

การใช้โซ่อุปทานร่วมกับบาลานซ์สกอร์การ์ดในการประเมินกิจการ
ของสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

Using Supply Chain with Balanced Scorecards in
Assessing Tertiary Institution's Affairs : A Case Study of
The Faculty of Engineering Vongchavalitkul University

สาวิตรี วงศ์เพ็ชร, วท.ม. (Savitree Wongpetch, M.Sc.)^{1*}

มารุต โคตรพันธ์, ประ.ด. (Marut Khodpun, Ph.D.)²

สงวน วงษ์ชวลิตกุล, ประ.ด. (Sanguan Vongchavalitkul, Ph.D.)³

วิทยา มนต์รี, วท.ม. (Wittaya Montre, M.S.)⁴

Received : April 5, 2021

Revised : May 31, 2021

Accepted : June 4, 2021

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้โซ่อุปทานร่วมกับบาลานซ์สกอร์การ์ดในการประเมินกิจการด้านการศึกษา พร้อมทั้งเสนอเครื่องมือสำหรับใช้ในการปรับปรุงการบริหาร สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วิธีการวิจัย: ทำการเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานด้านการศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประกอบด้วยคณบดีและหัวหน้าสาขาวิชา รวมแล้วจำนวน 6 คน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ศึกษาสภาพปัจจุบันของโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษา และโซ่อุปทานด้านการศึกษา เขียนแผนภาพของโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาและโซ่อุปทานด้านการศึกษา วิเคราะห์โซ่อุปทานด้านการศึกษา เพื่อประเมินกิจการด้านการศึกษาด้วยกระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ด วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าถ่วงน้ำหนัก และเสนอเครื่องมือสำหรับปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานด้านการศึกษา

ผลการวิจัย: จากการศึกษาคโครงสร้างโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษา ด้านการศึกษา พบว่ามุมมองแบบองค์รวมของโซ่อุปทานการศึกษา สรุปได้ดังนี้คือ ส่วนของวัตถุดิบ ประกอบด้วย นักศึกษา โครงการวิจัยภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ผลผลิตสุดท้าย ประกอบด้วย ผู้สำเร็จการศึกษาและผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย ซึ่งสามารถบูรณาการและปรับใช้ตามบริบทของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแต่ละมุมมองในโซ่อุปทานด้านการศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ภายใต้กระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ดทั้ง 4 มุมมอง ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน ประกอบด้วย รายได้ รายจ่าย มุมมองด้านลูกค้า ประกอบด้วย นักศึกษา/บัณฑิต มุมมองด้านกระบวนการภายใน ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และมุมมองด้านการขยายกิจการ ประกอบด้วย จำนวนนักศึกษาใหม่ จำนวนบุคลากรใหม่ จากการวิเคราะห์ตามแนวคิดบาลานซ์สกอร์การ์ดพบว่า มุมมองด้านการเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดและส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการงานด้านการศึกษามากที่สุด ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถประเมินกิจการงานด้านการศึกษาและเสนอเครื่องมือที่ใช้สำหรับปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานด้านการศึกษาเพื่อนำไปเป็นแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละกิจกรรมของมุมมองด้านการเงิน ได้แก่ การบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์

เพื่อเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายหรือลดต้นทุน การบริหารสินทรัพย์เพื่อการลดต้นทุนของเงินทุน และวิธีการบริหารที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์หรือผลการปฏิบัติงานเป็นหลักเพื่อให้ผู้บริหารทราบผลความก้าวหน้าของการดำเนินงาน สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้ง

คำสำคัญ: โซ่อุปทาน, บาลานซ์สกอร์การ์ด, การประเมินกิจการด้านการศึกษา

¹อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา

(Lecturer, Computer Science, Faculty of Engineering, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima)

^{2,3}อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา

(Lecturer, Engineering Management, Faculty of Engineering, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima)

⁴วิทยาลัยนวัตกรรมวิชาชีพ สถาบันสหบรรณศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัดนครราชสีมา

(College of Innovative Skills, Institute of Interdisciplinary Studies, Rajamangala University of Technology

Isan, Nakhon Ratchasima)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding author)

E-mail: savitree_won@vu.ac.th

Abstract

Objective: To study and apply a supply chain in conjunction with a balanced scorecard to evaluate educational affairs. As well as, offering a tool used to improve the management process of the Faculty of Engineering, Vongchavalitkul University.

Methods: The informant group, who involved in the educational administration of the Faculty of Engineering Vongchavalitkul University, consisted of the dean and heads of departments in the total of 6 persons. The data was collected using questionnaires and interviews. The approaches involved studying the current state and writing a diagram of the institutional supply chain and the educational supply chain, analyzing the supply chain in education and assessing educational affairs with a balanced scorecard process, using statistical analysis of collected data to find mean, percentage, weighted value and suggesting the tool for improving the efficiency of educational administration.

Results: From the study of the supply chain structure of higher education institutions, the holistic view of the supply chain education can be summarized as follows: The raw material section consisted of students' internal and external research projects and the final output consisted of the graduates and the results obtained from the research. The result of the analysis of the effectiveness of each perspective in the educational supply chain of the Faculty of Engineering can be integrated and adapted to suit the university context. Under the balancing scorecard process, the four perspectives consisted of financial aspects (income and expenditure), customer perspective (students / graduates), the internal processes perspective (teaching and learning management) and the perspective of business expansion (the number of new students and new personnel). From the analysis of the balance scorecard concept, the financial perspective was the most important factor and had the greatest impact on the educational administration. The results of this study can be used to assess the educational affairs and to suggest the tool for improving the efficiency of educational administration.

This study provides a guideline for solving problems in each activity of the financial perspective. The first solution is Economic Value Management (EVM) which can increase income and reduce expenses or reduce costs. The second solution is Asset Management which can reduce the cost of capital. The last solution is Results Based Management (RBM) which involves letting the executives know the progress of the operation and solving problems in a timely manner.

Keywords: supply chain, balance scorecard, educational affairs evaluation

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันรูปแบบหรือโครงสร้างของตลาดด้านการศึกษาของโลกเรานั้น มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น ทั้งสถานศึกษาภาครัฐบาลหรือภาคเอกชนก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา สถาบันการศึกษาที่เอกชนเป็นผู้ให้บริการนั้นมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น รูปแบบของธุรกิจการศึกษาสามารถจัดได้หลากหลายรูปแบบขึ้น ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรระยะสั้น ระยะยาว เป็นทางการ กึ่งทางการ ล้วนแล้วแต่เป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพมีความสามารถเต็มศักยภาพ รวมถึงพัฒนาทั้งสติปัญญา จิตใจ ร่างกาย และสังคม เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งสิ้น (สุวิชา สวัสดิ์, 2560) สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาและมีปัญหาเกี่ยวกับกำลังคน ไม่มีแผนและกลไกการกำกับการผลิตกำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศอย่างชัดเจน ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขามีมากมาย บัณฑิตล้นงานในหลายสาขา แต่บางสาขากลับขาดแคลน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ยังไม่ได้รับการแก้ไข ส่งผลให้มหาวิทยาลัยหลายแห่งโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเอกชนเริ่มมีปัญหาเรื่องจำนวนคนเข้าเรียนลดลง ทำให้ประสบปัญหาเรื่องความคุ้มทุน ซึ่งต้องแบกรับค่าดำเนินการต่างๆ ด้วยรายได้ที่ต้องหามาเอง นำไปสู่ความจำเป็นที่ต้องดำเนินการด้านการตลาดทุกวิถีทางต้องดิ้นรนเพื่อความอยู่รอด

การจัดการโซ่อุปทานในสถาบันอุดมศึกษานั้น จำเป็นต้องจัดระบบภายในหน่วยงานให้มีความยืดหยุ่น โดยออกแบบโครงสร้างและกระบวนการต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานให้เหมาะสม

และครอบคลุม พัฒนาศักยภาพให้เข้าใจทุกระบบภายในมหาวิทยาลัย เพื่อทำงานได้อย่างหลากหลายและมีความสามารถทางด้านเทคโนโลยี บุคลากรบุคลากรในโซ่อุปทานให้ประสานงานสอดคล้องกันทั้งระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ ตลอดจนสร้างวัฒนธรรมองค์กรเพื่อสนับสนุนงานบุคลากรสารสนเทศ โดยเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ บุคลากรกระบวนการภายในมหาวิทยาลัยให้เป็นระบบเดียวกัน เพื่อช่วยปรับปรุงความสามารถหลักของแต่ละคณะ หรือแต่ละหน่วยงานอีกทั้งเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(วัจนารัตน์ ควรดี, 2559) ซึ่งการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันนั้นไม่เพียงแต่เป็นการแข่งขันระหว่างองค์กรหรือพันธมิตรเท่านั้น แต่เปลี่ยนเป็นการแข่งขันในรูปแบบโซ่อุปทาน โดยมีการเชื่อมโยงเพื่อประสานการทำงานกันระหว่างพันธมิตรและกลุ่มผู้ค้าทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็น วัตถุดิบ ข้อมูล เงินทุน เป็นต้น รวมถึงการนำกระบวนการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ตามบริบทของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ เพื่อช่วยให้การประสานการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมุมมองแบบองค์รวมของโซ่อุปทานการศึกษาในส่วนของวัตถุดิบ (Raw Materials) ประกอบด้วย นักศึกษา โครงการวิจัยภายในมหาวิทยาลัยและโครงการวิจัยภายนอกมหาวิทยาลัย (Internal and External Projects) ผลผลิตสุดท้าย (Finished Products) ประกอบด้วย ผู้สำเร็จการศึกษา (Graduates) และผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย (Research Outcomes) (Habib, & Jungthirapanich, 2009) เพื่อให้องค์กรตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยคำนึงถึงคุณภาพที่ลูกค้าจะได้รับกิจกรรมของการจัดการโซ่อุปทาน

จากความสำคัญที่กล่าวมา ผู้วิจัยซึ่งมีบทบาทภารกิจด้านการเรียนการสอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ได้เห็นการเติบโตและวิวัฒนาการของคณะวิชาอย่างต่อเนื่อง พบว่า คณะวิชายังขาดการปรับปรุงหรือพัฒนาบางประการในการบริหารจัดการกิจกรรมด้านการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและประยุกต์ใช้มุมมองแบบองค์รวมของโซ่อุปทานการศึกษา (Holistic view of educational supply chain) โดยพัฒนาจากงานวิจัยของ วัจนารัตน์ ควรดี (2559) ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้ส่งมอบด้านการศึกษาหรือแหล่งวัตถุดิบ ผู้ผลิตด้านการศึกษาหรือกระบวนการจัดการด้านการศึกษา ผลลัพธ์ที่ได้ด้านการศึกษาหรือผลผลิตสุดท้าย และผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้บริโภค และแนวคิดการบริหารเชิงดุลยภาพหรือบาลานซ์สกอร์การ์ด (Balanced Scorecard) ทั้ง 4 มุมมอง ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และการ และ มุมมองด้านการเติบโต (Arzamastseva, & Khayrullina, 2017) เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานด้านการศึกษา จากการศึกษางานวิจัยของ อรุมา ศีกษา และ กนกอร สมปราษฎ์ (2550) พบว่าการนำแนวคิดการบริหารเชิงดุลยภาพหรือบาลานซ์สกอร์การ์ดมาใช้ในการบริหารงานวิชาการมุมมองด้านการเงินมีการบริหารงานโดยใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่าหรือลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลงได้

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและประยุกต์ใช้โซ่อุปทานร่วมกับการบริหารเชิงดุลยภาพหรือบาลานซ์สกอร์การ์ดในการประเมินกิจการงานด้านการศึกษา ของมุมมองที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อองค์กรมากที่สุดเพื่อเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงการบริหารงาน สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

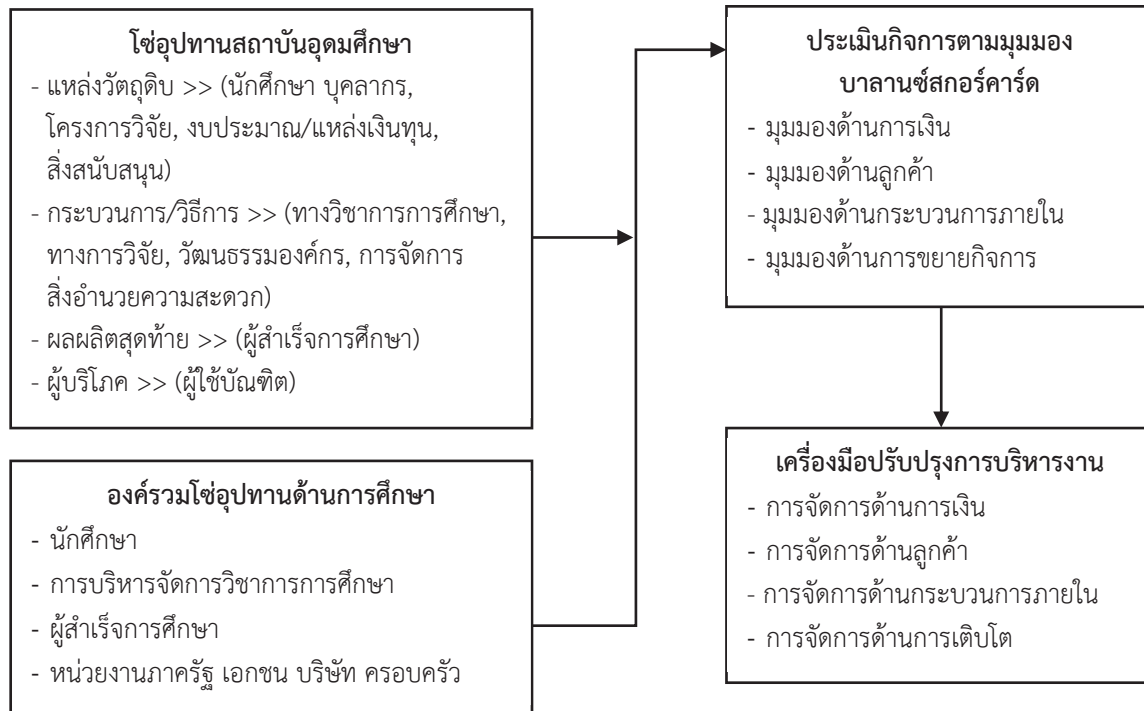
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาภาพรวมและปัญหาโซ่อุปทานของการจัดการด้านการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

2.2 เพื่อประยุกต์ใช้บาลานซ์สกอร์การ์ดในการประเมินกิจการงานด้านการศึกษา และเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานด้านการศึกษาสำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษา เรื่อง “การใช้โซ่อุปทานร่วมกับบาลานซ์สกอร์การ์ดในการประเมินกิจการของสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล” ผู้วิจัย กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ดังนี้คือ ศึกษาโครงสร้างโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษา ตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำ (Input) คือ แหล่งวัตถุดิบ กลางน้ำ คือ กระบวนการ/วิธีการ (Process) และปลายน้ำ คือ ผลผลิตสุดท้าย (Output) (Hye, Pathik, Zaman, & Habib, 2014) ศึกษาและวิเคราะห์องค์รวมโซ่อุปทานด้านการศึกษา ประเมินกิจการงานด้านการศึกษาภายใต้กระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ดและเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงการบริหาร แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

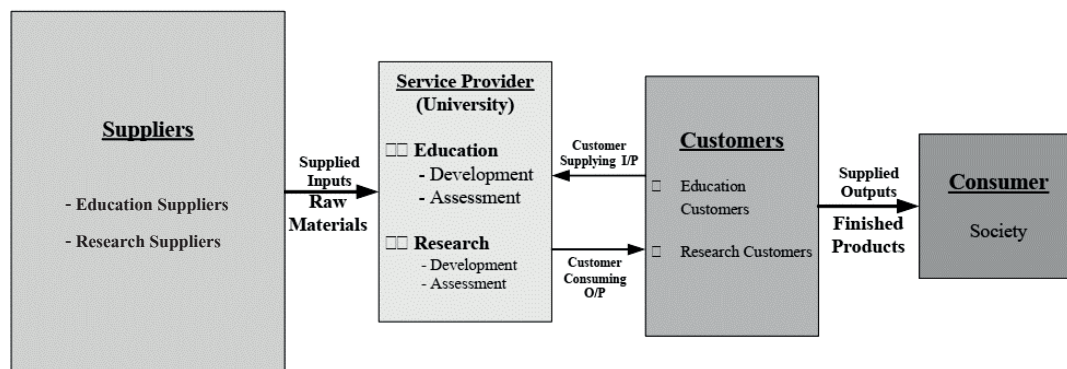
งานวิจัยฉบับนี้แบ่งขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก คือ

- 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันของโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาและโซ่อุปทานทางการศึกษา
- 2) การเขียนแผนภาพของโซ่อุปทานสถาบัน อุดมศึกษาและโซ่อุปทานทางการศึกษา
- 3) การวิเคราะห์โซ่อุปทานทางการศึกษาเพื่อประเมินกิจการงานทางการศึกษาภายใต้กระบวนการบาลานซ์สกอ์คาร์ต
- 4) การเสนอเครื่องมือเพื่อใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานด้านการศึกษา สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลโดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของ

โซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาและโซ่อุปทานทางการศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยของ Habib and Jungthirapanich (2009) กรอบแนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานสำหรับมหาวิทยาลัย ดังนี้ 1 ส่วนของผู้ผลิต (Suppliers) ประกอบด้วย ผู้จัดหาทางการศึกษา (Education Suppliers) ผู้จัดหาด้านงานวิจัย (Research Suppliers) จากนั้นผู้ผลิตส่งวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการให้บริการของมหาวิทยาลัย (Service Provider) ประกอบด้วย กระบวนการด้านการศึกษาและกระบวนการด้านการวิจัย เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ลูกค้า (Customers) ด้านผลลัพธ์ทางการศึกษาและผลลัพธ์ด้านงานวิจัยสู่ผู้บริโภค (Consumer) หรือสังคม แสดงดังภาพที่ 2



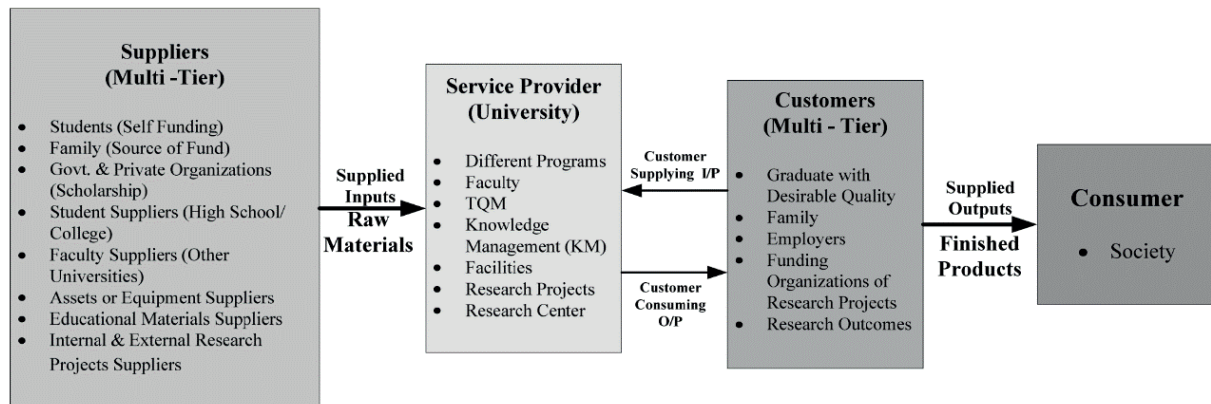
ภาพที่ 2 รูปแบบห่วงโซ่อุปทานสำหรับมหาวิทยาลัย
(Habib, & Jungthirapanich, 2009)

จากภาพที่ 2 เป็นรูปแบบห่วงโซ่อุปทานอย่างง่ายสำหรับมหาวิทยาลัย ที่มีกรอบแนวคิดอยู่ภายใต้รูปแบบห่วงโซ่อุปทานหรือการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้จัดหาไปยังลูกค้า ส่วนของผู้ให้บริการ (Service Provider) ผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ มหาวิทยาลัย พัฒนาและประเมินผลทั้งการศึกษาและงานวิจัยของมหาวิทยาลัย ภายในกระบวนการนี้จะแตกต่างกัน แต่ละบริบทของมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์สุดท้ายของการจัดการโซ่อุปทานการศึกษา คือ ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจและมหาวิทยาลัยมีงานวิจัยที่มีคุณภาพ ทั้งงานวิจัยที่เป็นทุนของมหาวิทยาลัยและทุนจากองค์กรภายนอก รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยงานวิจัยที่ดีพิมพ์เผยแพร่หรือ ข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยจะสามารถนำไปพัฒนาสังคมหรือให้บริการวิชาการแก่สังคมได้

ซึ่งงานวิจัยของ วัจนารัตน์ ควรดี (2559) ได้สรุปส่วนของกระบวนการ (Process) หรือส่วนของผู้ให้บริการ (Service Provider) คือ มหาวิทยาลัย ซึ่งถือเป็นผู้ให้บริการภายในกระบวนการที่อยู่ในโซ่อุปทานการศึกษาแบ่งกระบวนการออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) วิธีการทางวิชาการ เป็นการออกแบบวิธีการให้มีความหลากหลายในการพัฒนา ประเมินผล

ทั้งการศึกษาและงานวิจัย 2) วัฒนธรรมในมหาวิทยาลัยขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของผู้บริหารในแต่ละมหาวิทยาลัย 3) ประสิทธิภาพของแต่ละคณะภายในมหาวิทยาลัย อาจารย์จะต้องเป็นผู้วางแผนการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนวางแผนการวิจัยและการให้บริการ โดยจะต้องประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดและ 4) สิ่งอำนวยความสะดวกที่หลากหลายและทันสมัย เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษางานวิจัยของ Habib and Jungthirapanich (2008) สรุปได้ว่าในสถาบันอุดมศึกษานั้นการทำงานเพียงฝ่ายเดียวไม่สามารถทำได้ สิ่งใดก็ตามทั้งทางการศึกษา และการวิจัยงานใด ฝ่ายใดที่เกี่ยวข้องกันจะต้องทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์สุดท้ายที่มีคุณภาพเป็นที่พอใจแก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ ดังนั้นจึงต้องแยกแยะองค์ประกอบย่อยแบบหลากหลายลำดับชั้นจาก 2 ส่วน ของโซ่อุปทานด้านการศึกษา คือ ส่วนของผู้ผลิตหรือแหล่งวัตถุดิบ (Suppliers) และส่วนของลูกค้า (Customers) แสดงดังภาพที่ 3

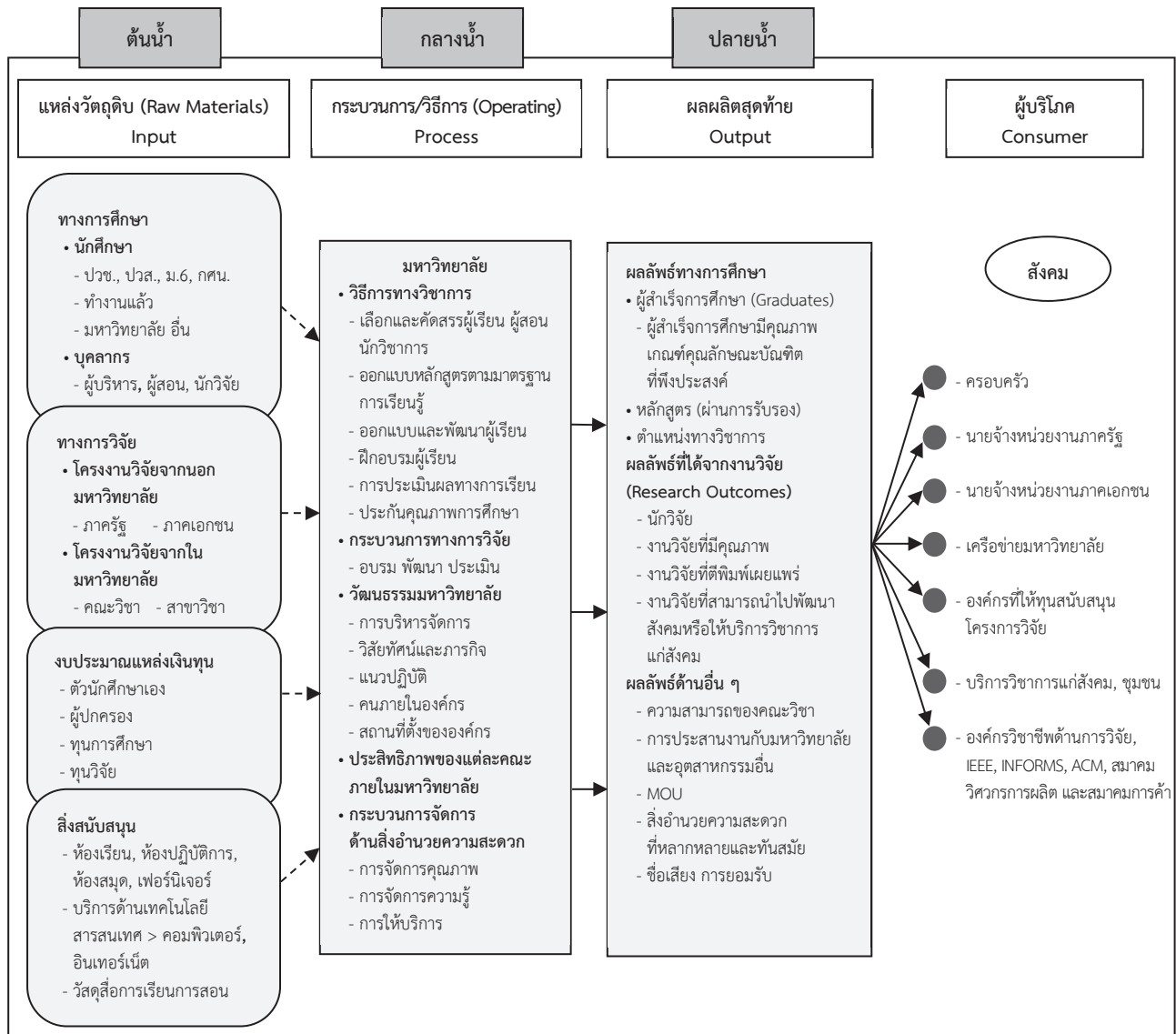


ภาพที่ 3 การจัดการโซ่อุปทานแบบระดับเดียว หลายชั้น สองทิศทางสำหรับมหาวิทยาลัย
(Habib, & Jungthirapanich, 2008)

4.2 การเขียนแผนภาพของโซ่อุปทาน สถาบันอุดมศึกษาและโซ่อุปทานด้านการศึกษา

โซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษามีกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยส่วนของต้นน้ำจะเริ่มจากแหล่งวัตถุดิบทางการศึกษา ประกอบด้วย นักศึกษา บุคลากร แหล่งวัตถุดิบทางการวิจัย แหล่งวัตถุดิบงบประมาณ แหล่งเงินทุน แหล่งวัตถุดิบสิ่งสนับสนุน หลังจากนั้นวัตถุดิบจะถูกส่งไปยังส่วนกลางน้ำซึ่งเป็นกระบวนการหรือวิธีการจัดการวัตถุดิบในแต่ละส่วน หลังจากผ่านกระบวนการจัดการในส่วนต่าง ๆ และ

ในส่วนของปลายน้ำก็คือผลลัพธ์หรือผลผลิตสุดท้าย ส่งต่อผลลัพธ์ไปยังส่วนของผู้บริโภคหรือผู้สังคม โดยงานวิจัยนี้ได้นำโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาของ Habib and Jungthirapanich (2009) มาพัฒนาได้เป็นโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล แสดงดังภาพที่ 4



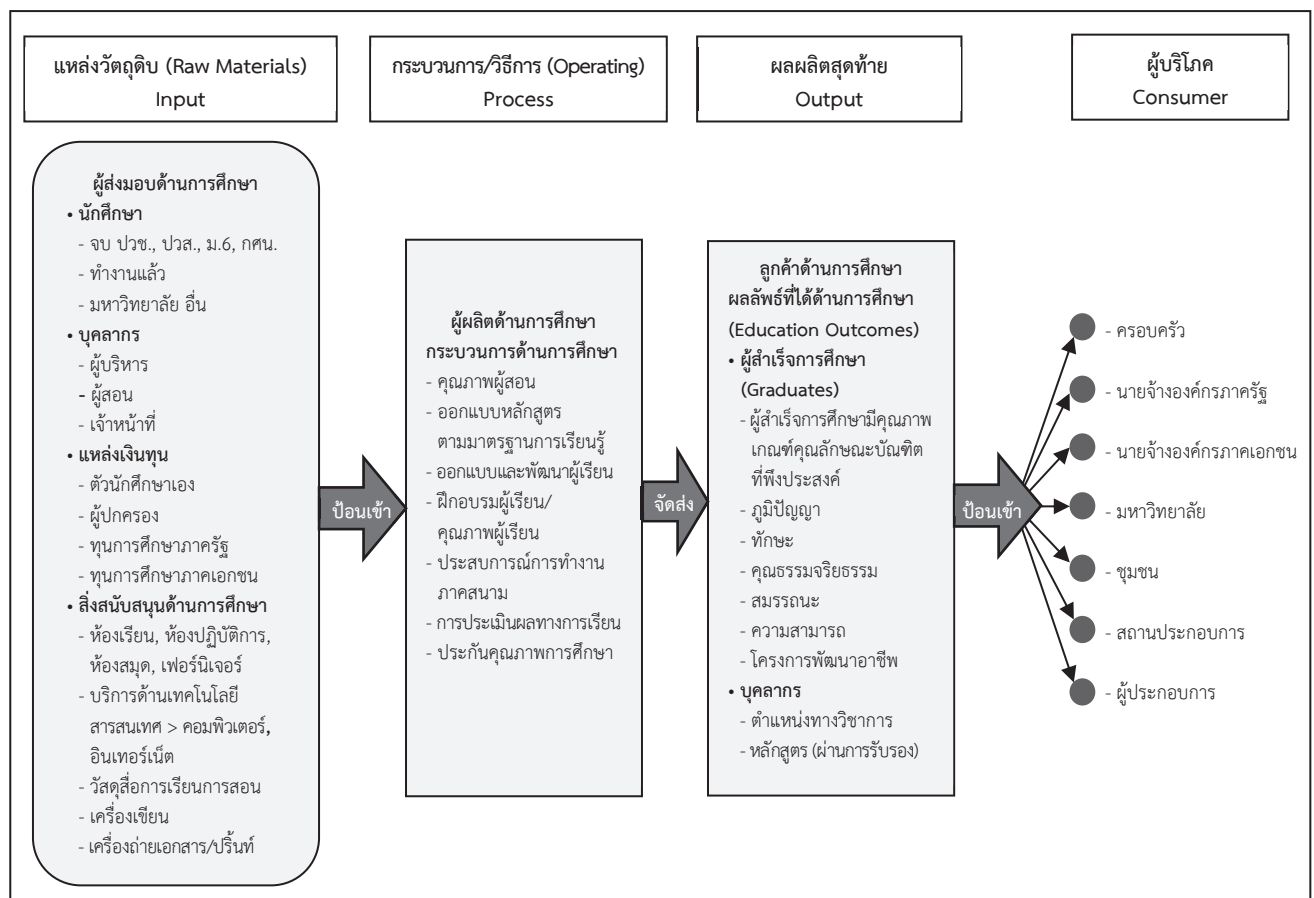
ภาพที่ 4 โซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

จากภาพที่ 4 โซ่อุปทานสถาบัน อุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เป็นข้อมูลที่ทำให้การศึกษาและรวบรวมมาจากบริบทของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ผ่านวิเคราะห์ภายใต้กระบวนการทำงานของโซ่อุปทานสถาบันอุดมศึกษาของ Habib and Jungthirapanich (2009) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของห่วงโซ่อุปทานการศึกษาแบบบูรณาการสำหรับมหาวิทยาลัย โดยมีกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยส่วนของต้นน้ำจะเริ่มจากแหล่งวัตถุดิบทางการศึกษา ประกอบด้วย นักศึกษา (ผู้ที่จบการศึกษาจาก ม.6 ปวช. ปวส. คนทำงานแล้ว) บุคลากร (ผู้บริหาร ผู้สอน นักวิจัย) แหล่งวัตถุดิบทางการ

วิจัย (โครงการวิจัยภายนอกมหาวิทยาลัยจาก ภาครัฐ ภาคเอกชน ภายในมหาวิทยาลัย คณะวิชา สาขาวิชา หน่วยงานต่าง ๆ) แหล่งวัตถุดิบงบประมาณแหล่งเงินทุน (ผู้เรียนเอง ผู้ปกครอง ครอบครัว ทุนการศึกษา ทุนวิจัย ทุนสนับสนุนจาก ภาครัฐ) แหล่งวัตถุดิบสิ่งสนับสนุน (ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด เฟอร์นิเจอร์ คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัสดุสื่อการเรียนการสอน) เหล่านี้ที่กล่าวมาแล้วล้วนแต่เป็นแหล่งวัตถุดิบ หลังจากนั้นวัตถุดิบจะถูกส่งไปยังส่วนกลางน้ำซึ่งเป็นกระบวนการหรือวิธีการจัดการวัตถุดิบในแต่ละส่วนประกอบไปด้วยกระบวนการทางวิชาการหรือการศึกษา กระบวนการทางการวิจัย

กระบวนการจัดการวัฒนธรรมในองค์กร กระบวนการจัดการงบประมาณแหล่งเงินทุน และกระบวนการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สิ่งอำนวยความสะดวกหลังจากผ่านกระบวนการจัดการในส่วนต่าง ๆ และในส่วนของการปลายน้ำก็คือผลลัพธ์หรือผลผลิตสุดท้ายประกอบด้วยผู้สำเร็จการศึกษาหรือบัณฑิต ผลงานทางวิจัย ผลงานทางวิชาการ ชื่อเสียงความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ส่งต่อผลลัพธ์ไปยังส่วนของผู้บริโภคหรือผู้สังคมไม่ว่าจะเป็นครอบครัว หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน บริษัทองค์กรที่ให้การ สนับสนุนทุนวิจัย องค์กรวิชาชีพด้านการวิจัย ชุมชน เป็นต้น

โซ่อุปทานทางการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ในส่วนของกระบวนการ (Process) วิธีการหรือผู้ผลิตทางการศึกษา คือ การออกแบบหลักสูตร การออกแบบและพัฒนา ผู้เรียน การพัฒนาผู้สอน การประเมินผลการเรียน รวมถึงการประกันคุณภาพการศึกษา ส่วนผลผลิตสุดท้าย (Output) คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากด้านการการศึกษา (Education Outcomes) คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา และคุณภาพผู้สอน สามารถแสดง ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โซ่อุปทานทางการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

4.3 การวิเคราะห์ไข่อุปทานด้าน การศึกษาเพื่อประเมินกิจการงานด้านการศึกษา ภายใต้กระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ด

จากผลการวิเคราะห์ไข่อุปทานด้านการศึกษาพบว่า ปัจจัยแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วย นักศึกษา บุคลากร แหล่งเงินทุนและสิ่งสนับสนุน ด้านการศึกษา ปัจจัยด้านกระบวนการ ประกอบด้วย คุณภาพผู้สอน การออกแบบหลักสูตร การออกแบบและพัฒนาผู้เรียน การประเมินผลการเรียน และการประเมินคุณภาพการศึกษา ปัจจัยด้านผลผลิต ประกอบด้วย ผลลัพธ์ด้านผู้สำเร็จการศึกษา และผลลัพธ์ด้านบุคลากร ปัจจัยด้านผู้บริโภค ประกอบด้วย ผู้ใช้บัณฑิต เช่น ครอบครัวยุ ชุมชน บริษัท องค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน เป็นต้น (นภดล ร่มโพธิ์, 2545)

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาประกอบการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อประเมินกิจการงานด้านการศึกษา โดยพิจารณาจากปัจจัยย่อยที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนของไข่อุปทานด้านการศึกษาพบว่ามีความสอดคล้องกับแต่ละมุมมองของบาลานซ์สกอร์การ์ด คือ

มุมมองด้านการเงินและมุมมองด้านการขายกิจการ สอดคล้องกับปัจจัยแหล่งวัตถุดิบ มุมมองด้านลูกค้า สอดคล้องกับปัจจัยด้านผลผลิตและผู้บริโภค และมุมมองด้านกระบวนการภายใน สอดคล้องกับปัจจัยด้านกระบวนการ เป็นต้น

จากความสอดคล้องกันทั้งทางด้านปัจจัยและกระบวนการ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัด รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าถ่วงน้ำหนัก และการวิเคราะห์ผลการวิจัยเชิงพรรณนาให้อยู่ภายใต้กระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ดทั้งสิ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 วิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษา จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จในสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการบาลานซ์สกอร์การ์ดของนักวิจัยหลายๆท่าน สามารถสรุปปัจจัยและตัววัดผลการปฏิบัติงานได้ทั้งหมด 10 ปัจจัย 10 ตัววัดผล (กวีวัธน พิริยะปัญญากุล, 2559; ทศน์ศิริพันธ์ สว่างบุญ และ บุญชม ศรีสะอาด, 2563; ปุญญกานต์ ตั้งบุญญศิลป์, 2554; แวดตา เตชาทวิวรรณ, 2555) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษา

มุมมอง	ปัจจัยความสำเร็จ	ตัววัดผลการปฏิบัติงาน
ด้านการเงิน	- รายได้เพิ่มขึ้น (ผลประกอบการ) - รายจ่ายลดลง (ควบคุมค่าใช้จ่าย)	- ร้อยละของรายได้ของคณะฯ ต่อปีการศึกษา (กำไร %) - ร้อยละของค่าใช้จ่ายของคณะฯ ที่ลดลง ต่อปีการศึกษา (ลดลง %)
ด้านลูกค้า (นักศึกษา, ผู้ใช้บัณฑิต)	- จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา - ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- ร้อยละของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษา - ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
ด้านกระบวนการภายใน	- การจัดการเรียนการสอน - การบริหารจัดการ - ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตร (ด้านการให้บริการ)	- ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตร (ด้านกระบวนการเรียนการสอน) - ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตร (ด้านการบริหารหลักสูตร) - ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตร (ด้านการให้บริการ)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษา (ต่อ)

มุมมอง	ปัจจัยความสำเร็จ	ตัววัดผลการปฏิบัติงาน
ด้านการขยายกิจการ	- จำนวนนักศึกษาใหม่ - จำนวนบุคลากรใหม่ - ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์	- ร้อยละนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา - ร้อยละบุคลากรใหม่ที่เข้ามาทำงานในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา - ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.3.2 การประเมินปัจจัยความสำเร็จ เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดในแต่ละตัว

ประเมินเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดในแต่ละตัวโดยกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานด้านการศึกษาสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประกอบด้วยคณบดีและหัวหน้าสาขาวิชา รวมแล้วจำนวน 6 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร (คณบดี) จำนวน 1 คน และหัวหน้าสาขาวิชา จำนวน 5 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ซึ่งกลุ่มผู้ที่ให้ข้อมูลเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานด้านการศึกษาทั้งสิ้นโดยพิจารณาจากประสบการณ์การทำงานหน้าที่ภารกิจที่รับผิดชอบทั้งด้านการบริหารจัดการงานด้านวิชาการและภารกิจอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการกำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษาโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตามความต้องการได้อย่างครบถ้วนและตรงตามกับความต้องการสำหรับการใช้ในการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษา ตามตารางที่ 1 สามารถนำมาสร้างแบบสอบถามลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert, as cited in Fishbein, 1976) ดังนี้

ค่าคะแนนระดับ 5 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับ มากที่สุด
ค่าคะแนนระดับ 4 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับ มาก
ค่าคะแนนระดับ 3 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับ ปานกลาง
ค่าคะแนนระดับ 2 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับ น้อย
ค่าคะแนนระดับ 1 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับ น้อยที่สุด
ลักษณะของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ปัจจัยความสำเร็จ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ปัจจัยความสำเร็จ

ข้อที่	ปัจจัยความสำเร็จ	ระดับความสำคัญ				
ด้านการเงิน		5	4	3	2	1
1	รายได้ ผลกำไร หรือผลประโยชน์เพิ่มขึ้น					
2	รายจ่ายลดลง หรือการควบคุมค่าใช้จ่ายได้					
ด้านลูกค้า		5	4	3	2	1
3	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษานั้น					
4	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต					
ด้านกระบวนการภายใน		5	4	3	2	1
5	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน					

ตารางที่ 2 แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ปัจจัยความสำเร็จ (ต่อ)

ข้อที่	ปัจจัยความสำเร็จ	ระดับความสำคัญ				
6	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร	5	4	3	2	1
7	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการให้บริการ					
ด้านการขยายกิจการ						
8	จำนวนนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา					
9	จำนวนบุคลากรใหม่ที่เข้ามาทำงานในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา					
10	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์					

4.3.3 การกำหนดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว เป็นการกำหนดค่าน้ำหนักให้แต่ละตัวชี้วัดเพื่อเป็นการกำหนดค่าตัวชี้วัดไหนสำคัญมากที่สุดขององค์กรและเพื่อเป็นการถ่วงน้ำหนักคุณสมบัติภาพขององค์กร โดยใช้แบบสอบถามในข้อ 4.3.2 เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล สามารถกำหนดเกณฑ์การแบ่งน้ำหนักออกเป็น 4 มุมมอง ตามที่กำหนด คือ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการขยายกิจการ ซึ่งจะเป็นการกำหนดโดยการรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามจากผู้บริหาร (คนบดี) จำนวน 1 คน และหัวหน้าสาขาวิชา จำนวน 5 คน จากนั้นข้อมูลจากการประเมินปัจจัยความสำเร็จมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว

4.4 การเสนอเครื่องมือเพื่อใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานด้านการศึกษา สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เป็นขั้นตอนการศึกษาเครื่องมือเพื่อใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานด้านการศึกษา สำหรับ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล โดยพิจารณาจากผลการประเมินแบบสอบถามตามดัชนีชี้วัดความสำเร็จในแต่ละมุมมองภายใต้แนวคิดบาลานซ์สกอร์การ์ด ของ Robert Kaplan and David Norton ทั้ง 4 มุมมอง ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการขยายกิจการ โดยพิจารณาเลือกข้อมูลจากการคำนวณค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัวและแต่ละด้านที่มีร้อยละค่าน้ำหนักที่มากที่สุดเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงการบริหารงานสำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัด

ความสำเร็จรายด้านแต่ละมุมมอง

ทำการแปลผลของความคิดเห็นพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของเบสต์ (Best, 1981) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความสำเร็จรายด้านแต่ละมุมมอง

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จแต่ละมุมมอง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านการเงิน	4.75	0.45	มากที่สุด
2. ด้านลูกค้า	3.83	0.39	มาก
3. ด้านกระบวนการภายใน	3.89	0.68	มาก
4. ด้านการขยายกิจการ	4.00	0.49	มาก

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความสำเร็จรายด้านแต่ละมุมมองของงานด้านการศึกษา ทราบได้ว่ามุมมองที่ทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

คือ ด้านการเงิน ส่วนมุมมองที่ทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพมาก คือ ด้านการขยายกิจการ ด้านกระบวนการภายใน และด้านลูกค้า ตามลำดับ

5.2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความสำเร็จรายข้อ ทำการแปลผลของความคิดเห็นพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความสำเร็จรายข้อ

ปัจจัยความสำเร็จ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. รายได้ ผลกำไร หรือผลประโยชน์การเพิ่มขึ้น	4.67	0.52	มากที่สุด
2. รายจ่ายลดลง หรือการควบคุมค่าใช้จ่ายได้	4.83	0.41	มากที่สุด
3. จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษานั้น	3.83	0.41	มาก
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	3.83	0.41	มาก
5. ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตร ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.33	0.82	มาก
6. ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร	3.83	0.41	มาก
7. ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการให้บริการ	3.50	0.55	มาก
8. จำนวนนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา	3.83	0.75	มาก
9. จำนวนบุคลากรใหม่ที่เข้ามาทำงานในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา	4.00	0.00	มาก
10. ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์	4.17	0.41	มาก

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความสำเร็จรายข้อของงานด้านการศึกษารายข้อพบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่มีผลต่อสภาพการดำเนินงานขององค์กรในระดับมากที่สุด คือ รายจ่ายลดลงหรือการควบคุมค่าใช้จ่ายได้ และรายได้ ผลกำไรหรือผลประโยชน์การเพิ่มขึ้นตามลำดับ ส่วนปัจจัยความสำเร็จที่มีผลต่อสภาพการดำเนินงานขององค์กรในระดับมาก คือ ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์ จำนวนบุคลากรใหม่ที่เข้ามาทำงานในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษานั้น ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร จำนวนนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมาและความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการให้บริการตามลำดับ

5.3 ผลการกำหนดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Arithmetic Mean: $\bar{X}_w$) ทั้งตัวชี้วัดรายด้านและรายข้อ จากสูตร

$$\bar{X}_w = \frac{\sum_{i=1}^k w_i X_i}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

เมื่อ X_i แทน ค่าข้อมูลตัวที่ i
 W_i แทน น้ำหนักของข้อมูลตัวที่ i , $i = 1, 2, \dots, k$

k แทน จำนวนกลุ่มของข้อมูล

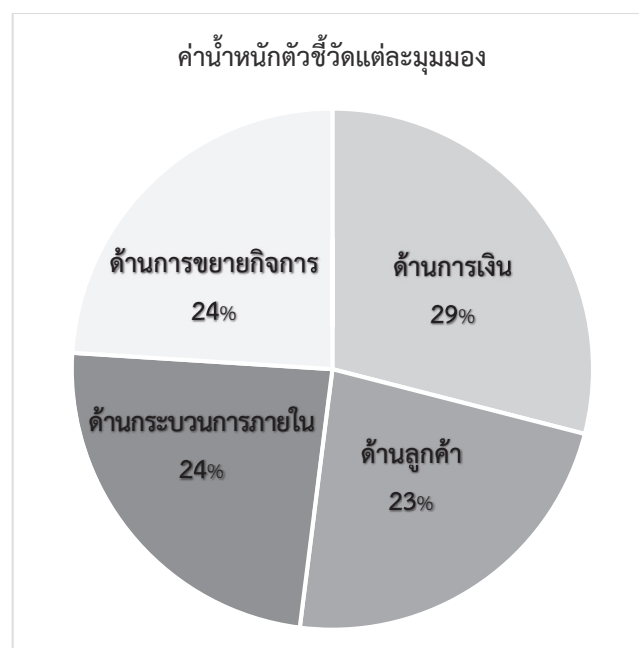
ผลลัพธ์เกณฑ์ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดทั้งรายด้านและรายข้อ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว

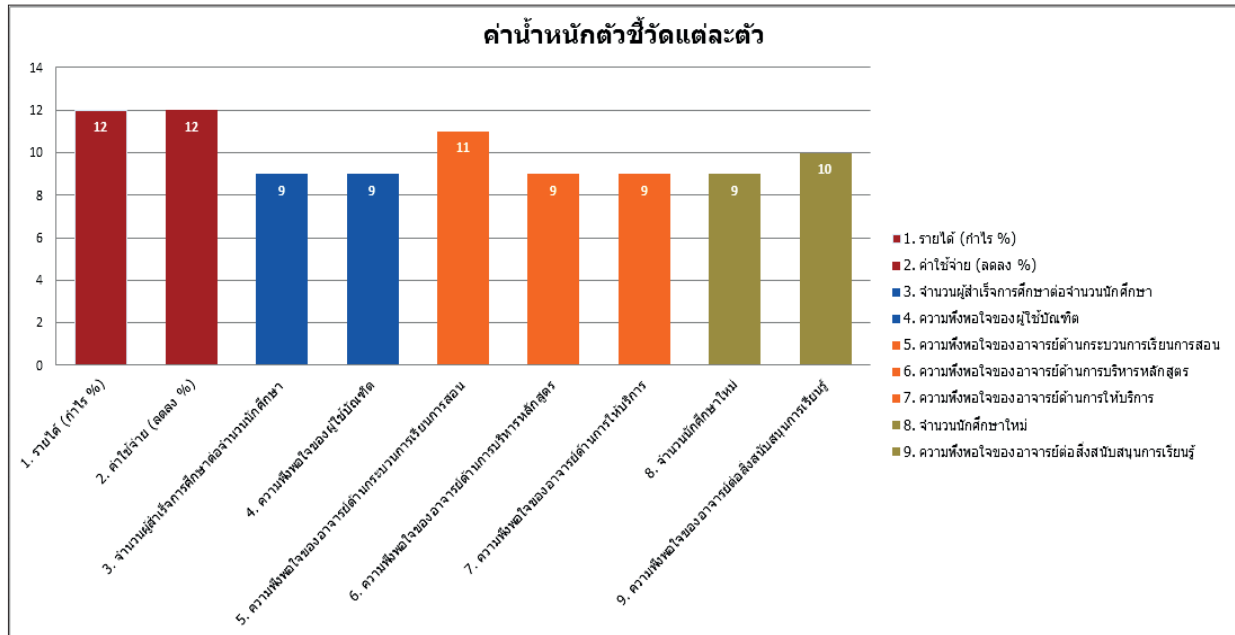
ข้อที่	ปัจจัยความสำเร็จ	ค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)
ด้านการเงิน		29
1	รายได้ ผลกำไร หรือผลประโยชน์การเพิ่มขึ้น	12
2	รายจ่ายลดลง หรือการควบคุมค่าใช้จ่ายได้	12
ด้านลูกค้า		23
3	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษานั้น	9
4	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	9
ด้านกระบวนการภายใน		24
5	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	11
6	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร	9
7	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านการให้บริการ	9
ด้านการขยายกิจการ		24
8	จำนวนนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา	9
9	จำนวนบุคลากรใหม่ที่เข้ามาทำงานในคณะฯ เทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา	10
10	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์	10
ผลรวมค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)		100

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดเกณฑ์ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดรายด้าน พบว่า มุมมองด้านการเงินมีค่าน้ำหนักมากที่สุดคือ ร้อยละ 29 มุมมองด้านกระบวนการภายในมีค่าน้ำหนัก ร้อยละ 24 มุมมองด้านการขยายกิจการมีค่าน้ำหนัก ร้อยละ 24 และมุมมองด้านลูกค้า

มีค่าน้ำหนักร้อยละ 23 ตามลำดับ สามารถแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมเพื่อให้เห็นค่าของข้อมูลชัดเจนขึ้นดังภาพที่ 6 โดยในแต่ละมุมมองจะมีตัวชี้วัดอยู่ ซึ่งแต่ละตัวจะมีการกำหนดค่าน้ำหนักดังตารางที่ 5 ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภูมิแท่งดังภาพที่ 7



ภาพที่ 6 แผนภูมิวงกลมแสดงค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว



ภาพที่ 7 แผนภูมิแท่งแสดงค่าน้ำหนักตัวชี้วัดแต่ละตัว

5.4 การวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จที่ ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มุมมองด้านการขยายกิจการมีปัจจัยต่อความสำเร็จคือ จำนวนนักศึกษาใหม่ จำนวนบุคลากรใหม่และความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ปัจจัยเหล่านี้นับเป็นพื้นฐานแห่งความสำเร็จทั้งด้านการเงินและการบริหารกระบวนการภายในของคณะวิชาทั้งสิ้น

มุมมองด้านกระบวนการภายในมีปัจจัยต่อความสำเร็จคือ ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อคุณภาพหลักสูตรด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารหลักสูตรและด้านการให้บริการ ในการดำเนินงานทุกกระบวนการจำเป็นจะต้องมีคุณภาพและประสิทธิภาพควบคู่กันไปภารกิจจะสัมฤทธิ์ผลได้ต้องอาศัยกลไกงานสนับสนุนและงานบริหารที่มีประสิทธิภาพ เช่น จัดการด้านวิชาการ ด้านกิจกรรมที่เหมาะสม สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่พร้อม การบริการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่สร้างความพึงพอใจต่อผู้รับบริการ กระบวนการภายในเหล่านี้มีบทบาทหน้าที่ให้บริการแก่บุคลากรภายในคณะวิชาทั้งสิ้น

มุมมองด้านลูกค้ามีปัจจัยต่อความสำเร็จคือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผลกระทบที่คณะวิชาจะสร้างให้กับนักศึกษาปัจจุบันคือ การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเชื่อมั่นในวิชาความรู้แก่นักศึกษา การดูแลเอาใจใส่จากบุคลากรภายใน บัณฑิตเป็นที่ยอมรับทั้งด้านวิชาความรู้และด้านคุณธรรมจริยธรรมแก่ผู้บริโภค

มุมมองด้านการเงินมีปัจจัยต่อความสำเร็จคือ รายได้และรายจ่าย ผลตอบแทนทางการเงินไม่ว่าจะเป็นผลกำไรหรือการควบคุมค่าใช้จ่ายให้ลดลงนั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินงานของคณะวิชาประสบความสำเร็จด้านการเงินที่นำมาซึ่งความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการ และชุมชน ซึ่งจะให้บุตรหลานเข้ามาศึกษาในคณะวิชาจนสำเร็จตามหลักสูตร พร้อมทั้งแนะนำ ชี้ชวนเพื่อให้ผู้อื่นเข้ามาเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผลประโยชน์เป็นอย่างมาก ปัจจัยด้านการเงินเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จที่สะท้อนการดำเนินงานที่ผ่านมาและเป็นปัจจัยที่ส่งผลถึงสถานภาพในอนาคตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลได้ด้วย

5.5 เครื่องมือเพื่อใช้ในการปรับปรุง การบริหารงานด้านการศึกษ สำหรับคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

จากผลการศึกษาการใช้โซ่อุปทาน
ร่วมกับการประเมินกิจการภายใต้กระบวนการ
บาลานซ์สกอร์การ์ด รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ
กำหนดค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดแต่ละตัวพบว่า
ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุดมีอยู่ 2 ตัวคือ
ตัวชี้วัดที่ 1 รายได้หรือผลประกอบการเพิ่มขึ้น
และตัวชี้วัดที่ 2 รายจ่ายลดลงหรือการควบคุม
ค่าใช้จ่ายได้ ซึ่งอยู่ในมุมมองด้านการเงินทั้งสิ้น เป็น
ตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญที่สุด เพราะสามารถ
บอกได้ว่าคณะวิชามีประสิทธิภาพการบริหารงาน
ด้านการศึกษาและประสบความสำเร็จตามนโยบาย
ของมหาวิทยาลัยได้อย่างดียิ่ง

ดังนั้น ผู้วิจัยสามารถเสนอเครื่องมือเพื่อ
ใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานด้านการศึกษา
ตามการประเมินตัวชี้วัดทั้ง 2 ตัวสำหรับคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลได้
ดังนี้คือ มุมมองด้านการเงิน ตัวชี้วัดในเรื่องของ
รายได้หรือผลกำไร และรายจ่ายหรือการลดต้นทุน
ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยวรรณ อยู่พรม
(2550) พบว่าแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้าง
มูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Value
Management) นั้นเป็นระบบที่มุ่งเน้นก่อให้เกิด
การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กร
สามารถนำมาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ
เพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ให้กับองค์กรได้
เพื่อให้เห็นภาพว่ากำไรเชิงเศรษฐศาสตร์สร้าง
ขึ้นมาได้อย่างไร เพื่อเพิ่มรายได้ทั้งจากลูกค้าเก่า
และลูกค้าใหม่ เพื่อลดรายจ่ายหรือลดต้นทุน
การบริหารสินทรัพย์ (Asset Management) เพื่อเป็น
การลดต้นทุนของเงินทุน เป็นต้น และสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ บัณฑิต พุทธโสภณ (2557) ซึ่งพบว่า
เครื่องมือ Results Based Management หรือวิธี
การบริหารที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์หรือผลการปฏิบัติงาน
เป็นหลัก ทำให้ผู้บริหารทราบผลความก้าวหน้าของ

การดำเนินงานเป็นระยะ ๆ และสามารถแก้ไขปัญหา
ได้ทันเวลาที่ เป็นการควบคุมทิศทางการดำเนินงานให้
มุ่งสู่วิสัยทัศน์ ของหน่วยงาน

6. สรุปและข้อเสนอแนะ

โซ่อุปทานด้านการศึกษในสถาบัน
อุดมศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนตั้งแต่ ต้นน้ำคือ
แหล่งวัตถุดิบทางการศึกษา (Input) กลางน้ำคือ
กระบวนการ/วิธีการด้านการศึกษา (Process)
ปลายน้ำคือผลลัพธ์/ผลผลิตสุดท้ายด้านการศึกษา
(Output) และผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้สังคม

ประสิทธิภาพในการบริหารงานด้าน
การศึกษา มุมมองด้านการเงิน มีความสำคัญใน
ระดับมากที่สุด ส่วนประสิทธิภาพในการบริหารงาน
ด้านการศึกษา มุมมองด้านการขยายกิจการ ด้าน
กระบวนการภายใน และด้านลูกค้า มีความสำคัญ
ในระดับมาก

ปัจจัยความสำเร็จด้านรายจ่ายลดลงและ
รายได้เพิ่มขึ้นมีผลต่อสภาพการดำเนินงานของ
องค์กรในระดับมากที่สุด ส่วนปัจจัยความสำเร็จ
ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านการ
บริหารและพัฒนาอาจารย์ จำนวนบุคลากรใหม่
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจของผู้ใช้
บัณฑิต ด้านการบริหารหลักสูตร จำนวนนักศึกษาใหม่
และด้านการให้บริการมีผลต่อสภาพการดำเนินงาน
ขององค์กรในระดับมาก

แนวทางในการบริหารงานด้านการศึกษ
มุมมองด้านการเงิน สามารถใช้เครื่องมือเข้ามาช่วย
สนับสนุนได้ดังนี้ การบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่า
เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Value Management)
การขยายฐานลูกค้าโดยการทำการตลาด เพื่อช่วย
เพิ่มรายได้ทั้งจากลูกค้าเก่าและลูกค้าใหม่ การเป็น
ผู้นำในกลุ่มธุรกิจ โดยการทำการตลาดตาม
ฐานกิจกรรม เพื่อช่วยลดรายจ่ายหรือลดต้นทุน
การให้บริการที่รวดเร็ว โดยการควบคุมสินค้าคง
คลัง การบริหารสินทรัพย์ (Asset
Management) เพื่อเป็นการลดต้นทุนของเงินทุน

และการบริหารที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์หรือผลการปฏิบัติงานเป็นหลัก (Results Based Management) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ควบคุมทิศทางการดำเนินงานให้มุ่งสู่วิสัยทัศน์ของหน่วยงานได้

ข้อเสนอแนะ ในการนำผลการวิจัยไปใช้ เพื่อพัฒนาแบบจำลองในการประเมินกิจการทั้ง 4 มุมมองตามแนวคิดบาลานส์สกอร์การ์ดพร้อมทั้ง ศึกษาเครื่องมือที่จะใช้สำหรับปรับปรุงการบริหารงานด้านอื่น ๆ และนำไปใช้งานจริงในมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถใช้ในการวางแผนการดำเนินงานและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณผู้บริหาร และบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและสถานที่ในการทำงานวิจัย

8. เอกสารอ้างอิง

1. กวีวิธน์ พิริยะปัญญากุล. (2559). การนำแนวคิด Balanced Scorecard มาใช้วัดผลการดำเนินงานในองค์กร : ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 11(2), 148 – 164.
2. ทศน์ศิริพันธ์ สว่างบุญ และ บุญชม ศรีสะอาด. (2563). รูปแบบการติดตามตรวจสอบและประเมินผลงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 15(1), 422 – 437.
3. นกตล ร่มโพธิ์. (2545). Balanced Scorecard กับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจ*, ฉบับที่ 9, 61 – 69.
4. บัณฑิต พุทธิโสภณ. (2557). *การพัฒนาแบบการบริหารจัดการเทศบาลตำบลสลกบาตร โดยใช้แนวคิดบาลานส์สกอร์การ์ด (Balanced Scorecard)*. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
5. ปิยวรรณ อยู่พรม. (2550). *การปรับปรุงการบริหารการดำเนินงานของโรงพิมพ์โดยการใช้การบริหารเชิงดุลยภาพและแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ : กรณีศึกษา โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
6. ปุณณกานต์ ตั้งบุญศิลป์. (2554). *การพัฒนาดัชนีชี้วัดสมรรถนะการดำเนินงานของธุรกิจสถาบันกวดวิชา*. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
7. วัจนรัตน์ ควรดี. (2559). การจัดการโซ่อุปทานสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. *วารสารการอาชีพและเทคโนโลยี*, 6(12), 36 – 45.
8. แววดา เตชาทวิวรรณ. (2555). *การจัดการโซ่อุปทานสำหรับงานเทคนิคห้องสมุดโรงเรียนแพทย์*. *วารสารบรรณารักษศาสตร์*, 32(2), 1 – 24.

9. สุวิชา สวัสดิ์. (2560). *การเพิ่มประสิทธิภาพของ
โซ่อุปทานสถานศึกษาเอกชนด้วยการ
จัดการความรู้ กรณีศึกษา : วิทยาลัยโลจิ
สติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรี
ปทุม. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีปทุม. โรงพิมพ์กลุ่มงาน
โครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยศรีปทุม :
มหาวิทยาลัยศรีปทุม*
10. อรุมา ศึกษา และ กนกอร สมปราชญ์.
(2550). *แนวทางในการนำ Balanced
Scorecard มาใช้ในการบริหารงาน
วิชาการของวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการ
จัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสาร
ศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา,
240 – 249.*
11. Arzamastseva, M., & Khayrullina, M.
(2017). Problems of Implementing A
Balanced Scorecard as A
Management Tool in Universities.
*CBU International Conference on
Innovations in Science and
Education* (pp. 1-5). Prague, Czech
Republic: CBU Research Institute.
12. Best, J. W. (1981). *Research in
Education* (4th ed.). New Jersey:
Prentice – Hall Inc.
13. Fishbein, M. (1976). *Reading in Attitude
Theory and Measurement* (pp. 90-
95). New York: John Wiley & Sons,
Inc.
14. Habib, M., & Jungthirapanich C. (2008).
Integrated Educational Supply
Chain Management
(IESCM) for the Universities. *Sixth
AIMS International Conference on
Management*. Delhi, India: AIMS
International.
15. Habib, M., & Jungthirapanich, C.
(2009). A Research Model of
Integrated Educational Supply
Chain for the Universities.
*International Conference on
Technology and Business
Management*. Dubai: Al Ghurair
University.
16. Hey, A. K. M., Pathik, B. B., Zaman, M.
H., & Habib, M. (2014).
Comparative Analysis of Supply
Chain Management for Universities
through ITESCM Model. *The 4th
International Conference on
Industrial Engineering and
Operations Management* (pp.1904
- 1913). Bali, Indonesia: IEOM
Society International.