดังกล่าวจะทำให้การพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาที่มีความหลากหลายสามารถสร้างความเป็นเลิศบนฐานที่แตกต่างกันจากการสนับสนุนงบประมาณแผ่นดินของรัฐที่แตกต่างกันตามเหตุผล ความจำเป็นและข้อมูลที่เป็นจริงของแต่ละสถาบันการศึกษา

สืบเนื่องจากการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ผลักดันให้มีการศึกษาข้อมูลและข้อวิเคราะห์ของการคิดค่าใช้จ่ายในส่วนของงบประมาณดำเนินการต่อนักศึกษาหรือการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วย โดยการศึกษาครั้งแรกในปี 2544 เป็นการศึกษาเฉพาะมหาวิทยาลัยของรัฐ 24 แห่งซึ่งในขณะนั้นอยู่ภายใต้การดูแลของ สกอ. (ทบวงมหาวิทยาลัยในขณะนั้น) และต่อมาในปี 2547 สกอ. ได้ดำเนินการให้มีการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วยระยะที่สองขึ้น โดยในการศึกษาระยะที่สองนี้ได้มีการขยายขอบเขตการศึกษาเพิ่มเติม ดังนั้นเพื่อบรรลุถึงจุดประสงค์ดังกล่าว จึงได้วางเป้าหมายที่จะพัฒนา “กรอบ” ของการจัดทำค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษานำไปใช้ประโยชน์ร่วมกันบนฐานของความหลากหลายนี้ และทางคณะทำงานได้ใช้การศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วยที่ดำเนินการมาแล้ว 2 ครั้ง โดยในการศึกษาครั้งแรกศึกษาเฉพาะมหาวิทยาลัยของรัฐ 24 แห่ง และครั้งที่ 2 ได้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของการวิเคราะห์ภารกิจ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของอาจารย์ เพื่อสะท้อนสัดส่วนค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากภาระงาน จากนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 สกอ. จึงได้ขอความร่วมมือให้สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ได้จัดทำข้อมูลรายละเอียดของแต่ละสถาบันการศึกษา

เมื่อแต่ละสถาบันได้ทำการส่งข้อมูลรายละเอียดของแต่ละสถาบันการศึกษา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษามาตามข้อกำหนดของ สกอ. แล้ว จากนั้นได้ทำการหาค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา โดยได้ข้อมูลทั้งหมดทุกสถาบันการศึกษา 24 แห่ง รวมทั้งในส่วนที่ค่าใช้จ่ายงานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และผ่านการพิจารณาความเหมาะสมแล้ว จึงประกาศเป็นเกณฑ์มาตรฐานค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาในการผลิตบัณฑิตต่อไป ดังภาพที่ 10



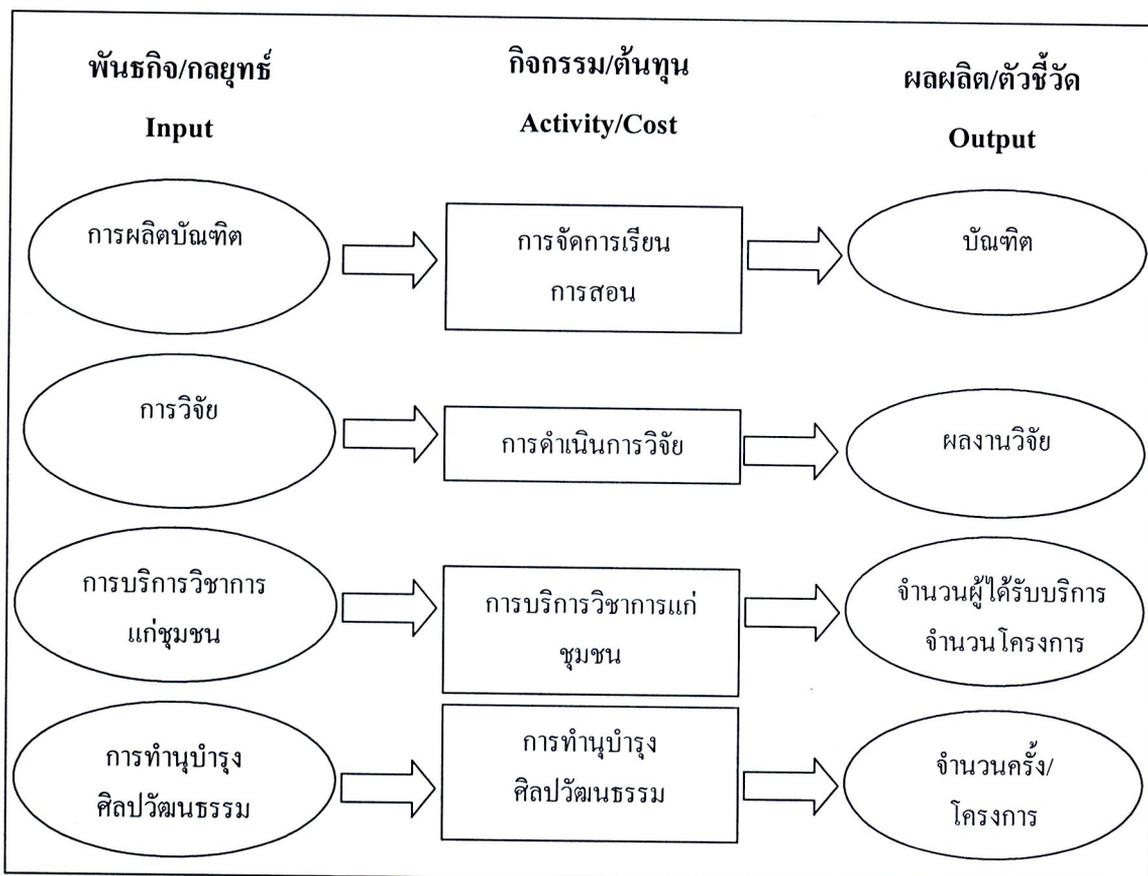
ภาพที่ 10 การเชื่อมโยงค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของ สกอ.

ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของ สกอ. และผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อคณะแบบเดิม จะเห็นได้ว่าในทางปฏิบัติจริงคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมีความสอดคล้องกับแนวทางการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย ของ สกอ. เพราะ สกอ. ได้กำหนดแนวทางไว้ให้แต่ละสถาบันการศึกษาได้ใช้ประโยชน์ และเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกับต่างสถาบันการศึกษาอื่นได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สกอ. และมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยที่ยังไม่สามารถบ่งบอกถึงการลงทุนของแต่ละกิจกรรมที่ได้ลงทุนในการให้บริการการศึกษาเพื่อการผลิตบัณฑิตอย่างชัดเจนเท่าที่ควร ซึ่งหมายความว่ายังไม่คำนึงว่าหน่วยผลิตหรือผลผลิตหน่วยใดได้รับประโยชน์จากกิจกรรมสนับสนุนใดมากหรือน้อย วิธีการปันส่วนดังกล่าวยังไม่ได้ให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหาร ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ยังไม่สามารถบอกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวนักศึกษานั้นด้วย ทำให้ผู้วิจัย มีแนวคิดที่จะหาวิธีที่จะทำให้ทราบต้นทุนของกิจกรรมในการผลิตบัณฑิตนั้น ด้วยการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมต่อไป

1.3 ผลการวิเคราะห์ระบบต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อคณะ (ABC Conceptual framework)

ตามทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) และโดยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกระบวนการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สามารถกำหนดรูปแบบตามกระบวนการแนวคิดของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม โดยมีเป้าหมายให้หน่วยต่างๆ คิดต้นทุนได้ถึงระดับกิจกรรม ผลผลิต ตามศูนย์ต้นทุนต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ทราบต้นทุนตามกระบวนการทำงาน ต้องมีการทบทวนภารกิจทั้งองค์กร เพื่อกำหนดผลผลิตย่อย กิจกรรมย่อย พร้อมหน่วยนับให้ครบถ้วน ถูกต้องตามความเป็นจริง ซึ่งผลผลิตถูกผลิตขึ้นโดยองค์กรผ่านกลยุทธ์และแผนงานซึ่งมีผลให้องค์กรมีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ และการปฏิบัติงานตามภารกิจ ดังภาพที่ 11 ในแง่ของมหาวิทยาลัยฯ ถือว่า

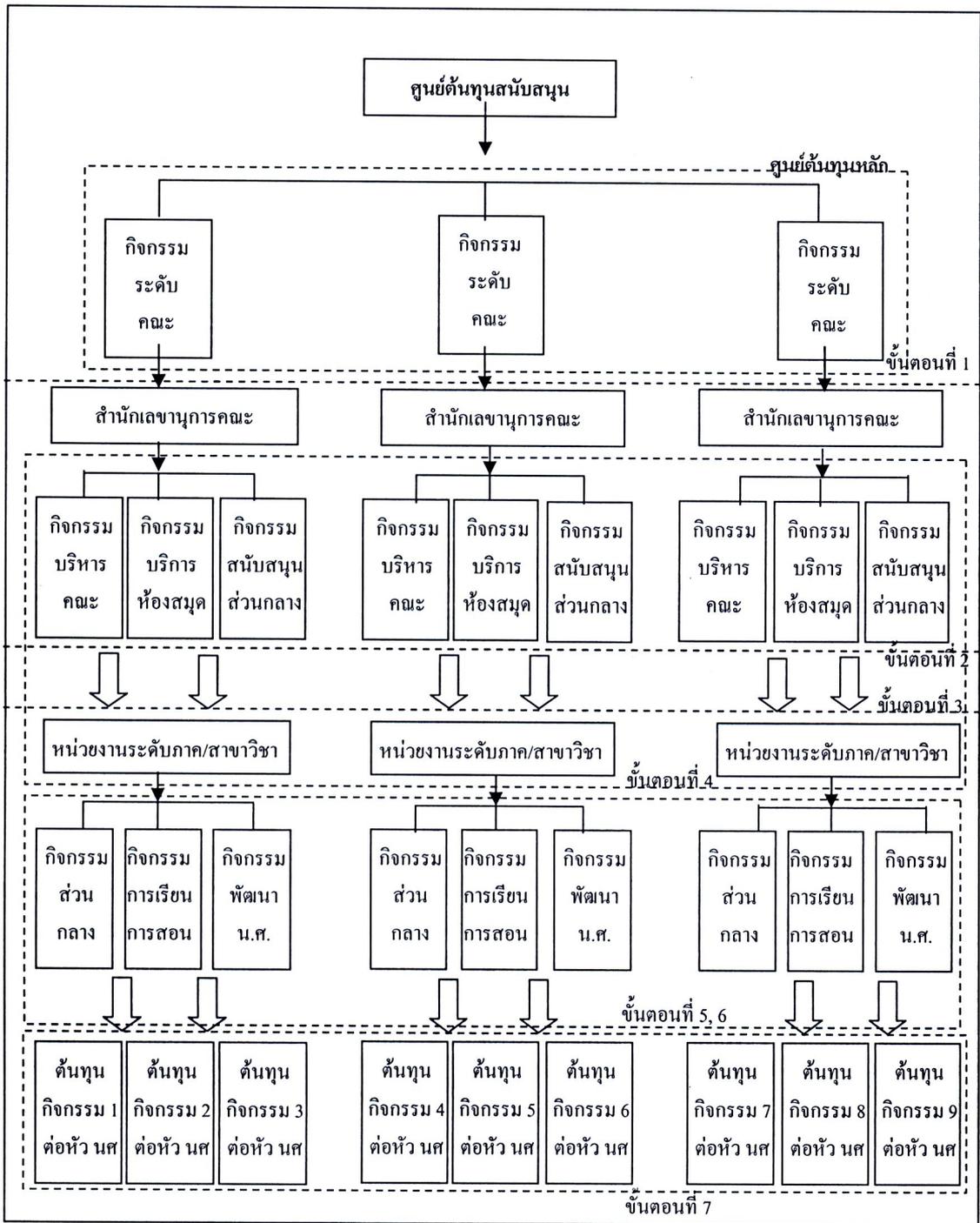
- พันธกิจของมหาวิทยาลัยเป็นตัวผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่างๆ
- กิจกรรม คือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (Input) ของมหาวิทยาลัย ออกมาเป็นผลผลิต (Output)
- กิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน
- ผลผลิต เช่น บัณฑิต เป็นตัวใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง



ภาพที่ 11 ระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อคณะ ABC Conceptual framework

1.4 ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วย โดยการประยุกต์วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

จากการวิเคราะห์การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิม วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม และการเปรียบเทียบแนวทางคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วย สกอ. และระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อคณะ (ABC Conceptual framework) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย โดยการประยุกต์ใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม และวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิมเข้าด้วยกัน ซึ่งมีลำดับการกระจายค่าใช้จ่ายดังแผนภาพที่ 9



ภาพที่ 12 การเชื่อมโยงการคำนวณโดยการประยุกต์การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม

จากภาพที่ 12 ผู้วิจัยได้ทำการประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบเดิม และวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม เข้าด้วยกันเพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย ซึ่งได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการพิจารณาทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ ในหน่วยกลางของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดย

จำแนกเป็นค่าใช้จ่ายที่หน่วยส่วนกลางจัดสรรให้กับคณะ และค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ทั้งที่แยก รายละเอียดเป็นค่าใช้จ่ายจริงของค่าใช้จ่ายบุคลากร (หมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว) และค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (หมวดค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ) รายจ่ายอื่น เงินอุดหนุน ค่าสาธารณูปโภค และผลรวมของทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายงบดำเนินการทั้งหมด และได้ทำการพิจารณาการระบุกิจกรรมอย่างละเอียดแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของคณะในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

จากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยตามขั้นตอนข้างต้น โดยมีข้อมูลทางการเงินจากระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์พึงรับพึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ ข้อมูลงบประมาณเบิกจ่ายของแต่ละคณะ ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนซึ่งได้แก่ จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ทั้งระบบ ซึ่งเป็นการเฉลี่ยต่อหัวแบบเดิม และการผสมผสานการกระจายค่าใช้จ่ายโดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม โดยมีรายละเอียดในการคำนวณดังภาคผนวก ง ตารางที่ 4.1-4.20 ซึ่งจะได้ต้นทุนการผลิตบัณฑิตที่เป็นกิจกรรมของสาขาวิชา/หลักสูตรในแต่ละกลุ่มสาขา ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และสามารถวิเคราะห์ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยดังนี้

1. ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิตกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 45,990.82 บาท มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด เท่ากับ 74,780.91 บาท และมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด เท่ากับ 41,881.04 บาท คณะในกลุ่มสาขาวิชานี้ ส่วนใหญ่คณะที่ออกนอกระบบราชการมีงบประมาณจำกัดต้องพึ่งพิงงบประมาณรายได้ของตนเองเป็นหลัก ทำให้การบริหารจัดการภายในคณะ ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายเป็นสำคัญ รวมทั้งการจ้างบุคลากรค่อนข้างสูง

2. ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิตกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉลี่ยเท่ากับ 81,676.63 บาท ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่ใกล้เคียงมาก ซึ่งกิจกรรมผลิตบัณฑิตที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด เท่ากับ 82,255.06 บาท และมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด เท่ากับ 81,209.19 บาท คณะในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการลงทุนในการผลิตบัณฑิตที่ค่อนข้างใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. และทุกคณะในกลุ่มสาขาวิชานี้เป็นคณะที่อยู่ในระบบราชการ ทำให้มีงบประมาณแผ่นดินอุดหนุนอย่างเต็มที่

3. ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 226,560.18 บาท ซึ่งกิจกรรมผลิตบัณฑิตที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด เท่ากับ 243,464.89 บาท และมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด เท่ากับ 221,170.09 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคณะที่ออกนอกระบบราชการ เมื่อพิจารณาด้านทุนกิจกรรมต่อหน่วยของแต่ละหลักสูตร จะเห็นได้ว่าต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยที่ใกล้เคียงกันมาก



ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้น ยังไม่สามารถทราบต้นทุนกิจกรรมย่อยที่ใช้ดำเนินการตามพันธกิจได้อย่างแท้จริง ได้แต่ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของสาขาวิชาเท่านั้น ต้นทุนกิจกรรมนั้นแฝงอยู่กับค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสาขาวิชา ดังนั้น วิธีการประยุกต์วิธีต้นทุนฐานกิจกรรมและวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิมเข้าด้วยกัน ยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นทฤษฎีและวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม และแนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของ สกอ. และการดำเนินการจริงมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จากนั้นจึงได้ทำการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินการปัจจุบันของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1.5 ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วย ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

ผู้วิจัยจะได้การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยโดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ตามแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนฐานกิจกรรม และแนวทางสรุปวิธีการวิเคราะห์ตามแนวทางวิธีคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมของ ดร. วรศักดิ์ ทูมมานนท์ (2544) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นไว้ ในภาคผนวก ซึ่งประกอบไปด้วยมีข้อมูลสนับสนุนในภาคผนวก ก-ค ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนทรัพยากร ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร และต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานผลิตบัณฑิต จากนั้นทำการคำนวณค่าใช้จ่ายตามแนวทางข้างต้น ของคณะที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดังแสดงวิธีการคำนวณไว้ในภาคผนวก จ ซึ่งผลการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมต่อหน่วยผลิตบัณฑิต มีดังนี้

1) ต้นทุนต่อหน่วยผลิตบัณฑิตคณะในกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เท่ากับ 40,424.90 บาท โดยมีต้นทุนกิจกรรมการบริหารคณะต่อหน่วยผลิตบัณฑิตสูงสุด คือ 21,100.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.20 รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนการสอน 17,234.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.63 และกิจกรรมนักศึกษา 2,090.39 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.17 ตามลำดับ

2) ต้นทุนต่อหน่วยผลิตบัณฑิตคณะในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เท่ากับ 75,373.71 บาท โดยมีต้นทุนกิจกรรมการบริหารคณะ ต่อหน่วยผลิตบัณฑิตสูงสุด คือ 56,527.17 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนการสอน 16,278.21 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.60 และกิจกรรมนักศึกษา 2,568.33 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.41 ตามลำดับ

3) ต้นทุนต่อหน่วยผลิตบัณฑิตคณะในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เท่ากับ 255,937.93 บาท โดยมีต้นทุนกิจกรรมการบริหารคณะ ต่อหน่วยผลิตบัณฑิตสูงสุด คือ 128,155.27 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.07 รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนการสอน 92,105.96 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.99 และกิจกรรมนักศึกษา 35,676.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.94 ตามลำดับ

2. ผลการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

จากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ของคณะในกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ดังนี้จะเห็นได้ว่าสามารถระบุกิจกรรมหลักที่สำคัญ และสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายของกิจกรรมหลัก นั้นได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ถึงแม้จะยังไม่สามารถระบุถึงกิจกรรมย่อยลงไปได้ลึกลงนั้น ก็สามารถมองเห็นทิศทางของค่าใช้จ่ายได้ ซึ่งเห็นว่ากิจกรรมมีค่าใช้จ่ายสูงที่สุด เหมาะสมกับการลงทุนในกิจกรรมนั้นๆ อย่างไร ทำให้เห็นแนวทางในการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีต่อไป

ดังนั้น การออกแบบระบบครั้งนี้ ซึ่งเป็นการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) ในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้ข้อมูลมูลค่าใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินรายได้ และข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมบางส่วนเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นสำหรับรอบระยะเวลา 1 ปี (ปีงบประมาณตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน ของปีถัดไป) มีรายละเอียดการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม และทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้วยวิธีที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ โดยลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดกิจกรรมหรือระบุกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์และระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 6 การกำหนดและวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 7 การคำนวณต้นทุนแต่ละกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

การศึกษานี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตโดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม กิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) ในคณะกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตบัณฑิตตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) ซึ่งการศึกษานี้มิใช่การลดหรือเพิ่มหรือควบคุมต้นทุนการผลิตนักศึกษา แต่เป็นเพียงการหาแนวทางในวางระบบการคิดต้นทุนการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC)

2.2 การกำหนดกิจกรรมหรือระบุกิจกรรม

ผู้วิจัยทำการพิจารณากระบวนการดำเนินกิจกรรมของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี คณะ และภาควิชาหรือสาขาวิชา ในเรื่องหนึ่งๆ แล้วแยกออกมาเป็นกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตบัณฑิต ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 2 ศูนย์ ดังนี้

- 1) ศูนย์ต้นทุนสนับสนุน ซึ่งให้ต้นทุนทางอ้อมในการผลิตบัณฑิต ประกอบด้วย
 - สำนักงานอธิการบดี
 - สำนักวิทยบริการ
 - สำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
- 2) ศูนย์ต้นทุนหลัก ซึ่งให้ต้นทุนทางตรงในการผลิตบัณฑิต ประกอบด้วย
 - คณะเกษตรศาสตร์
 - คณะวิทยาศาสตร์
 - คณะเภสัชศาสตร์
 - คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - คณะศิลปศาสตร์
 - คณะบริหารศาสตร์
 - คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ
 - คณะนิติศาสตร์
 - คณะรัฐศาสตร์
 - วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมและการกำหนดกิจกรรม โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในศูนย์ต้นทุนหลัก และจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง สามารถกำหนดกิจกรรมของศูนย์ต้นทุนหลักได้จำนวน 5 กิจกรรมดังนี้

- 1) กิจกรรมบริหารจัดการ
- 2) กิจกรรมการเรียนการสอน
- 3) กิจกรรมนักศึกษา
- 4) กิจกรรมวิจัยกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน
- 5) กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ซึ่งการที่สามารถระบุต้นทุนของหน่วยงานในระดับภาควิชา/สาขาวิชา ได้จะเป็นประโยชน์มาก เนื่องจากทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงของหน่วยงานนั้นๆ โดยไม่ต้องอาศัยการปันส่วนต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณ

ต้นทุน นอกจากนั้น การระบุกิจกรรมเฉพาะเจาะจงและลงลึกในระดับรายละเอียดจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย แต่ประโยชน์ที่ได้อาจมีไม่มากนัก หากมีวัตถุประสงค์ในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้เพียงเพื่อให้การคำนวณต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อคนมีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น หากมีรายละเอียดมากขึ้นเท่าไร ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลยิ่งสูงมากขึ้นเท่านั้น และยิ่งระบุกิจกรรมกิจกรรมเป็นจำนวนมากเท่าไร การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมจะทำได้ยากมากขึ้นเท่านั้น และทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

ตารางที่ 4.1 แบบฟอร์มการระบุ ผลผลิต กิจกรรม (ลงถึงงาน) และความเชื่อมโยง

ชื่อผลผลิต/กิจกรรม	ปริมาณ	หน่วยนับ
1. ผลผลิต		
1.1 กิจกรรม		
1.1.1 กลุ่มงาน		
1.1.1.1 งาน		
1.1.1.2 งาน.....		
1.1.1.3 งาน.....		
1.1.2 กลุ่มงาน.....		
1.1.2.1 งาน.....		
1.1.2.2 งาน.....		
1.1.2.3 งาน.....		
ฯลฯ		

2.3 การวิเคราะห์และระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ

เมื่อกำหนดกิจกรรมหรือระบุกิจกรรมของศูนย์ต้นทุนหลักและศูนย์ต้นทุนสนับสนุนแล้ว ขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าทรัพยากรที่ใช้ไปในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยจะทำการวิเคราะห์และระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ เฉพาะศูนย์ต้นทุนสนับสนุน ซึ่งได้แก่ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการ และสำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งต้องปันส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆนี้ลงสู่ศูนย์ต้นทุนหลัก ซึ่งจะระบุไว้ใน

ระบบบัญชีแยกประเภทตามลักษณะของค่าใช้จ่าย หรือตามส่วนประกอบของต้นทุน (Cost Element) กล่าวคือ รายจ่ายจะถูกแบ่งออกเป็นหมวดต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ระบบบัญชีแยกประเภทตามลักษณะของค่าใช้จ่าย

บัญชีแยกประเภท	ประเภทค่าใช้จ่าย
งบบุคลากร	เงินเดือนและค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว
งบดำเนินงาน	ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค
เงินอุดหนุน	
งบลงทุน (เฉพาะค่าเสื่อมราคา)	ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร หมายถึง รายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายเพื่อการบริหารงานบุคลากร ประกอบด้วย

เงินเดือน

ค่าจ้างประจำ

ค่าจ้างชั่วคราว

เงินประจำตำแหน่งบริหาร

เงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ

เงินสมทบกองทุนประกันสังคม, กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

ค่าสวัสดิการต่างๆ

ค่าตอบแทนพนักงานราชการ (อยู่ในหมวดอุดหนุน)

2. หมวดงบดำเนินงาน หมายถึง รายจ่ายที่กำหนดให้จ่าย เพื่อการบริหารงานประจำ

1) หมวดค่าตอบแทน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น

ค่าเช่าบ้าน

ค่าตรวจกระดาษคำตอบ

ค่าตอบแทนกรรมการตรวจการจ้าง

ค่าตอบแทนวิทยากร (สัมมนาและฝึกอบรม)

ค่าตอบแทนเหมาจ่ายจัดหารถยนต์

ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ

ค่าสอนพิเศษ

ค่าอาหารทำการนอกเวลา

เงินพิเศษจ่ายแก่ลูกจ้างในต่างประเทศ

เงินสมนาคุณอาจารย์ และรายการค่าตอบแทนอื่น ๆ

2) ค่าใช้สอย ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น

ค่าโฆษณาและเผยแพร่

ค่าจ้างเหมาบริการ

ค่าเช่าทรัพย์สิน ค่าเช่ารถยนต์

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

ค่าใช้จ่ายในการสัมมนาและฝึกอบรม

ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์ ยานพาหนะและขนส่ง และสิ่งก่อสร้าง

ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พักและค่าพาหนะ

ค่าประกันภัย

ค่าประชาสัมพันธ์

ค่าภาษีและค่าธรรมเนียม

ค่าย้ายถิ่นที่อยู่

ค่ารับรองและพิธีการ และค่าใช้สอยอื่นๆ

3) ค่าวัสดุ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น

วัสดุก่อสร้าง, วัสดุการเกษตร, วัสดุการศึกษา, วัสดุคอมพิวเตอร์

วัสดุโฆษณาและเผยแพร่

วัสดุงานบ้านงานครัว

วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ

วัสดุยานพาหนะและขนส่ง

วัสดุยุทธภัณฑ์

วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์, วัสดุเวชภัณฑ์

วัสดุสนามและการฝึก

วัสดุสำนักงาน

วัสดุหนังสือ วารสารและตำรา

วัสดุอาหาร และวัสดุอื่น ๆ

4) ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าโทรศัพท์, ค่าน้ำประปา, ค่าบริการสื่อสารและโทรคมนาคม, ค่าไปรษณีย์โทรเลข, ค่าไฟฟ้า และค่าสาธารณูปโภคอื่นๆ

5) เงินอุดหนุน ประกอบด้วย เงินอุดหนุนสมาชิกสมาคม, เงินอุดหนุนการวิจัย นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา, เงินอุดหนุนทุนการศึกษา และเงินอุดหนุนอื่นๆ

6) รายจ่ายอื่น คือรายจ่ายที่ไม่เข้าลักษณะประเภท ขรายจ่ายในงบใดงบหนึ่ง

7) ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง จะอ้างอิงตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง แหล่งที่มาของข้อมูลต้นทุนทรัพยากรข้างต้นมาจากงานคลังและพัสดุ สำนักงานอธิการบดี จากข้อมูลระบบโปรแกรมบัญชี 3 มิติ พร้อมทั้งสอบถามผู้ใช้ทรัพยากรต่างๆ และเอกสารการเบิกจ่ายข้อมูลต้นทุนทรัพยากรต่างๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและรวบรวมต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ได้สะดวกไว้ที่ภาคผนวก ก

2.4 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรคือ กำหนดเกณฑ์ในการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้ากิจกรรม พิจารณาจากความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลของลักษณะการใช้ทรัพยากร หรือปริมาณการทำกิจกรรม ผู้วิจัยได้พิจารณาการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร โดยใช้วิธี

1. การระบุทางตรง ใช้ในกรณีที่ทราบปริมาณทรัพยากรที่ใช้ไปในการทำกิจกรรมแต่ละประเภทว่าเกิดจากสาเหตุใดโดยตรง

2. การประมาณการ ใช้ในกรณีไม่สามารถระบุทางตรงได้ก็จะใช้การประมาณการโดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน โดยตรงให้เป็นผู้ประมาณสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม และลักษณะการประกอบกิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาด้านต้นทุนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ของศูนย์ต้นทุนสนับสนุน คือ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการ และสำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุทางได้ หรือกิจกรรมได้ ทั้ง 3 หน่วยงานนี้มีลักษณะงานการให้บริการคล้ายกันคือ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากร แต่จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมแล้วนักศึกษามีกระทบต่อการดำเนินงานของหน่วยงานทั้งมากกว่าบุคลากร นอกจากนั้นยังพิจารณาจากกองแผนงาน ได้จัดสรรเงินให้แต่ละคณะ ด้วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาหรือเทียบเท่า (FTES) ในส่วนที่เป็นเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ส่วนเงินงบประมาณสามารถจัดสรรตามกิจกรรมลงคณะอย่างชัดเจนแล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาใช้จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาหรือเทียบเท่า (FTES) เป็นเกณฑ์ปันส่วนต้นทุนการ

ใช้ทรัพยากรต่างๆลงสู่ศูนย์ต้นทุนหลัก เพียงอย่างเดียว เนื่องจากกิจกรรมการให้บริการส่วนใหญ่ นักศึกษาจะเป็นผู้รับบริการ โดยที่ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาหรือเทียบเท่า (FTES) ของคณะที่ได้เลือกเป็นตัวอย่างเพื่อใช้สำหรับการปันส่วนค่าใช้จ่ายของศูนย์ต้นทุนสนับสนุน ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข และสามารถสรุปสัดส่วนของ FTES ปันส่วนค่าใช้จ่ายของศูนย์ต้นทุนสนับสนุน ได้ดังตารางที่ 4.1 ในภาคผนวก จ

2.5 การวิเคราะห์และระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม

ผู้วิจัยได้นำพันธกิจของมหาวิทยาลัยและของคณะ รวมทั้งหน้าที่และความรับผิดชอบ และหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบตามโครงสร้างองค์กร มาประกอบการพิจารณาการระบุกิจกรรมและการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมระดับคณะ จากนั้นทำการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมระดับคณะ โดยพิจารณาจากค่าใช้จ่ายจริงตามบัญชีแยกประเภทของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี คือ งบบุคลากร งบดำเนินงาน งบอุดหนุน และงบลงทุน (เฉพาะค่าเสื่อมราคา) ซึ่งระบุเข้าต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมแต่ละคณะ ตามโครงสร้างของศูนย์ต้นทุนสนับสนุน และศูนย์ต้นทุนหลัก ตามตารางการบันทึกดังตารางที่ 4.3 และแสดงตัวอย่างเกณฑ์ปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือศูนย์ต้นทุนสนับสนุน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างรายงานต้นทุนตามศูนย์ต้นทุนแยกตามประเภทค่าใช้จ่าย

ต้นทุน	ค่าใช้จ่ายบุคลากร	ค่าตอบแทนค่าใช้สอยและวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเสื่อมราคาอาคาร	เงินอุดหนุน	รวม
ศูนย์ต้นทุนหลัก						
1.						
2.						
รวม						
ศูนย์ต้นทุนสนับสนุน						
1.						
2.						
รวม						

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่าง เกณฑ์การปันส่วนต้นทุนทางอ้อม (ศูนย์ต้นทุนสนับสนุน)

รายการค่าใช้จ่าย	เกณฑ์การปันส่วน
1. ค่าซ่อมบำรุง/ค่าเช่า ตึกอาคาร	พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
2. ค่ารักษาความปลอดภัย	พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
3. ค่าสาธารณูปโภค	
3.1 ค่าโทรศัพท์	ใช้ข้อมูลจริงตามหมายเลขโทรศัพท์
3.2 ค่าส่งไปรษณีย์โทรเลข	จำนวนหน่วยงาน (สำนัก กอง ศูนย์) หรือ สัดส่วน ค่าใช้จ่ายจริงตามสถิติข้อมูลค่าใช้จ่าย
3.3 ค่าไฟฟ้า	จำนวนหน่วยไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าหลัก เช่น จำนวน หน่วยBTU ของเครื่องปรับอากาศ กับจำนวนกิโลวัตต์ของ เครื่องคอมพิวเตอร์
3.4 ค่าน้ำประปา	พื้นที่การทำงาน(ตารางเมตร) หรือจำนวนผู้ปฏิบัติงาน
3.5 ค่าบริการซื้อโดเมน	หากทุกสำนัก กอง ศูนย์ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และบริการ Internet โดยเฉลี่ยอย่างเท่าเทียมกันอาจใช้เกณฑ์ปันส่วน ตามจำนวนหน่วยงาน (สำนัก กอง ศูนย์)
3.6 ค่าเช่าตู้สาย	
3.7 ค่าบริการเคเบิลทีวี	
3.8 ค่าเช่า Internet	
4. ค่าจ้างเหมาทำความสะอาด	พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
5. ค่าน้ำมันในการใช้ยานพาหนะ	ระยะทางในการใช้บริการยานพาหนะ หรือเวลาในการใช้ บริการยานพาหนะ

เมื่อได้ระบุต้นทุนทรัพยากรและพิจารณาเกณฑ์ปันส่วนแล้ว จากนั้นทำการปันส่วนต้นทุนทรัพยากรของศูนย์ต้นทุนสนับสนุนลงสู่ระดับคณะ ด้วยการปันส่วนด้วย FTES คือนักศึกษาทุกคณะ จะได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ต้นทุนสนับสนุนเหมือนกันและเท่าเทียมกัน จึงนำค่าใช้จ่ายของศูนย์ต้นทุนสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งหมดรวมกันหารด้วย FTES ทั้งหมดวิทยาลัย ได้เป็นค่าใช้จ่ายต่อหน่วย FTES ทางอ้อม ดังแสดงไว้ตารางที่ 4.2 ในภาคผนวก จ

จากนั้นทำการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือกิจกรรมย่อยให้ระบุเข้ากับกิจกรรมหลัก ดังแสดงในภาคผนวก ค หากโครงการหรือ

กิจกรรมย่อยที่ไม่สามารถระบุกิจกรรมหลักได้อย่างชัดเจนจะต้องทำการป็นส่วน โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมหรือพิจารณาใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมต่อไป ดังแสดงตัวอย่างการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ดังแผนภาพที่ 4.1 ในภาคผนวก จ

2.6 การกำหนดและการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

หลังจากระบุต้นทุนทรัพยากรให้กับคณะต่างๆ แล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลผลิต หรือเป็นเกณฑ์ที่ใช้เป็นตัวจัดสรรต้นทุนของกิจกรรม โดยพิจารณาจากหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะ ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ผู้วิจัยได้ทำการระบุต้นทุนของหน่วยงานในระดับภาควิชา/สาขาวิชา ที่สามารถระบุกิจกรรมได้อย่างชัดเจนก่อน เนื่องจากทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงของหน่วยงานนั้นๆ โดยไม่ต้องอาศัยการป็นส่วนต้นทุน โดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณต้นทุน ผู้วิจัยจึงพิจารณาใช้ตัวผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ใช้ในกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมต่างๆ จะใช้ทรัพยากรในปริมาณที่แตกต่างกันไปตามระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมนั้นๆ ด้วยการสัมภาษณ์จากผู้บริหารและผู้รับผิดชอบโดยตรง และจากการพิจารณาจากเอกสารรายงานประจำปี รายงานงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 รายงานเบิกจ่ายจากระบบบัญชีกองทุน 3 มิติ ซึ่งจะพบได้ว่า แต่ละคณะได้มีการบันทึกข้อมูลรายงานการเบิกจ่ายจากระบบบัญชีกองทุน 3 มิติ ตามลักษณะกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การระบุกิจกรรมได้อย่างชัดเจน โดยไม่ต้องใช้การป็นส่วนค่าใช้จ่ายให้แต่ละกิจกรรม มีเพียงค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณค่าเสื่อมราคาของศูนย์ต้นทุนหลัก เพียงอย่างเดียวที่ผู้วิจัยจะต้องทำการป็นส่วนค่าใช้จ่ายลงสู่ระดับกิจกรรม ด้วยตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาใช้สัดส่วนเวลาในการทำกิจกรรมเป็นเกณฑ์ป็นส่วนค่าใช้จ่ายของคุณค่าเสื่อมราคา ทั้งนี้ได้ทำการสัมภาษณ์จากผู้บริหารและผู้รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับเวลาในการทำกิจกรรม โดยนำมาหาค่าเฉลี่ยของเวลาในการทำกิจกรรม และใช้เป็นเกณฑ์ในการป็นส่วน โดยมีตัวอย่างวิธีการคำนวณสัดส่วนเวลาดังนี้

1. กิจกรรมการบริหารจัดการ

$$\begin{aligned} \text{จำนวนชั่วโมงที่ทำงานบริหารโดยเฉลี่ยต่อวัน} &= 8 \text{ ชั่วโมง} \times 5 \text{ วัน} \times 48 \text{ สัปดาห์} \\ &= 1,920 \text{ ชั่วโมง/ปี} \end{aligned}$$

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนชั่วโมงที่เรียนโดยเฉลี่ยต่อวัน} &= 8 \text{ ชั่วโมง} \times 5 \text{ วัน} \times 30 \text{ สัปดาห์} \\ &= 1,200 \text{ ชั่วโมง/ปี} \end{aligned}$$

3. กิจกรรมนักศึกษา
จำนวนชั่วโมงที่ทำกิจกรรมโดยเฉลี่ยต่อวัน = 1 ชั่วโมง x 5 วัน x 30 สัปดาห์
= 180 ชั่วโมง/ปี
4. กิจกรรมการวิจัย
จำนวนชั่วโมงที่ทำวิจัยโดยเฉลี่ยต่อวัน = 3.5 ชั่วโมง x 48 สัปดาห์
= 168 ชั่วโมง/ปี
5. กิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน
จำนวนชั่วโมงที่เรียนโดยเฉลี่ยต่อวัน = 1.5 ชั่วโมง x 30 สัปดาห์
= 45 ชั่วโมง/ปี
6. กิจกรรมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
จำนวนชั่วโมงที่เรียนโดยเฉลี่ยต่อวัน = 1 ชั่วโมง x 30 สัปดาห์
= 30 ชั่วโมง/ปี

ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์สัดส่วนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของศูนย์ต้นทุน

กิจกรรม	สัดส่วนเวลา	
	ชั่วโมง	ร้อยละ
1. กิจกรรมบริหารจัดการ	1,920	54.19
2. กิจกรรมการเรียนการสอน	1,200	33.87
3. กิจกรรมนักศึกษา	180	5.08
4. กิจกรรมวิจัย	168	4.74
5. กิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน	45	1.27
6. กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	30	0.85
รวม	3,543	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กิจกรรมบริหารจัดการ เป็นกิจกรรมที่ทำตลอดทั้งปี และมีสัดส่วนเวลาในการดำเนินงานมากที่สุด ร้อยละ 54.19 รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนการสอน ร้อยละ 33.87 ซึ่งเป็นภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิต และมหาวิทยาลัยได้ทำการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ซึ่งแต่ละภาคการศึกษาแบ่งช่วงเวลาเป็น 15 สัปดาห์ กิจกรรมนักศึกษา

ร้อยละ 5.08 กิจกรรมวิจัย ร้อยละ 4.74 กิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน ร้อยละ 1.27 และกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ร้อยละ 0.85 ตามลำดับ และแสดงการปันส่วนค่าเสื่อมราคาของศูนย์ต้นทุนหลักดังตารางที่ 4.3 ในภาคผนวก จ

จากนั้นทำการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม หรือการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ของการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เนื่องจากมีต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 6 กิจกรรม ดังนั้นผู้วิจัยได้นำกิจกรรมมาวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมบริหารจัดการ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลผลิต ตัวแปรที่ทำให้เกิดต้นทุนมากหรือน้อยก็คือ จำนวนผู้ที่มารับบริการเป็นส่วนใหญ่ เช่น เงินเดือน เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน เลขานุการเลขาคณะ ถ้ามีนักศึกษาจำนวนมาก ก็ต้องเพิ่มบุคลากร หรือไม่ก็ต้องจ่ายล่วงเวลาเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึง เป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้เกิดต้นทุนมากขึ้น ดังนั้น จึงใช้จำนวนนักศึกษาเป็นตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

2) กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลผลิต ตัวแปรที่ทำให้เกิดต้นทุนมากหรือน้อยก็คือนักศึกษาเป็นส่วนใหญ่ เช่น ค่าวัสดุการศึกษา ถ้ามีนักศึกษามากก็ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมาก เป็นต้น ดังนั้น จึงใช้จำนวนนักศึกษาเป็นตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

3) กิจกรรมนักศึกษา เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการพัฒนานักศึกษา ซึ่งการจัดสรรงบประมาณในส่วนการพัฒนานักศึกษานั้น คณะใช้วิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายตามหัวนักศึกษาที่ทำกิจกรรม เช่น โครงการศึกษาดูงาน มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายตามหัวนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมคนละ 1,000 บาท ตัวแปรที่ทำให้เกิดต้นทุนมากหรือน้อยก็คือนักศึกษานั้นเอง ดังนั้น จึงใช้จำนวนนักศึกษาเป็นตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

4) กิจกรรมวิจัยกิจกรรม โครงการวิจัยของแต่ละสาขาวิชาการมีความแตกต่างทั้งในด้านทรัพยากรที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการ และผลที่ได้จากงานวิจัย ดังนั้นการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของโครงการวิจัยจึงคำนวณแยกออกเป็นของแต่ละสาขาวิชาและของแต่ละหน่วยงาน ดังนั้น จึงใช้จำนวนโครงการวิจัย เป็นตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

5) กิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน เป็นดัชนีชี้วัดผลผลิต ซึ่งโครงการบริการวิชาการ ของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างทั้งในด้านทรัพยากรที่ใช้ในการบริการ เป้าหมายของผู้รับบริการ ระยะเวลาดำเนินการ และผลที่ได้จากให้บริการ ดังนั้นการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของการบริการ วิชาการจึงคำนวณแยกออกเป็นของแต่ละหน่วยงาน ดังนั้น จึงใช้จำนวนผู้เข้ารับบริการ เป็นตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

6) กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การดำเนินโครงการด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างทั้งในด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ

เป้าหมาย ของผู้ร่วมโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ และผลที่ได้จากการดำเนินงาน ดังนั้นการคำนวณต้นทุน ต่อหน่วยของโครงการด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมจึงคำนวณแยกออกเป็นของแต่ละหน่วยงาน ดังนั้นจึงใช้จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการเป็นตัวหลักคำนวณกิจกรรม

2.7 การคำนวณต้นทุนแต่ละกิจกรรมเข้าถึงที่ต้องการคิดต้นทุน

หลังจากทราบต้นทุนกิจกรรมแล้ว ในการศึกษานี้ต้องการทราบต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อคน ฉะนั้นสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนก็คือ นักศึกษา ดังนั้นจึงต้องการคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ฉะนั้นสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนก็คือ นักศึกษา การคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนนั้น ใช้สูตรดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิตนักศึกษา} = \text{ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} \times \text{ปริมาณการใช้กิจกรรมของนักศึกษา}$$

ต้องการทราบต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อคน ใช้สูตรดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อคน} = \text{ต้นทุนการผลิตนักศึกษา} / \text{จำนวนนักศึกษา}$$

จากนั้นทำการรวบรวมต้นทุนทั้งหมดทั้งระบุกิจกรรมได้และจากการปันส่วน คำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย แสดงได้ดังตารางที่ 4.4 -4.6 ในภาคผนวก จ

เมื่อทำการรวบรวมต้นทุนทั้งหมดทั้งระบุกิจกรรมได้และจากการปันส่วนแล้วนั้น และจากการกำหนดและการวิเคราะห์ตัวหลักคำนวณ จะเห็นได้ว่ากิจกรรมทั้ง 6 กิจกรรม มีตัวหลักคานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้วิจัยพิจารณากิจกรรมที่ต้องการคิดต้นทุนของการผลิตบัณฑิตเท่านั้น ดังนั้น จึงต้องตัดกิจกรรมการวิจัย กิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน และกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตของคณะเพราะผลผลิตที่ได้ต่างกัน ดังตารางที่ 4.7-4.9 ในภาคผนวก จ

3. ผลการหาแนวทางวางระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตบัณฑิต

จากการพิจารณาผลการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยแบบเดิมของคณะ, สกอ. การวิเคราะห์ระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อคณะ (ABC Conceptual framework), ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม และการประยุกต์ใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรมของคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ พร้อมทั้งการพิจารณาขั้นตอนของการออกแบบระบบออกแบบระบบต้นทุนฐาน

กิจกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) ในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการใช้จริง และทำการวิเคราะห์ความสอดคล้อง และความเป็นไปได้ของการปฏิบัติจริงจนได้แนวทางในวางระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ดังนี้

1. มีการกำหนดศูนย์ต้นทุน และกำหนดกิจกรรมหลัก เพื่อเป็นการจำแนกค่าใช้จ่ายทั้งหมด และเพื่อให้ทราบว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มาจากที่ใด
2. มีการกำหนดกิจกรรมหรือระบุกิจกรรม ก่อนเริ่มการดำเนินงานทุกครั้ง หรือเมื่อต้นปีงบประมาณ เพื่อเป็นการจำแนกค่าใช้จ่ายตามกิจกรรม
3. ก่อนเริ่มการดำเนินงานของกิจกรรมนั้น ควรทราบตัวผลิตภัณฑ์พยากร หรือตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม เพื่อที่จะสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของผลผลิตได้อย่างแท้จริง
4. ทำการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำแนกตามกิจกรรมให้เป็นระเบียบ สามารถสืบค้นได้ง่าย เช่น กิจกรรม ทำอะไร ที่ไหน แหล่งงบประมาณ งบประมาณที่ได้รับ ระบุค่าใช้จ่ายจริงจำแนกหมวดชัดเจน วันที่ ผลิต
5. เมื่อจัดเก็บข้อมูลตามระบบการคิดต้นทุนตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมแล้ว จากนั้นควรทำการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถมองภาพการผลิตในอนาคตได้ และนำมาวางแผนการผลิตโดยมีข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างแท้จริง