



การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**Benchmarking for Industrial Engineering Department at
Prince of Songkla University**

ปิยะฉัตร ชัยโยธา

Piyachat Chaiyotha

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Engineering in Industrial and Systems Engineering
Prince of Songkla University**

2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้เขียน นางสาวปิยะฉัตร ชัยโยธา
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	คณะกรรมการสอบ
..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล)ประธานกรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล)
กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล)
..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์)กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์)
..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์)กรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.วัน เดชพิชัย)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรมและระบบ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้เขียน	นางสาวปิยะฉัตร ชัยโยธา
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ปีการศึกษา 2550 ใน 4 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยกำหนดเป็นตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ 2) การคัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ 4) การเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อหาสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุด 5) การ Site Visit สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐานเพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และ 6) การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยประกอบด้วย สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุด ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต คือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์คือมหาวิทยาลัยมหิดล มาตรฐานด้านบริการวิชาการคือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทั้ง 4 มาตรฐาน และจุดเด่น-จุดด้อยพร้อมทั้งแนวทางการพัฒนาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยจัดทำเป็นแผนปรับปรุงองค์กร ตามแนวทางของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

Thesis Title	Benchmarking for Industrial Engineering Department at Prince of Songkla University
Author	Ms. Piyachat Chaiyotha
Major Program	Industrial and Systems Engineering
Academic Year	2009

ABSTRACT

The objective of this research was to search for benchmarks of the Industrial Engineering Department at Prince of Songkla University with other 5 institutions, which were Kasetsart University, Mahidol University, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chang Mai University and Khon Kaen University. There were six steps for this research 1) studying 4 assessment standards of Key Performance Indicators (KPIs) based on the second round academic year 2007 external quality assessment in higher educational institutions of The Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization): quality graduates, researches and innovations, academic services, and curriculum and schooling which were defined as assessment standards based on KPIs of Industrial Engineering Department, 2) selecting higher education institutions for benchmarking, 3) gathering data according to the assessment standards, 4) benchmarking all institutions to find the best practice of higher educational institutions, 5) Site visiting and studying the best practice of higher educational institutions follow up each assessment standards, and 6) constructing methods to develop the Industrial Engineering Department at Prince of Songkla University. The results showed that the best practice of quality graduates was King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Mahidol University was the best practice of researches and innovations. Kasetsart University was the best practice of academic services. Curriculum and schooling best practice was Chang Mai University. Best practice of departments in each assessment standards, and strength-weakness with method to develop Industrial Engineering Department at Prince of Songkla University were developed in form of action.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณยิ่งสำหรับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพรณ ไซยประพัทธ์ ผู้ให้คำปรึกษาและข้อคิดอันเป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งทำให้การเขียนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วัน เดชพิชัย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาแนะนำท้วงติง และตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์เพิ่มเติม อันทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้ทุนสนับสนุนเพิ่มเติมในการดำเนินงานวิจัย พร้อมการให้คำแนะนำที่ดีในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูล และให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณเจิดจรรย์ เปลีี่ยนโพธิ์และบุคลากรสำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้คำแนะนำที่ดีในการดำเนินงานวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอมอบคุณความดีทั้งหมดจากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้แด่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การดูแลเลี้ยงดูเป็นอย่างดี ครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และปลูกฝังคุณธรรม และเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

ปิยะฉัตร ชัยโยธา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพประกอบ	(12)
1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	11
ขอบเขตการวิจัย	11
นิยามคำศัพท์	12
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	14
แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา	14
การศึกษาและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา	24
แนวคิดและทฤษฎีการเทียบเคียงสมรรถนะ	28
การ site visit เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด	46
บริบทของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	53
3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
การศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพ	57
การคัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะ	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
การ Site Visit	71

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	73
สรุปท้ายบท	73
4 ผลการดำเนินการวิจัย	77
ตัวบ่งชี้คุณภาพที่ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ	77
ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน	81
การ Site Visit	95
วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด	100
แนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	137
สรุปท้ายบท	148
5 สรุปผลการดำเนินการวิจัย	150
สรุปผลการดำเนินการวิจัย	150
ปัญหาในการดำเนินการวิจัย	153
ข้อเสนอแนะ	154
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	154
บรรณานุกรม	156
ภาคผนวก	161
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	162
ภาคผนวก ข ตัวบ่งชี้และสูตรในการคำนวณ	169
ภาคผนวก ค คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อสถาบันอุดมศึกษา ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2549-2550	181
ภาคผนวก ง การกระจายน้ำหนักในมาตรฐานที่ 1-4 ของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเน้นผลิตบัณฑิตและวิจัย	182
ภาคผนวก จ การเปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	184

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ ตารางแสดงผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ ในแต่ละมาตรฐาน ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ	190
ภาคผนวก ช แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์การ Site Visit	211
ภาคผนวก ซ แบบสังเกตประกอบการ Site Visit	219
ประวัติผู้เขียน	220

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	มาตรฐานคุณภาพของสมศ.	20
2-2	ข้อดีและข้อเสียของการเทียบเคียงสมรรถนะแต่ละประเภท	38
2-3	กระบวนการทำ Site Visit	47
3-1	การกระจายน้ำหนักในแต่ละมาตรฐานของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	63
3-2	การกระจายน้ำหนักใน 4 มาตรฐานที่ทำการเทียบเคียงสมรรถนะ	64
3-3	การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะ ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษามีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะครบทุกตัว	65
3-4	การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะในกรณีที่สถาบันมีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะไม่ครบทุกตัว	66
3-5	การกระจายน้ำหนักในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	67
3-6	การประเมินตัวบ่งชี้ที่ 6.3 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด	68
3-7	สรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐาน	70
3-8	ตัวอย่างการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	70
4-1	ตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	78
4-2	ตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	79
4-3	ตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	79
4-4	ตัวบ่งชี้รวม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	80
4-5	คะแนนการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ในแต่ละมาตรฐาน	82
4-6	สรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐาน	82
4-7	ผลการประเมินมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ	84
4-8	ผลการประเมินมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ	87
4-9	ผลการประเมินมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ	88

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-10	ผลการประเมินมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ	90
4-11	สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน	95
4-12	หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	96
4-13	หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	97
4-14	หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	97
4-15	หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	98
4-16	การดำเนินกิจกรรมในการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง	103
4-17	การดำเนินกิจกรรมในการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	105
4-18	การดำเนินกิจกรรมในการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโท	107
4-19	การดำเนินกิจกรรมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี	111
4-20	การดำเนินกิจกรรมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท	114
4-21	การดำเนินกิจกรรมในการวิจัย	117
4-22	การดำเนินกิจกรรมในการบริการวิชาการ	121
4-23	การดำเนินกิจกรรมในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร	124
4-24	การดำเนินกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	127
4-25	การดำเนินกิจกรรมในการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา	129
4-26	การดำเนินกิจกรรมในการฝึกงานของนักศึกษา	131

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-27	การดำเนินกิจกรรมในการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา	133
4-28	การดำเนินกิจกรรมในการพัฒนาบุคลากร	135
4-29	การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	138
4-30	การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	139
4-31	การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	141
4-32	การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	142
4-33	แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	144
4-34	แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	145
4-35	แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	146
4-36	แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	147

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่		หน้า
2-1	ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพภายในกับการประเมินคุณภาพภายนอก	22
2-2	ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่มีบทบาทในการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก	23
2-3	ความสัมพันธ์ของ Benchmarking Benchmark และ Best Practice	31
2-4	การเทียบเคียงสมรรถนะก่อให้เกิดการปรับปรุงองค์กรแบบก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม	33
2-5	การเทียบเคียงสมรรถนะสามารถทำได้ทั้งระดับกลยุทธ์และระดับปฏิบัติการ	34
2-6	การเทียบเคียงสมรรถนะสามารถทำได้ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการหรือผลลัพธ์ที่ได้	34
2-7	การเทียบเคียงสมรรถนะแบบเดี่ยว	39
2-8	การเทียบเคียงสมรรถนะแบบกลุ่ม	39
2-9	ขั้นตอนกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะมี 4 ขั้นตอนหลักและ 10 ขั้นตอนย่อย	40
2-10	วิธีการเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนเพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ	42
2-11	โครงสร้างส่วนราชการ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	55
2-12	โครงสร้างการบริหาร ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	56
3-1	ขั้นตอนในการศึกษาและจัดทำตัวบ่งชี้คุณภาพ	59
3-2	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	76
4-1	Rader Chart เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ รวมทุกมาตรฐาน	84

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
4-2	กราฟแสดงคะแนนการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มาตรฐานด้านคุณภาพ บัณฑิต	85
4-3	Normalization Rader Chart เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มาตรฐานด้านหลักสูตรและ การเรียนการสอน	92
4-4	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของ นายจ้างของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	101
4-5	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล	104
4-6	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของ นักศึกษาระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดล	106
4-7	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	109
4-8	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทของ มหาวิทยาลัยมหิดล	112
4-9	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องความเข้มแข็งของระบบการวิจัยของ มหาวิทยาลัยมหิดล	115
4-10	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการบริการวิชาการด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์ พิเศษของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	118
4-11	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องโครงการบริการวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	119
4-12	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	122

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
4-13	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	125
4-14	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	128
4-15	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการฝึกงานของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	130
4-16	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	132
4-17	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยขอนแก่น	134
4-18	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในแต่ละมาตรฐาน	136
4-19	ผลการดำเนินงานวิจัย	149

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันเป็นยุคเทคโนโลยี ข่าวสารข้อมูลไร้พรมแดน มีความรวดเร็วในการกระจายข่าวสารข้อมูล และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้เกิดการแข่งขันขององค์กรทั้งที่เป็นธุรกิจและที่ไม่ใช่องค์กรธุรกิจ ทั้งในระดับนานาชาติ ระดับชาติ หรือแม้แต่ระดับภูมิภาค เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีหลากหลาย จากสภาวะความกดดันที่ต้องเข้าสู่เวทีการแข่งขันในยุคปัจจุบันสิ่งสำคัญที่เกิดขึ้นตามมาคือ ทำให้เกิดรูปแบบของสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ที่ความรู้และภูมิปัญญาของคนในแต่ละประเทศ แต่ละองค์กรถือเป็นต้นทุนที่สำคัญที่สุดในการสร้างเสริมศักยภาพและความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งสถานการณ์และสภาพความเป็นจริงดังกล่าวนี้ ยังได้ครอบคลุมถึงองค์กรที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้วย ในฐานะที่เป็นองค์กรหนึ่งของสังคมที่ทำหน้าที่ในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและมีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาให้กับสังคมและประเทศ

ดังนั้นทุกประเทศทั่วโลกจำเป็นต้องให้ความสำคัญและทบทวนระบบการจัดการศึกษาของประเทศตนเองอย่างจริงจัง ต้องสร้างระบบการจัดการศึกษาของประเทศให้มีคุณภาพพร้อมที่จะพัฒนาคนในประเทศให้มีศักยภาพมีความรู้เพียงพอที่จะแข่งขันกับนานาชาติได้ และสถาบันที่ทำหน้าที่นี้โดยตรงและเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างมันสมองของประเทศก็คือ “สถาบันอุดมศึกษา” นั่นเอง

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาทั้งภายในและภายนอกประเทศมีการแข่งขันกันในเรื่องคุณภาพของการจัดการการศึกษา และคุณภาพของบัณฑิตมากขึ้น ทำให้สถาบันอุดมศึกษา ต้องสร้างกลยุทธ์มาใช้ในการรักษาคุณภาพและยกระดับมาตรฐานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจและเป็นที่ยอมรับจากสังคมว่าสถาบันอุดมศึกษาของตนสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ต่อไป

ดังนั้นคำว่า “คุณภาพ” จึงเป็นจุดขายที่มีความสำคัญสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบัน ทางรัฐบาลเองก็ได้ตระหนักในประเด็นดังกล่าว และได้ให้สำนักนายกรัฐมนตรีจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่แสดงความเห็นว่า การศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นกลไกหนึ่งของรัฐที่มีบทบาทในการพัฒนากำลังคนระดับสูงให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับนานาชาติ กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องเป็นไปอย่างมีคุณภาพจึงจะสามารถผลิตและพัฒนาคนให้มีความคิดกว้างไกล มีวิสัยทัศน์ที่ดีและมีคุณธรรม (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542: 548)

สิ่งที่สำคัญที่สุดอีกอย่างหนึ่งที่รัฐบาลได้ดำเนินการเพื่อการปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศทั้งระบบคือ การออกพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยมีเป้าหมาย คือยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศโดยรวม โดยเฉพาะหมวดที่ 6 ของพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าว ที่ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการย้ำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในทุกระดับทั่วประเทศ ให้คำนึงถึงและดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายคือคำว่า “คุณภาพ” เป็นสำคัญ

จากเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ทำให้ทุกฝ่ายโดยเฉพาะสถาบันการศึกษาตระหนักได้ว่า คุณภาพในการจัดการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องสร้างบุคลากรและเตรียมความพร้อมในการแข่งขันกับนานาชาติ จึงจำเป็นที่ทุกฝ่ายต้องหาแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

วิธีการที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายคือ การเทียบเคียงสมรรถนะ (Benchmarking) ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอย่างมากทั้งภาคธุรกิจและสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพขององค์กรด้วยการเปรียบเทียบการบริหารจัดการ หรือกระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานหรือองค์กร (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2545) ทำให้ทราบถึงสถานะของตนในปัจจุบันว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งเช่นไร และเพื่อค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) แล้วนำผลของการเทียบเคียงสมรรถนะมาปรับใช้ภายใต้บริบทของตนเองเพื่อพัฒนาและยกระดับการดำเนินงานขององค์กรให้ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว

การเทียบเคียงสมรรถนะได้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกในวงการธุรกิจ เนื่องมาจากความตกต่ำในการครองส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัทซีรอกส์ ซึ่งเป็นบริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.1960 ทำให้ผู้บริหารของบริษัทได้ริเริ่มให้มีการนำกระบวนการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และมีความสามารถในการแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นได้ ซึ่งจากการสำรวจขั้นต้น พบว่าบริษัทฟูจิซึรอกส์ ของประเทศญี่ปุ่น เป็นบริษัทที่ผลิต จัดจำหน่าย และขายโดยใช้เวลาและต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่ามาก ทางบริษัทฟูจิซึรอกส์จึงได้ส่งทีมงานเพื่อไปศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์หาจุดอ่อน และจุดแข็งในบริษัทของตนเองกับบริษัทที่ทำการเทียบเคียงด้วยสมรรถนะด้วย เพื่อค้นหาและรวบรวมวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด แล้วนำมาปรับปรุงและพัฒนาวิธีปฏิบัติและระบบปฏิบัติการของตนเอง จนในที่สุดทำให้บริษัทฟูจิซึรอกส์ประสบความสำเร็จอย่างมาก สามารถแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดของเครื่องถ่ายเอกสารมาได้เกือบทั้งหมด (Camp, 1989:8-10) นับตั้งแต่นั้นมากระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะจึงเป็นที่รู้จัก และใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิต และในวงการการศึกษาด้วย

สำหรับในวงการศึกษาดังกล่าวอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษานั้นได้มีการนำเอาการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้ตั้งแต่ต้นปี ค.ศ. 1990 เพื่อพัฒนาคุณภาพของกระบวนการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และออสเตรเลียได้นำเอาการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างเช่นคณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด (Harvard Business School) ได้ทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับคณะบริหารธุรกิจในสถาบันต่างๆ (Traditional Business School) กว่า 20 สถาบันในประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อนของหลักสูตรและกระบวนการจัดการศึกษาของตน จากผลการดำเนินงานสามารถทำให้คณะบริหารธุรกิจของมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ดเกิดการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงอย่างมากในเรื่องของหลักสูตร และกระบวนการจัดการศึกษา (Alstete, 1995:25) ส่วนในประเทศอังกฤษนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการ ศึกษาหลายหน่วยงาน เช่น HEQC (Higher Education Quality Council), HEFCE (Higher Education Funding Council for England) และสมาคมวิชาชีพ เช่น สมาคมวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินการ โดยรวมกลุ่มภาควิชาต่างๆ ในแต่ละสาขาร่วมกันกำหนดมาตรฐานวิชา (Specification) ขึ้นมาเพื่อเป็นมาตรฐานกลางให้แต่ละภาควิชาได้ทำการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของตนเองไปสู่มาตรฐานที่กำหนด ประเทศออสเตรเลียได้มีการจัดทำคู่มือการเทียบเคียงสมรรถนะขึ้นสำหรับใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเทียบเคียงสมรรถนะของสถาบันอุดมศึกษาของออสเตรเลีย (Higher Education Division, Department of Education Training and Youth Affairs, 2000) เป็นต้น

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในฐานะสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งที่ต้องปรับบทบาทเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 10 ช่วงปี พ.ศ. 2550-2554 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนดทิศทางการพัฒนาในการก้าวสู่

มหาวิทยาลัยเน้นวิจัย ที่ใช้การเจริญเติบโตและความเข้มแข็งของบัณฑิตศึกษาเป็นฐานสำคัญ มุ่งเน้นการสร้างระบบเพื่อเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้มุ่งสู่วิจัยและบัณฑิตศึกษา ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ และเป็นคนดี เป็นมหาวิทยาลัยที่เอื้อต่อการพัฒนาชุมชน (สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551) ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กำหนดแนวคิดและแนวทางการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไปเป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่แข่งขันได้ สังกมรั้งักและยอมรับ ทั้งในสังคม การศึกษา สังคมการวิจัย สังคมอุตสาหกรรมและบริการ สังคมของนักเรียน นักศึกษาและประชาชน สิ่งที่ต้องตระหนักเพื่อให้เกิดการยอมรับของสังคมไทย คือบัณฑิตทุกระดับต้องเก่งและดี วิจัยและบริการวิชาการ ต้องตอบสนองความต้องการของสังคมไทย และให้สังคมไทยเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างบัณฑิตและผลงานวิชาการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551)

ภาควิชาเป็นหน่วยงานที่จะต้องสนองเป้าหมายเหล่านั้นให้บรรลุผลสำเร็จ เพราะภาควิชาถือเป็นหน่วยงานพื้นฐานของสถาบันอุดมศึกษาในการผลิตกำลังคนที่เป็นมันสมองของประเทศ นักการศึกษาหลายท่านกล่าวว่าภาควิชาเป็นหน่วยงานพื้นฐานของสถาบัน เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนการวิจัย และกิจกรรมทางวิชาการต่างๆของสถาบันตลอดจนการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน (Anderson, 1996) และการดำเนินงานของสถาบันจะมีคุณภาพและประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับภาควิชาเป็นหลัก (บุญเลิศ กลางใจ, 2537: 13) จึงกล่าวได้ว่าการปฏิบัติงานของภาควิชาเป็นเครื่องพิสูจน์ความเป็นเลิศทางวิชาการของสถาบันการศึกษา ดังนั้นคุณภาพของการดำเนินงานของภาควิชาย่อมส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จและความเจริญก้าวหน้าของสถาบันการศึกษาด้วยเช่นกัน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นภาควิชาหนึ่งในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ให้เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยรวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมต้องสามารถแข่งขันได้ทั้งในด้านการศึกษา การวิจัย อุตสาหกรรมและบริการ จากตัวอย่างการดำเนินการที่กล่าวไปแล้วนั้น น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งที่จะนำหลักการและกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้สามารถแข่งขันได้โดยทำการเทียบเคียงสมรรถนะ กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆที่เปิดสอนในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบสมรรถนะของตนเองในปัจจุบัน และทราบว่าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมของสถาบันใดที่มีผล

การดำเนินงานดีในขณะนี้ และมีวิธีการดำเนินการอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้มีระบบการจัดการศึกษาที่ทัดเทียมและสามารถแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำได้

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติ กิตติศัพท์ (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการเปรียบเทียบสมรรถนะแบบร่วมกลุ่มเทียบกิจกรรม: กรณีศึกษา การจัดการเรียนการสอนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าระหว่างโรงเรียนเหล่าทัพ สังกัดกระทรวงกลาโหม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินงานของการเปรียบเทียบสมรรถนะแบบร่วมกลุ่มเทียบกิจกรรม (Activity-Based Collaborative Benchmarking เรียกว่า “ABC-Benchmarking”) นำเสนอรูปแบบกลางของ ABC-Benchmarking สำหรับจัดการเรียนการสอน สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าที่เหมาะสมกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาไทย ดำเนินการปรับแต่งรูปแบบกลางให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มโรงเรียนเหล่าทัพ สังกัดกระทรวงกลาโหม หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้และประเมินคุณภาพของรูปแบบตามที่นำเสนอ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบในด้านความเหมาะสม ความถูกต้องครอบคลุม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ในระดับมาก

เกษม บำรุงเวช (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยวิธีการเปรียบเทียบสมรรถนะกับภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการจัดการศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา กับภาควิชาภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า การที่โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาจะพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับมาตรฐานภาควิชาภาษาอังกฤษจำเป็นต้องดำเนินงานด้วยแผนกลยุทธ์ 4 ด้าน คือ 1) เสริมสร้างรากฐานของ โปรแกรมวิชาให้เข้มแข็ง 2) ปฏิรูปกระบวนการดำเนินงานภายใน ด้วยแนวปฏิบัติที่ดีที่ศึกษาได้จากภาควิชาภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3) สร้างความพึงพอใจให้แก่นักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ 4) สร้างความคุ้มค่าในการบริหารการเงิน

จุมพล ระบอบ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การบริหารจัดการ โรงเรียนสู่ความเป็นเลิศแบบก้าวกระโดดด้วยการเทียบเคียงสมรรถนะ ตามแนวรางวัลคุณภาพแห่งชาติทางการศึกษาของ

โรงเรียนบ้านดงยางใต้ อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพของโรงเรียนบ้านดงยางใต้ และเพื่อหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศในการบริหารจัดการ โรงเรียนบ้านดงยางใต้ ผู้ความเป็นเลิศแบบก้าวกระโดดด้วยการเทียบเคียงสมรรถนะ ตามแนวรางวัลคุณภาพแห่งชาติทางการศึกษา ซึ่งจะดำเนินการวิจัย 2 ช่วงคือ ช่วงที่ 1 ศึกษาคุณภาพของโรงเรียนโดยการประเมินตนเอง ช่วงที่ 2 เยี่ยมเขียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนในเครือข่าย 8 โรงเรียน โดยใช้หลักสูตรการอบรมและปฏิบัติการภาคสนามสำหรับผู้บริหารและทีมคุณภาพจำนวน 10 หลักสูตร และแบบสอบถามตามแนวรางวัลคุณภาพแห่งชาติทางการศึกษา ประกอบด้วย เกณฑ์มาตรฐาน 220 ตัวบ่งชี้ ซึ่งทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสในการปรับปรุง และระดับคุณภาพของโรงเรียนบ้านดงยางใต้

วิโรจน์ ต้นติวรรณ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสำหรับวัดผลการดำเนินงานกิจกรรมด้วยดัชนีชี้วัดหลัก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสำหรับวัดผลการดำเนินงานกิจกรรมด้วยดัชนีชี้วัดหลัก (KPIs) ในด้านต่างๆของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อวัดผลและติดตามการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ของทางภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สำหรับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารงานและกำหนดทิศทางของภาควิชาต่อไป ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยคือ รายการ โดเมนสำหรับสะท้อนสมรรถนะการดำเนินงานของภาควิชาจำนวน 4 โดเมน ดัชนีชี้วัดหลัก (KPIs) สำหรับวัดผลการดำเนินงานโดยรวมจำนวน 19 รายการ ดัชนีชี้วัด (PI) สำหรับวัดผลการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ จำนวน 68 รายการและรายงานสรุปผลดัชนีชี้วัดซึ่งประกอบไปด้วย รายงานดัชนีชี้วัดหลัก (KPIs) แยกตาม โดเมนรายงานดัชนีชี้วัด (PIs) แยกตามโดเมน และรายงานเรดาร์ชาร์ต

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2547) โดยการสนับสนุนจากสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัยดำเนินโครงการ “การศึกษาการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาไทยด้วยกระบวนการ Benchmarking” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแนวทางการประเมินด้านการบริหารจัดการ และวิธีการที่เหมาะสมในการหาและแลกเปลี่ยน วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) ของสถาบันอุดมศึกษาไทยโดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเทียบเคียงสมรรถนะ รวมทั้งสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยน และเรียนรู้ข้อมูลระหว่างองค์กรอย่างเป็นระบบเพื่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการทำงานโดยดำเนินโครงการใน 3 คณะวิชา คือ แพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำ 6 แห่งในประเทศไทย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศิริราช และรามาชิปต์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลที่ได้รับเป็นตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

โดยทำให้เกิดทัศนคติที่ดีและมีการแลกเปลี่ยนวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และการประเมินองค์กรอย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยงาน

สุพัตรา กุหากาญจน์ (2542) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีเบนชมาร์กกับแผนกวิทยาศาสตร์การสอน สถาบันการศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนานาชาติ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้วยการวิเคราะห์หาความแตกต่าง ระบุจุดแข็ง จุดอ่อน และเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาโสตทัศนศึกษาในด้านกระบวนการเรียนการสอน บุคลากร ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน และการควบคุมคุณภาพ

Birk (1997) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Benchmarking Decision-Making Strategies for Distance Education at Four-Year Colleges and University in The United States” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะกลยุทธ์ในการตัดสินใจ (Decision-Making Strategies) ที่ใช้โดยสถาบันอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาที่มีผลงานโดดเด่นในด้านการศึกษาทางไกล (Distance Education) ซึ่งได้สถาบันที่เป็นตัวอย่าง 3 สถาบัน ได้แก่ The University of Nebraska-Lincoln, The Pennsylvania State University และ The University of Kentucky ใช้การเก็บข้อมูลคุณภาพเชิงลึก ซึ่งผลที่ได้ก็คือ วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) 5 ประการ ดังนี้ 1) การให้ความสำคัญต่อการประเมินความจำเป็น 2) ให้นุคลากรหลักเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจให้มากที่สุด 3) การประกันคุณภาพวิชาการของหลักสูตรที่ให้การศึกษทางไกล 4) มุ่งเน้นผลผลิตทางการศึกษาในรูปแบบของวิธีการถ่ายทอดความรู้ความมั่นใจได้และคุณภาพของกลไกการสนับสนุนที่จำเป็นต่อการศึกษทางไกล และ 5) ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมายการเป็นสถาบันที่ให้การศึกษทางไกล

Donthu *et al.* (2005) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Benchmarking marketing productivity using data envelopment analysis” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการตลาด โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเวดล้อม (Data Envelopment Analysis: DEA) และเสนอแนะการวัดปริมาณที่แม่นยำในการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการตลาด DEA ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ และการแนะแนวทางสำหรับผู้บริหาร และยังคงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการระบุถึงหน่วยงานที่ปฏิบัติได้ดีที่สุดในการเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่แข่ง ซึ่งเป็นประโยชน์ที่จะนำมาปรับปรุงสมรรถนะทางการตลาดของบริษัท

Haack (1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “NACUBO Benchmarking and Its Effects on Higher Education Business Process” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกณฑ์คุณภาพที่ NACUBO (National Association of College and University Business Officers) กำหนดขึ้นว่าได้มีการนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของการบริหารงานด้านธุรกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมากน้อยเพียงใด และหากมีการนำไปใช้เกณฑ์คุณภาพเหล่านั้นให้ผลอย่างไรบ้างต่อการปรับปรุงคุณภาพองค์กรนั้นๆ ผลการวิจัยสรุปว่า เกณฑ์คุณภาพที่ NACUBO กำหนดขึ้นมานั้นมีผลในทางบวกต่อกระบวนการทางธุรกิจของสถาบันที่นำไปใช้ โดยสถาบันที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก คือสถาบันของรัฐที่มีลักษณะความซับซ้อนน้อย สำหรับในด้านการศึกษเกี่ยวกับกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะที่นำมาใช้นั้น พบว่ามีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและมีการสื่อสารระหว่างองค์กรเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลเป็นอย่างดีต่อสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการกับ NACUBO

Jeffcoate *et al.* (2002) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Best practice in SME adoption of e-commerce” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดในการนำเทคโนโลยีการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (SME) เพื่อนำมาปรับใช้ในธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจใช้การเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะขององค์กร โดยเสนอหลักการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสัมภาษณ์อย่างจริงจังในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้ในธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการกระตุ้นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนอย่างต่อเนื่อง แล้วนำไปเปรียบเทียบกับคู่แข่ง โดยขั้นแรกเป็นกระบวนการกำหนดทิศทางการเติบโตของบริษัท ต่อไปเป็นการวางแผนกลยุทธ์ที่เหมาะสม และการตัดสินใจเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้สุดท้ายเป็นการระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสำเร็จ (Critical Success Factors : CSFs) ที่ตรงกับปัญหาจากการวิเคราะห์การสัมภาษณ์บริษัท KITE สามารถระบุ CSFs ได้ 11 ข้อที่ตรงกับปัญหาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่อยู่ในตลาดธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

Laise (2004) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Benchmarking and learning organizations: ranking methods to identify “best in class” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะและการศึกษาองค์กรโดยใช้วิธีจัดลำดับความสำคัญเพื่อระบุถึงผู้ที่เป็นเลิศ (Best in Class) ในการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อศึกษาถึงความสามารถขององค์กรทำได้โดยการกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเช่น มีวัตถุประสงค์และวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน พันธกิจและการบริหารงานของผู้นำ การดำเนินการและผลตอบแทน การถ่ายทอดความรู้ การทำงานเป็นกลุ่มในการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งในการเทียบเคียงสมรรถนะที่เคยทำกันมานั้นจะเฉลี่ยคะแนนทั้งหมดในทุกๆเกณฑ์แล้วนำมาวัดสมรรถนะขององค์กร

แต่ในงานวิจัยนี้จะทำการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ซึ่งมีข้อดีคือมีความยืดหยุ่นมากกว่า และมีลักษณะใกล้เคียงกับความจริงมากกว่า

Marr (2004) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Measuring and benchmarking intellectual capital” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวัดและเทียบเคียงสมรรถนะทรัพย์สินทางปัญญา โดยการสำรวจเทคนิคการเทียบเคียงสมรรถนะในการบริหารการดำเนินงานของทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งได้ศึกษาการทำงานของแต่ละ R&D ขององค์กรกับบริษัทที่เป็นสาขา ซึ่งพบว่าประเด็นสำคัญคือ ควรจะศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดระเบียบองค์กร และวิธีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะทำการเปรียบเทียบ หรือเทียบเคียงสมรรถนะ

Reichmann *et al.* (2006) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “University library benchmarking: An international comparison using DEA” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเทียบเคียงสมรรถนะห้องสมุดของมหาวิทยาลัยโดยเปรียบเทียบระดับสากล โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแวดล้อม ในการเสนอแนะโครงสร้างเพื่อการประเมินประสิทธิภาพเฉพาะด้านของห้องสมุดมหาวิทยาลัย 118 แห่งจากประเทศออสเตรเลีย ออสเตรีย แคนาดา เยอรมนี สวิตเซอร์แลนด์ และอังกฤษ โดยนำความยืดหยุ่นแบบ Non-Parametric มาใช้ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลแวดล้อม เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจในการวิเคราะห์สมรรถนะที่แตกต่างกันของห้องสมุดมหาวิทยาลัย จากการสืบหาข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันเพื่อกำหนดผลกระทบที่มีต่อประสิทธิภาพของห้องสมุด โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างประเทศ พบว่าเกือบ 1 ใน 3 ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพเฉพาะด้าน การใช้ขอบเขตเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมทำให้สามารถแบ่งแยกความแตกต่างในประสิทธิภาพการจัดการได้ และจากความแตกต่างในประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมพบว่ามี ความแตกต่างที่สำคัญในประสิทธิภาพเฉพาะด้านระหว่างห้องสมุดมหาวิทยาลัยในยุโรป กับห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในยุโรป

Rux (1994) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Benchmarking Total Quality Management Databases for Higher Education” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นว่าในทางปฏิบัตินั้นสามารถที่จะนำการเปรียบเทียบสมรรถนะมาใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับใช้กับการปรับปรุงคุณภาพแบบทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management) นอกจากนั้น งานวิจัยยังได้ชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่ควรและไม่ควรปฏิบัติในการออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าวอีกด้วย

Sarkis and Talluri (2006) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Performance based clustering for benchmarking of US airports” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสมรรถนะการแบ่งกลุ่มสำหรับการ

เทียบเคียงสมรรถนะของท่าอากาศยานสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำการศึกษาโดยมุ่งประเด็นไปที่ระบบการวัดสมรรถนะของสายการบิน สำหรับการศึกษานี้ประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของ 44 สายการบินของท่าอากาศยานสหรัฐอเมริกา ภายในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งใช้หลักของ Non-Parametric Model สำหรับเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ให้วิธีการรวมกลุ่มในการระบุตัวชี้วัด ในการปรับปรุงสมรรถนะที่ไม่ดีของสายการบิน ระบบการวัดประสิทธิภาพอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล 4 ตัวประกอบด้วย 1) ราคาการดำเนินงานของสายการบิน 2) จำนวนของพนักงานสนามบิน 3) ประตูทางออกและ 4) ลู่วิ่งของเครื่องบิน และตัววัดผลลัพธ์ (Output) 5 ตัว ประกอบด้วย 1) รายได้จากการดำเนินงานของสนามบิน 2) การผ่านเข้าออกของผู้โดยสาร 3) การค้า 4) การดำเนินการบินทั่วไปและ 5) การขนส่งทั้งหมดของเครื่องบินขนส่งสินค้า ผลจากการแบ่งกลุ่มโดยใช้ข้อมูลแวดล้อม (DEA) ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของสายการบิน และสามารถนำไปปรับปรุงวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งวิธีการที่นำเสนอนี้สามารถนำไปใช้เป็นหลักการต่างๆ ไปของโรงงานและสถาบันอื่นๆ ได้

Saunders (1999) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “The Applicability for Best Practices to Improve the Process of Recruiting and Admitting Students into Undergraduate Preservice Teacher Education Programs” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำรูปแบบของการเทียบเคียงสมรรถนะไปใช้จริงเพื่อเป็นการยืนยันว่า สามารถใช้การเทียบเคียงสมรรถนะเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพของการคัดเลือกและรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในโปรแกรม Undergraduate Preservice Teacher Education Programs โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 คือ 1) การศึกษาสภาพการคัดเลือกและรับสมัครนักศึกษา เพื่อค้นหาประเด็นที่ควรจะนำมาเป็นหัวข้อการเทียบเคียงสมรรถนะ 2) ออกแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องในการนำการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพ 3) ร่างรูปแบบการเทียบเคียงสมรรถนะที่เหมาะสม และให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเทียบเคียงสมรรถนะ และ/หรือ การศึกษาของครู เป็นผู้ตรวจสอบรูปแบบ และ 4) นำไปทดลองใช้จริง ซึ่งผลการวิจัยยืนยันได้ว่าสามารถนำการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพงานให้ดีขึ้นได้ และจากการทดสอบรูปแบบยังพบวิธีการที่ยอดเยี่ยม (Superior Methods) ของการคัดเลือกและรับนักศึกษาเข้าศึกษาในโปรแกรมดังกล่าวอีกด้วย

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อเทียบเคียงผลการปฏิบัติงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เพื่อพัฒนาวิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน ด้วยการเปรียบเทียบตัวบ่งชี้

1.3.2 เพื่อหาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศของการปฏิบัติงาน และเป็นต้นแบบของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดให้แก่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.4.1 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ทราบสถานะในปัจจุบันรวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนของตน ซึ่งจะช่วยให้การกำหนดกลยุทธ์ในการปรับปรุงคุณภาพของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม และเพื่อเตรียมความพร้อมในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศในระดับนานาชาติ

1.4.2 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ทราบตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญในระดับสากล และทางภาควิชา และคณะฯ จะได้เตรียมความพร้อมในการเก็บข้อมูลที่จำเป็นได้ถูกต้อง

1.4.3 สถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดระหว่างกัน และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของตนต่อไป

1.4.4 หน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ สามารถนำวิธีการเทียบเคียงที่ได้พัฒนาขึ้นจากโครงการนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเทียบเคียงของหน่วยงานตนเองได้

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และสามารถดำเนินการศึกษาตามระยะเวลาที่เหมาะสม จึงได้กำหนดขอบเขตการดำเนินการวิจัยโดยทำการเทียบเคียงสมรรถนะระหว่างภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ อย่างน้อย 5 สถาบัน ซึ่งจะเทียบเคียงสมรรถนะตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

(องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ใน 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

1.6 นิยามคำศัพท์

Site Visit หมายถึง การเยี่ยมชมสถานที่ของหน่วยงาน/องค์กรที่มีผลการปฏิบัติงานดีที่สุดในการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ดังนั้นเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันผู้วิจัยจึงขอใช้คำว่า “Site Visit” เป็นคำที่สื่อความหมายถึง “การเยี่ยมชมสถานที่ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของสถาบันการศึกษาที่มีผลการปฏิบัติงานดีที่สุด” ตลอดงานวิจัย

สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะ (attributes) ที่จำเป็นของบุคคล/องค์กรในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ สามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา

คุณภาพบัณฑิต หมายถึง บัณฑิตที่เป็นผู้เรืองปัญญา มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะและภูมิปัญญาในงานอาชีพในฐานะนักวิชาชีพชั้นสูง มีทักษะวิจัยในฐานะนักวิชาการชั้นสูง มีจิตสำนึกและภูมิธรรมในฐานะพลเมืองดีของสังคมไทย และสังคมโลก

งานวิจัยและงานสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เป็นงานนวัตกรรมที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่เชี่ยวชาญสูง การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นการขยายพรมแดนของความรู้ และทรัพย์สินทางปัญญาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนไทย รวมทั้งการพัฒนาสู่สังคมเรียนรู้ สังคมความรู้ และสังคมแห่งภูมิปัญญา อันก่อให้เกิดวัฒนธรรมการใช้ความรู้ในการกำหนดทิศทางและการพัฒนา ตลอดจนการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

การบริการวิชาการ หมายถึง การให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่เป็นประโยชน์ เป็นที่พึงและเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการและวิชาชีพ เสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมสอดคล้อง เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ และนานาชาติ ตลอดจนการ

ส่งเสริมบทบาททางวิชาการและวิชาชีพของสถาบันการศึกษาในการพัฒนาสังคมเรียนรู้และสังคมความรู้ โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ

หลักสูตรและการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการพัฒนาและบริหารหลักสูตรให้มีความทันสมัย ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม มีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ/ความสนใจของผู้เรียน โดยใช้เทคนิคการสอนและอุปกรณ์การสอนที่หลากหลาย มีการประเมินผลการเรียนการสอนตามสภาพจริง และมีการใช้ผลการประเมินในการพัฒนาผู้เรียน การระดมทรัพยากรทั้งด้านบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งความร่วมมือจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมการศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง องค์กร บงานวิ จั ย

2.1 แนวคิด เกี่ยวกับ บคุ ณาภาพการศึกษา

2.1.1 ความหมายของคุณภาพ

คำว่า “คุณภาพ” เป็นคำที่มีพื้นฐานมาจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งมีคำที่เกี่ยวข้องกันคือ การตรวจสอบ การควบคุม มาตรฐาน หรือข้อกำหนด และความพึงพอใจของลูกค้า หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะศึกษาได้จากคำนิยามที่มีนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ ดังนี้ (Czarnecki, 1999 อ้างถึงใน เกษม บำรุงเวช, 2547)

Demming นิยามว่า คุณภาพ คือ ระดับที่สามารถทำนายได้ของความเหมือนและความไว้วางใจได้

Juran นิยามว่า คุณภาพ คือ ความเหมาะสมสำหรับการใช้

Crosby นิยามว่า คุณภาพ คือ ความตรงตามข้อกำหนด ไม่ใช่ความดีหรือความสวยงาม

Taguchi นิยามว่า คุณภาพ คือ ความสูญเสียน้อยที่สุด ที่สินค้านั้นๆ ทำให้เกิดแก่สังคม นับจากวันที่สินค้านั้นออกสู่ตลาด

Sallis (1993: 22-24 อ้างถึงใน เข้มทอง ศิริแสงเลิศ, 2540) กล่าวว่า คุณภาพตามความเข้าใจของคนทั่วไปในปัจจุบัน หมายถึง ความสมบูรณ์แบบ ซึ่งใกล้เคียงกับความดี ความงามและความจริง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความมีมาตรฐานสูงสุด นอกจากนี้ คุณภาพยังมีความหมายที่สัมพันธ์กัน 2 ด้าน คือ ด้านผู้ผลิต คุณภาพหมายถึง ความตรงของมาตรฐาน และด้านผู้บริโภค หมายถึงความตรงตามความต้องการ

จากความหมายของคุณภาพดังกล่าวจะเห็นว่าสิ่งที่จัดว่า “มีคุณภาพ” นั้น มุ่งเน้นที่จะให้ความสำคัญต่อลักษณะของสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ หากจะมีการนำคำนิยามและความหมายของคุณภาพดังกล่าวนี้มาใช้ในการศึกษาอาจต้องมีการปรับแต่งบ้าง เนื่องจากผลผลิตที่ได้จากกระบวนการศึกษา คือ มนุษย์ที่มีชีวิตจิตใจและ

อารมณ์ ความรู้สึก มีศักยภาพและความสามารถ ซึ่งแตกต่างจากผลผลิตของกระบวนการผลิตที่ได้จากระบบอุตสาหกรรมที่เป็นวัตถุ และเนื่องจากผู้รับบริการของระบบการศึกษาที่สำคัญคือ นักเรียน ผู้ปกครอง รวมถึงผู้ให้บัณฑิต ดังนั้น การให้ผู้รับบริการเป็นผู้กำหนดทิศทางของคุณภาพของการศึกษา แต่เพียงฝ่ายเดียวจึงไม่เป็นการสมควร

Whatmough (1994: 94-95 อ้างถึงใน เข้มทอง ศิริแสงเลิศ, 2540) กล่าวว่า คุณภาพการศึกษาควรเป็นการรวมคุณภาพจากทั้งทัศนคติของผู้รับบริการการศึกษา และของนักการศึกษาเข้าด้วยกันซึ่งสอดคล้องกับ Øvreteit (1992 อ้างถึงใน เข้มทอง ศิริแสงเลิศ, 2540) ที่เห็นว่า คุณภาพการศึกษาประกอบด้วยคุณภาพใน 3 ด้าน คือ

- 1) คุณภาพในด้านของผู้รับบริการ หมายถึง สิ่งที่ผู้รับบริการต้องการจากการศึกษา
- 2) คุณภาพในด้านของนักวิชาการ หมายถึง การบริการทางการศึกษานั้นเป็นไปตามที่นักวิชาการศึกษากำหนด ทั้งยังมีการใช้เทคนิคและขั้นตอนที่เชื่อว่าจะทำให้เกิดผลตามที่ผู้รับบริการต้องการได้
- 3) คุณภาพในด้านของการจัดการ หมายถึง การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลผลิต และเป็นไปตามแนวทางที่ผู้บริหารการศึกษาระดับสูงกำหนด

แนวคิดของ Øvreteit นี้ เป็นการผสมผสานแนวคิดในเชิงธุรกิจและการตัดสินใจของนักการศึกษาเข้าด้วยกัน รวมทั้งการยอมรับข้อจำกัดด้านงบประมาณ และการควบคุมจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งโดยสรุปแล้ว Øvreteit เห็นว่าคุณภาพการศึกษา เป็นการประสานการให้บริการทั้งสิ่งที่เป็นความจำเป็น และสิ่งที่เป็นความต้องการแก่ผู้รับบริการ โดยการลงทุนอย่างประหยัด

สำหรับคุณภาพการศึกษาในบริบทของการอุดมศึกษา ยังมีความหมายรวมไปถึงความเป็นเลิศทางวิชาการด้วย ดังที่ Gardner (1961 อ้างถึงใน อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์, 2537: 18) กล่าวว่าความเป็นเลิศทางวิชาการมีความหมายเดียวกับคุณภาพ ซึ่งหมายถึง คุณลักษณะที่มีมาตรฐานสูงและตั้งใจจะให้เกิดผลสัมฤทธิ์ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานนั้น โดยคำนึงถึงผลสำเร็จและคุณลักษณะที่ทำให้เกิดผลสำเร็จนั้น

นอกจากนี้ Higher Education Quality Council (1994 อ้างถึงใน กิตติ กิตติศัพท์, 2546: 24) ของสหราชอาณาจักรยังได้ให้นิยามของคำว่า “คุณภาพ” ไว้หลายนิยามตามบริบทของผู้ถูกประเมินและผู้ประเมิน ดังนี้

- 1) คุณภาพ อาจหมายถึง ความเป็นเลิศที่จัดด้วยเกณฑ์บางอย่างที่ตายตัว
- 2) คุณภาพ อาจหมายถึง การทำงานได้สอดคล้องกับหน้าที่หรือภารกิจเฉพาะของสถาบันหรือที่ได้รับมอบหมายจากสังคม
- 3) คุณภาพ อาจหมายถึง การใช้เงินอย่างคุ้มค่า
- 4) คุณภาพ อาจหมายถึง การที่องค์กรมีการสำรวจและปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง

อมรวิชัย นาครทรรพ (2540) ได้นำนิยามข้างต้นมาสรุปความและนำเสนอใหม่ดังนี้

- 1) คุณภาพ หมายถึง ความเก่งกาจสามารถทางวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นในด้าน การสร้างความรู้หรือการถ่ายทอดความรู้ที่เรียกว่า “ความเป็นเลิศทางวิชาการ” นั่นคือการที่สถาบันอุดมศึกษาสามารถทำให้เห็นว่าภารกิจด้านการสอน การวิจัย อันถือเป็นภารกิจหลักแต่ละสถาบันได้ให้ผลผลิตที่ดีเยี่ยมจากภารกิจเหล่านั้น
- 2) คุณภาพ หมายถึง การตอบสนองปณิธาน ภารกิจเฉพาะของสถาบันอุดมศึกษา ภารกิจองค์กร หรือ Mission Statement ที่บ่งบอกถึงเป้าหมายและคุณลักษณะเฉพาะของสถาบันนั้นๆ
- 3) คุณภาพ หมายถึง การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีการทำงานอย่างคุ้มค่า คุ้มค่า นั่นคือประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรที่ได้รับอุปถัมภ์จากประชาชน
- 4) คุณภาพ หมายถึง การมีขีดความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง นั่นคือความสามารถหรือศักยภาพในการตรวจสอบข้อผิดพลาดของตนเองแล้วแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง

วันชัย ศิริชนะ (2536) ให้ความหมายของคำว่าคุณภาพว่า หมายถึง ผลของการดำเนินการตามแนวทางที่กำหนด และเป็นผลให้การจัดการศึกษาบรรลุเป้าหมายที่สำคัญคือ บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ

จากนิยามของคุณภาพที่มีผู้ให้ไว้หลากหลายสามารถสรุปได้ว่า คุณภาพการศึกษา หมายถึงความสามารถในการเปลี่ยนผู้เรียนให้มีคุณสมบัติ คุณลักษณะตามข้อกำหนดที่สำคัญของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยองค์ประกอบ และกระบวนการในการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และสามารถตรวจสอบได้

ด้วยเหตุนี้ คุณภาพการศึกษาจึงนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นต่อการจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้สถานการณ์ที่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจยังคงเป็นปัญหาของ ระบบการศึกษารวมทั้งการที่เศรษฐกิจของประเทศกำลังชะลอตัวอยู่ในขณะนี้

2.1.2 การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและ ประเมินคุณภาพการศึกษา, 2549)

การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องคำนึงถึงมาตรฐาน การศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้ เกิดขึ้นในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาทุกแห่ง เพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริม และกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การกำหนดมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา ต้องให้สอดคล้องกับมาตรฐาน การศึกษาของชาติ ควรยึดหลักตามพันธกิจของอุดมศึกษา 4 ประการ อันได้แก่ การผลิตบัณฑิต การ วิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม รวมทั้งจะต้องมีความสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งบทบาทในการกำหนดมาตรฐานอุดมศึกษานี้ ตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยนั้นมี 2 ระบบ คือ ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก โดยได้กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพ การศึกษา มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทุกระดับ ประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก

และมาตราที่ 48 กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถาบันการศึกษาจัดให้มีระบบ ประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการบริหารการศึกษาที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอ ต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก

ส่วนระบบประกันคุณภาพภายนอกนั้นมาตรา 49 กำหนดให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา หรือเรียกโดยย่อว่า สมศ. มีฐานะเป็น องค์การมหาชนทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์วิธีการประเมินคุณภาพภายนอก และทำการประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา โดยคำนึงถึงความมุ่งหมายและหลักการ และแนวการจัดการศึกษาในแต่ละระดับตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

และในมาตรา 51 กรณีที่ผลการประเมินภายนอกของสถานศึกษาใดไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ให้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา จัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุง แก่ไขต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้สถานศึกษาปรับปรุงแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด หากมิได้ดำเนินการดังกล่าวให้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษารายงานต่อคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือคณะกรรมการอุดมศึกษาเพื่อดำเนินการให้มีการปรับปรุงแก้ไข

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ยังกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุก 5 ปี นับตั้งแต่การประเมินครั้งสุดท้าย และเสนอผลการประเมินต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสาธารณชน

จากสาระในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าว ได้ส่งผลต่อการดำเนินงานตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยอย่างมาก ประเด็นที่สำคัญคือ

- 1) สถาบันอุดมศึกษาต้องมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อมุ่งพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาให้ดีขึ้น
- 2) ระบบการประกันคุณภาพ ต้องมีทั้ง 3 ระบบ คือ ระบบการพัฒนาคุณภาพ ระบบการติดตามคุณภาพ และระบบการประเมินคุณภาพ ทั้งนี้ สามารถแบ่งระบบประกันคุณภาพเป็น 2 ประเภท คือ การประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก
- 3) หน่วยงานต้นสังกัดและสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง มีภาระหน้าที่ร่วมกันในการจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา โดยกำหนดมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายใน และจัดระบบประกันคุณภาพภายใน ซึ่งประกอบด้วย ระบบการพัฒนาคุณภาพ ระบบการติดตามคุณภาพ และระบบการประเมินคุณภาพภายใน
- 4) กฎหมายกำหนดให้การประกันคุณภาพภายใน เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา แสดงว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นเรื่องการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา

5) สถาบันอุดมศึกษาต้องดำเนินการในการประกันคุณภาพภายในอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาให้ดีขึ้น

6) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดทำรายงานประจำปีที่เป็นผลจากการประกันคุณภาพภายใน ซึ่งเป็นรายงานวิจัยประเมินตนเอง รายงานนี้ต้องเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (อาทิ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา สำนักงานปรมหาณ เป็นต้น)

7) รายงานประจำปีที่เป็นรายงานวิจัยประเมินตนเองของสถาบันอุดมศึกษาต้องเปิดเผยต่อสาธารณชน แสดงถึงความโปร่งใสมีคณะกรรมการรับรองให้ตรวจสอบได้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของสถาบันอุดมศึกษา

8) รายงานประจำปีที่เป็นรายงานวิจัยประเมินตนเองของสถาบันอุดมศึกษาถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมิน เพื่อการรองรับการประเมินคุณภาพภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา

9) สถาบันอุดมศึกษาต้องให้ความร่วมมือในการจัดเตรียมเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับสถาบันอุดมศึกษา ตลอดจนให้บุคลากร คณะกรรมการสภาสถาบัน รวมทั้งผู้ปกครองและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก

2.1.3 การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ในการประเมินคุณภาพภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา สมศ. ได้แบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาตามจุดเน้นและพันธกิจของสถาบัน โดยจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มสถาบันเน้นการผลิตบัณฑิตและวิจัย เป็นกลุ่มสถาบันที่ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา โดยเน้นด้านการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา และวิจัยสร้างความรู้ใหม่เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการในทุกภารกิจ และเผยแพร่ความรู้ไปสู่ผู้ใช้ทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยมุ่งสู่ความทันสมัย และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

2) กลุ่มสถาบันเน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนาสังคม เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาโดยการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ผลิตบัณฑิตระดับสูงในบางสาขาวิชาและเน้นการบริการวิชาการ/วิชาชีพแก่สังคม

3) กลุ่มสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนาศิลปะและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสถาบันที่ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ผลิตบัณฑิตระดับสูงในบางสาขาวิชา โดยการประยุกต์ความรู้ เพื่อสร้างและพัฒนามาตรฐานศิลปะและวัฒนธรรม รวมทั้งการเผยแพร่องค์ความรู้ ภูมิปัญญาไทยสู่สากล

4) กลุ่มสถาบันเน้นการผลิตบัณฑิต เป็นกลุ่มสถาบันที่ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นการสอนในระดับปริญญาตรี ประยุกต์ความรู้เพื่อใช้ในการผลิตบัณฑิต เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่เน้นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตในด้านวิชาการ และวิชาชีพต่างๆ

การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษานั้นเป็นการเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาประกาศต่อสาธารณชนว่าสถาบันมีจุดเน้นด้านใด ซึ่งเท่ากับเป็นการให้ปฏิญญาของสถาบันว่าจะมุ่งมั่นในการพัฒนาสถาบันให้มีความเป็นเลิศตามอัตลักษณ์ที่ได้ประกาศออกไป นอกจากนี้ สมศ.ยังได้มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาใน 4 มิติ คือ ประสิทธิภาพ การพัฒนาสถาบัน หลักสูตรการเรียนการสอน และการประกันคุณภาพ แบ่งเป็น 7 มาตรฐาน 48 ตัวบ่งชี้ ตามที่ สมศ. กำหนด โดยมาตรฐานที่ 1-4 เป็นมาตรฐานด้านผลลัพธ์ ส่วนมาตรฐานที่ 5-7 เป็นมาตรฐานด้านกระบวนการ ในแต่ละมาตรฐานมีจำนวนตัวบ่งชี้รวมและตัวบ่งชี้เฉพาะ (*) ตามจุดเน้นปฏิบัติพันธกิจและอัตลักษณ์ของสถาบัน แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรฐานคุณภาพของ สมศ. (สมศ., 2549)

มาตรฐาน	หน้า หน้ ก	จํ านวนตัว บ่งชี้
1. มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	อย่างน้อย 20	6+2 *
2. มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	อย่างน้อย 20	5+2 *
3. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	อย่างน้อย 20	4+3 *
4. มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	อย่างน้อย 10	2+2 *
รวม มาตรฐาน 1- 4	100	17+9 *
5. มาตรฐานด้านการพัฒนาสถาบันและบุคลากร	20	11
6. มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	20	9
7. มาตรฐานด้านการประกันคุณภาพ	20	2
รวม มาตรฐาน 5 - 7	60	22
รวม มาตรฐาน 1 - 7	160	39+9 *

ซึ่งการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้น สมศ. จะดำเนินการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในระดับสถาบัน และระดับกลุ่มสาขาวิชา โดยพยายามใช้ประโยชน์จากการประกันคุณภาพภายในให้มากที่สุด ดังนี้

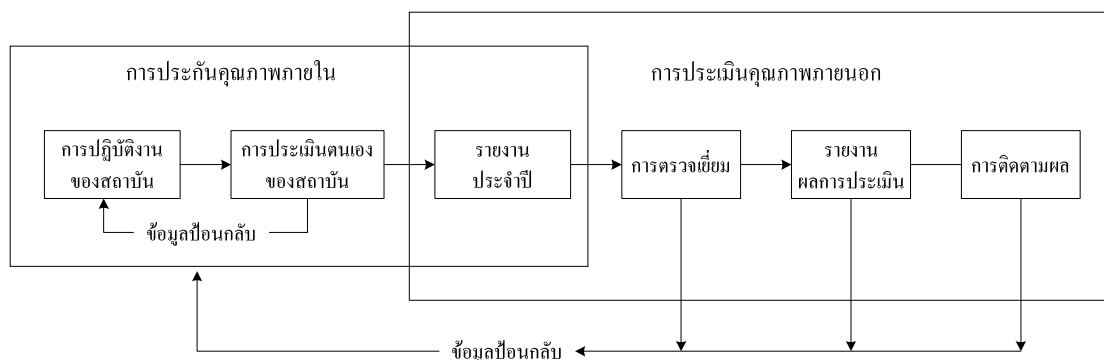
1) ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินคุณภาพและกำกับการดำเนินการให้มีการรับรองมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา มาตรฐานและผลสัมฤทธิ์ของผู้สำเร็จการศึกษา และประสิทธิภาพการบริหารจัดการของสถานศึกษา

2) ส่งเสริม สนับสนุนการประกันคุณภาพภายใน ร่วมกับหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับสถาบันอุดมศึกษาเพื่อรับการประเมินคุณภาพภายนอก

ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวมุ่งให้มีการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งการประกันคุณภาพภายในเป็นการพัฒนาคุณภาพ การประเมินผล การติดตาม ตรวจสอบ คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาจากภายใน โดยบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษานั้นเอง หรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษานั้น ผลจากการตรวจสอบคุณภาพภายในคือ มีการวางระบบพัฒนาคุณภาพ การติดตามคุณภาพ และการประเมินคุณภาพงานที่มีระบบและกลไกชัดเจน รวมทั้งมีการพัฒนาฐานข้อมูลในด้านต่างๆ ส่วนการประเมินคุณภาพภายนอกเป็นการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา การติดตาม การตรวจสอบ คุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งกระทำโดยหน่วยงานภายนอกหรือผู้ประเมินภายนอก เพื่อมุ่งให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

การประกันคุณภาพภายในจะเน้นการพัฒนาคุณภาพ การติดตามคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ สำหรับการประเมินคุณภาพเป็นการประเมิน และการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานด้านปัจจัยนำเข้า (Input) และกระบวนการ (Process) ซึ่งเป็นการเน้นประเมิน “เหตุ” ส่วนการประเมินคุณภาพภายนอกจะเน้นการประเมิน “ผล” คือ ประเมินผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ของคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนั้นการประกันคุณภาพภายในย่อมส่งผลถึงการประเมินคุณภาพภายนอกโดยตรง

การประเมินคุณภาพภายนอกจะใช้ตัวบ่งชี้ตามมาตรฐานต่างๆ ในการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งการตรวจเยี่ยมสถานศึกษา ซึ่งในการประเมินจะต้องคำนึงถึงปรัชญา พันธกิจ และลักษณะการเรียนการสอนของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา โดยสถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีการจัดทำรายงานประจำปี เตรียมเอกสาร ข้อมูล ในด้านต่างๆ รวมถึงข้อมูลตามตัวบ่งชี้ เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอกจาก สมศ.ต่อไป แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 2-1



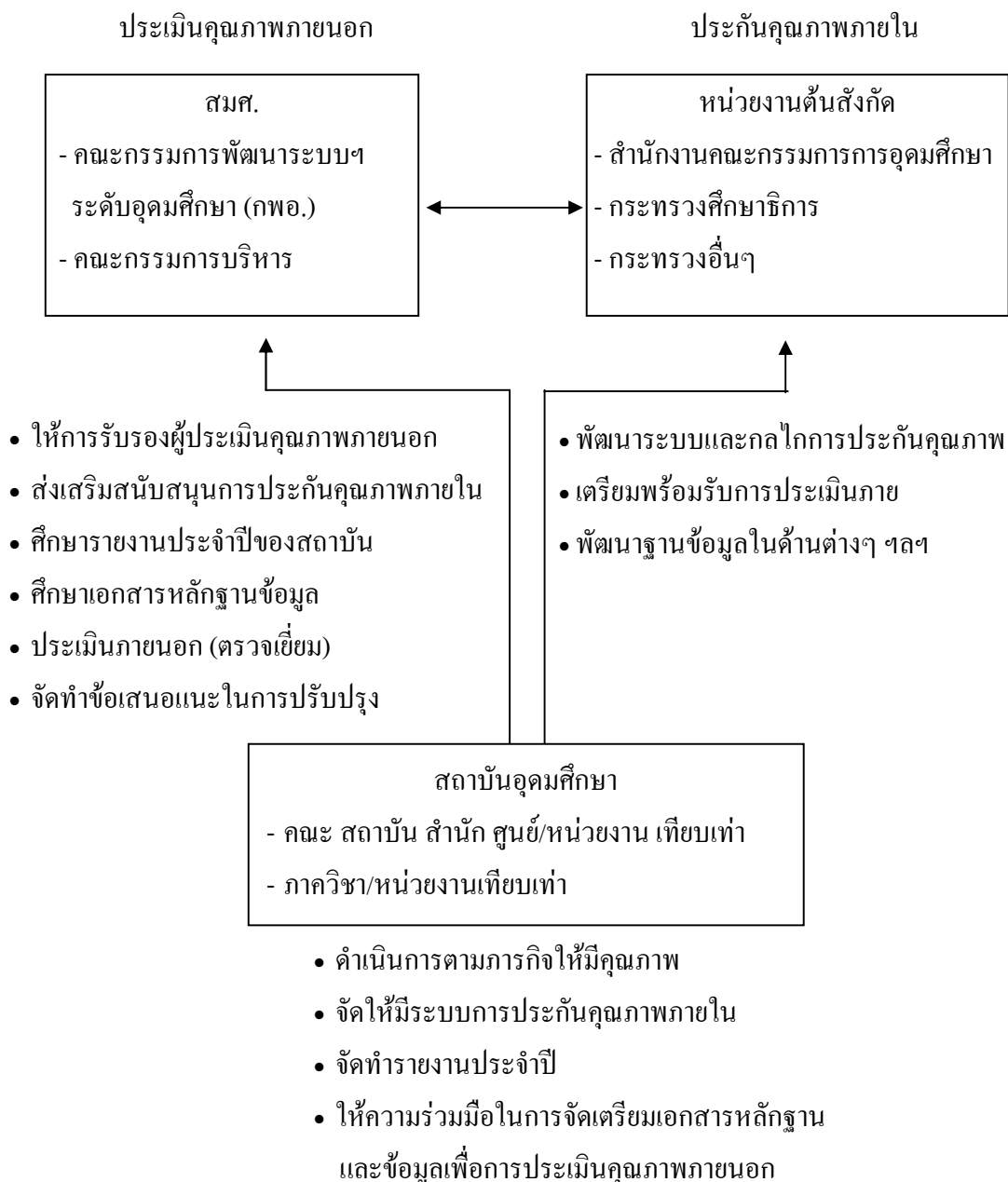
ภาพประกอบที่ 2-1 ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพภายใน
กับการประเมินคุณภาพภายนอก
ที่มา: สมศ. (2549)

จากภาพประกอบที่ 2-1 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน และจัดทำรายงานประจำปีที่มีลักษณะการวิจัยประเมินตนเองเป็นประจำทุกปี รายงานดังกล่าวจะเสนอต่อ สมศ. เพื่อรับการประเมินคุณภาพภายนอก

รายงานประจำปีของสถาบันอุดมศึกษาจะช่วยให้คณะผู้ประเมินภายนอกสามารถวางแผนเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินคุณภาพของสถาบันได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว การประเมินตนเองจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งของการประเมินคุณภาพภายนอก การประเมินตนเองมิได้มีความหมายเฉพาะการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นผลจากระบวนการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการสังคมแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงกระบวนการดำเนินงานบริหารจัดการทุกด้านตามสภาพที่เป็นอยู่จริงของสถาบันอุดมศึกษา

ดังนั้น การประเมินภายนอกจึงเป็นการประเมินจากสภาพที่ “เป็น” มิใช่สภาพที่ “เห็น” กล่าวคือการประเมินภายนอก เน้นการประเมินตามสภาพเป็นจริงของข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นสภาพการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการและการบริการต่างๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้เกณฑ์การประเมินตนเองจะครอบคลุมการบริหารงานของสถาบันอุดมศึกษาทุกด้าน แต่เนื่องจากการประเมินคุณภาพภายนอกเป็นการประเมิน โดยมีความต่อเนื่องมาจากการประเมินคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาเอง จึงเป็นงานที่ยืนยันผลของการประเมินภายในที่ทำโดยสถาบันอุดมศึกษา

จากที่กล่าวมาทั้งหมด พอจะสรุปได้ว่าการประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกนั้น สถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และ สมศ. รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่างก็ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันไป แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 2-2



ภาพประกอบที่ 2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่มีบทบาทในการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก

ที่มา: สมศ. (2549)

2.2 การศึกษาและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของตัวบ่งชี้

องค์กรที่ประสบความสำเร็จมักเป็นองค์กรที่ได้มีการประเมินผล และวัดผลการดำเนินงาน (Performance Measurement) อยู่เป็นประจำ เพราะการประเมินผลทำให้องค์กรทราบถึงสถานะของตนเองว่าเป็นอย่างไร ต้องมีการปรับปรุงในส่วนใด เพื่อที่จะได้มีการพัฒนาและแก้ไขในส่วนที่เป็นงานเร่งด่วน หรือแก้ไขปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน ปัจจุบันองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจึงให้ความสำคัญกับการประเมินผลการดำเนินงาน

คำว่า “Indicator” ในภาษาไทยมีการใช้คำอย่างหลากหลาย เช่น ตัวชี้วัด ตัวบ่งชี้ ดัชนีชี้วัด และเครื่องชี้วัด เป็นต้น คำเหล่านี้ถูกใช้เป็นมาตรฐานทางสถิติ หรือเครื่องชี้วัดสถานะบางอย่างเพื่อใช้วิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพการณ์ หรือสถานะการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต กระบวนการดำเนินงาน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ หรือผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งในงานวิจัยนี้ขอใช้คำว่า “ตัวบ่งชี้” เป็นคำสำหรับสื่อความหมายถึง “Indicator”

พรพันธ์ บุญยรัตนพันธ์ และบุญเลิศ เลียงประไพ (2531 อ้างถึงใน เกษม บำรุงเวช, 2547: 68) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึงตัวแปรและกลุ่มตัวแปรต่างๆ ที่ใช้วัดสถานะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมาเป็นปริมาณและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงระดับขนาด หรือความรุนแรงของปัญหาหรือสถานะภาพที่ต้องการวัด

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2537 อ้างถึงใน เกษม บำรุงเวช, 2547: 68) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึงตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานะภาพ หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

คณัย เทียนพุฒ (2543) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า หมายถึงค่าวัดผลสำเร็จธุรกิจที่เป็นความแนบเนียนในการนำปัจจัยวัดผลสำเร็จธุรกิจที่นอกเหนือจากด้านการเงิน (Financial Perspective) คือไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-Financial Perspective) เช่น ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน ด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม

วรภัทร์ ภูเจริญ (2545) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึงค่าการวัดความก้าวหน้าของการบรรลุปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ หรือผลสัมฤทธิ์ขององค์กร โดยเทียบผลการปฏิบัติงานกับ

มาตรฐาน หรือเป้าหมายที่ตกลงกันได้ องค์กรสามารถใช้ผลของการวัดและการประเมินความก้าวหน้าของการบรรลุวิสัยทัศน์ขององค์กร

พสุ เดชะรินทร์ (2545) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึงตัววัดผลการดำเนินงาน เป็นเครื่องมือ หรือดัชนีที่ใช้ในการวัด หรือประเมินว่าผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กรเป็นอย่างไร

จากนิยามของตัวบ่งชี้ที่มีผู้ให้ไว้หลากหลายนี้สามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) คือค่าที่วัดจากผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริง เพื่อแสดงผลสำเร็จของการวัดตามวัตถุประสงค์ เป็นเครื่องมือหรือดัชนีที่ใช้ในการวัด หรือประเมินว่าผลการดำเนินงานด้านต่างๆ ขององค์กร/บุคลากรเป็นอย่างไร แสดงถึงภารกิจที่องค์กร/บุคลากรจะต้องปฏิบัติบนพื้นฐานของเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ และต้องสามารถวัดและอธิบายผลได้อย่างชัดเจน วัตถุประสงค์ของการจัดทำตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ประกอบด้วยความสามารถในการวัดผลการปฏิบัติงานหลักตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ และสามารถแสดงแนวโน้มของข้อมูลสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงาน

จากความหมายของตัวบ่งชี้ที่มีผู้ให้ไว้ต่างๆ กัน พอจะสรุปได้ว่า “ตัวบ่งชี้” น่าจะประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ คือ

1) ต้องกำหนดเป็นประมาณหรือคิดเป็นตัวเลขได้ ไม่ใช่เป็นการบรรยายข้อความและในการตีความหมาย ค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่จัดทำไว้ มิฉะนั้นจะไม่สามารถบอกได้ว่าค่าตัวเลขที่ได้นั้นสูงหรือต่ำ

2) ค่าของตัวบ่งชี้จะบอกความหมายในตัวเอง 2 ประการ คือ

2.1) ความหมายที่บ่งบอกโดยมีเงื่อนไขของเวลากำกับ กล่าวคือ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหรือข้อมูลว่าจัดเก็บในช่วงใดตัวบ่งชี้จะมีค่า 3 เดือน รอบปีการศึกษา หรือช่วง 5 ปี ก็ได้ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่จะนำข้อมูลมาใช้และการแปลความหมาย

2.2) ความหมายที่บ่งบอกโดยมีเงื่อนไขสถานที่กำกับ กล่าวคือ ค่าตัวบ่งชี้จะบอกความหมายเฉพาะในเขตพื้นที่หรือบริเวณหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบที่ต้องการตรวจสอบ อาทิ ตัวบ่งชี้ด้านคุณภาพทางการศึกษาของประเทศ จังหวัด ภูมิภาคใด และระดับการศึกษาใด เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือตัวแปรที่จัดเก็บนั่นเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2530)

ดังนั้น ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ก็คือสิ่งที่นำมาใช้วัด หรือชี้สภาพการณ์ของระบบ การศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และระบบที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบ ซึ่งตัวบ่งชี้จะเกิดจากการรวม ตัวแปรหลายๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยที่ตัวแปรทุกตัวไม่จำเป็นต้องเป็นตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกถึง ภาพรวมของระบบใดระบบหนึ่งเหมือนกับเป็นการให้แนวคิดกว้างๆมากกว่าจะเป็นภาพที่เฉพาะ เจาะจงหรือภาพที่เป็นชิ้นส่วนของสิ่งที่เราสนใจ

2.2.2 ความสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

2.2.2.1 ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาใช้บอกทิศทางหรือบอกสภาพการศึกษา เพื่อให้ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบถึงสภาพทางการศึกษาโดยทั่วไป ซึ่งจะเป็น ประโยชน์ในการวางแผน และการจัดวางนโยบายในอนาคตได้ นโยบายทางการศึกษาที่จะถูกกำหนด โดยอาศัยข้อเท็จจริงทางการศึกษา นอกจากนี้การวางแผนอย่างจริงจังสำหรับระบบการศึกษา ควรจะมี ข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำเพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ และมีคุณค่าในการตัดสินใจ ซึ่งการพัฒนานี้เป็น การใช้เครื่องบ่งชี้เพื่อวัดถึงองศาหรือระดับที่ได้บรรลุผลแล้ว

2.2.2.2 ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาใช้ในการติดตามตรวจสอบระบบการศึกษา ทำให้บอก สภาพทางการศึกษาได้ง่ายขึ้น เช่น การศึกษาโอกาสทางการศึกษาในภาคต่างๆ ในประเทศไทยจะมี ตัวชี้วัดความเสมอภาคทางการศึกษา สำหรับติดตามหรือตรวจสอบระบบการศึกษา เป็นต้น

2.2.2.3 ตัวบ่งชี้มีความสำคัญในด้านการพัฒนาระบบการศึกษา การวิจัยถึงระบบการ พัฒนาการศึกษาดังกล่าว เช่น การวิเคราะห์ภาคตัดขวางเพื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศ หรือการติดตาม การศึกษาในระยะยาว

2.2.3 ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ตัวบ่งชี้อาจมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับวิธี และเกณฑ์ในการแบ่งซึ่งอาจแบ่งโดยอาศัย วิธีการนำไปใช้ หรืออาศัยแนวคิดของวิธีการสร้างตัวบ่งชี้ Johnstone (1981 อ้างถึงใน สุทธิรัช คนกาญจน์, 2547: 46) เป็นผู้ที่แบ่งประเภทตัวบ่งชี้ทางการศึกษาโดยอาศัยแนวการใช้ตัวแปรต่างๆ ที่ นำมากำหนดเป็นเครื่องชี้ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

2.2.3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวแปรเดี่ยวที่สะท้อนให้เห็น แก่นมของระบบการศึกษา หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่บ่งชี้ลักษณะหนึ่งลักษณะใดใน ระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ใช้มากในงานวิจัย งานบริหาร และงานวางแผน เช่น อัตราส่วน

นักเรียนต่อประชากรในระบบการศึกษา อัตราการเรียนต่อของนักเรียนในระดับต่างๆ อัตราการลงทะเบียนเรียนของนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ เป็นต้น

2.2.3.2 ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Diaggregative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ถูกนำมาจำแนกออกเป็น ตัวเดี่ยวๆ แต่ละตัวแทนที่จะใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพื่ออธิบายเรื่องหนึ่ง ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัย ความหมายของแต่ละตัวแปร เพื่ออธิบายแต่ละส่วน หรือแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษา ซึ่งถ้า จะนำไปอธิบายเพียงบางส่วนก็จะเกิดปัญหาในความไม่ถูกต้องตามลักษณะของระบบการศึกษา

2.2.3.3 ตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators) เป็นการรวมตัวแปรทางการศึกษาจำนวน หนึ่งเข้าด้วยกัน มีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว เพราะตัวแปรแต่ละตัวนั้นอาจมี ค่าน้ำหนักไม่ เท่ากันแล้วคำนวณหาค่าตัวบ่งชี้รวมออกมา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จึงสามารถอธิบายลักษณะ หรือ สถานการณ์ของการศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเพียงตัวเดียว

2.2.4 แนวความคิดในการกำหนดตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530) ได้เสนอแนวทางในการกำหนด ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้ คือ

2.2.4.1 เป็นการกำหนดตัวบ่งชี้โดยการพิจารณาจากผลการศึกษา วิเคราะห์สภาพ ปัญหาจากแหล่งข้อมูลภายนอกระบบการศึกษา เช่น ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่ เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาและมีผลต่อการศึกษา แต่วิธีการนี้ยากที่จะรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาสร้าง ตัวบ่งชี้และจัดวางระบบสารสนเทศให้สามารถใช้อย่างต่อเนื่อง

2.2.4.2 เป็นการกำหนดตัวบ่งชี้โดยอาศัยแนวความคิด “การวิเคราะห์เชิงระบบ” (System Analysis Theory) มาเป็นกรอบในการจัดทำโดยถือว่าระบบการศึกษา มีความสัมพันธ์กับ ระบบย่อยอื่นๆ ในสังคม ทั้งระบบเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ซึ่งระบบการศึกษามีบทบาทที่สำคัญ ในการช่วยพัฒนาสังคมดังนั้น อาศัยแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น ระบบการศึกษาย่อมประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ปัจจัย (Input) กระบวนการหรือการจัดการศึกษา (Internal Process) และผลผลิต (Output) ซึ่งสามารถกำหนดนิยามการจัดทำตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ดังนี้ คือ

1) ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่เป็นปัจจัย คือ ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเชิงปริมาณ ที่ระบบการศึกษานำมาใช้หรือ เป็นตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับความประสงค์ของสังคมที่มีต่อระบบ การศึกษา

2) ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิต คือ ตัวบ่งชี้ที่อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบที่ช่วยเปลี่ยนแปลงหรือผลิต ปัจจัยที่ได้รับมาเป็นผลผลิต เป็นตัวบ่งชี้ที่อธิบายแยกแยะ หรือแจกแจงปัจจัยของระบบการศึกษา

3) ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาด้านผลผลิต คือ ตัวบ่งชี้ถึงปริมาณผลผลิตที่ออกจากระบบการศึกษาหรือทักษะต่างๆ ที่ได้รับจากกระบวนการผลิตและพร้อมที่จะออกสู่สังคมเป็นตัวบ่งชี้ที่ชี้ความพึงพอใจของสังคมที่มีต่อระบบการศึกษา

2.2.5 ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

เป้าหมายของตัวบ่งชี้ก็คือ การปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาให้เต็มศักยภาพ ดังนั้นตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้คือ (Banta and Borden, 1994 อ้างถึงใน เกษม บำรุงเวช, 2547: 71)

2.2.5.1 ควรมีความชัดเจนในเป้าหมาย ทุกฝ่ายเข้าใจตรงกัน โดยไม่ต้องอาศัยการตีความ

2.2.5.2 เกิดจากความร่วมมือกันของคนทุกระดับในองค์กร

2.2.5.3 ครอบคลุมการดำเนินงานในทุกหน่วยงานย่อยในองค์กร

2.2.5.4 เป็นสิ่งที่เกิดจากความร่วมมือกันหลายๆ ทางด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.2.5.5 เป็นสิ่งที่จะให้ข้อมูลได้ดีแก่ผู้ที่ต้องทำหน้าที่ตัดสินใจ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเทียบเคียงสมรรถนะ (Benchmarking)

2.3.1 ความเป็นมาของการเทียบเคียงสมรรถนะ

แนวคิดการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยอาศัยแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลและกระบวนการดำเนินงานของเราเองเพื่อวิเคราะห์หาช่องว่าง ข้อดี ข้อด้อย เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาองค์กรของเราเองนั้นมีมานานแล้ว และได้มีการพัฒนากระบวนการมาเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงดำเนินการในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการนัก จนกระทั่งในปี ค.ศ.1979 บริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารซีร็อกซ์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ประสบปัญหาในเรื่องส่วนแบ่งทางการตลาด ซึ่งจากเดิมบริษัทซีร็อกซ์เป็นผู้ผูกขาดทางการตลาดแต่เพียงผู้เดียว แต่หลังจากการเข้ามาทำการตลาดของบริษัทจากประเทศญี่ปุ่น ผลกำไรก็ลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่งจากที่เคยเป็น หลังจากนั้นบริษัทซีร็อกซ์ได้ทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับบริษัทคู่แข่ง เรียนรู้ ว่าสิ่งใดที่ทำให้บริษัทของคู่แข่งเป็นเลิศ ด้วยการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ศึกษาวิเคราะห์วิธีที่คู่แข่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า การกระจายสินค้า การตลาด การขาย การวางบิล

การประชา สัมพันธ์ โครงสร้างองค์กร และการดำเนินงาน รวมถึงเทคโนโลยีที่บริษัทคู่แข่งนำมาใช้ ซึ่งผลที่ได้ทำให้พบว่าค่าใช้จ่ายของบริษัทซีร็อกซ์สูงกว่าคู่แข่งเป็นอย่างมาก

จากปี ค.ศ.1980-1985 บริษัทซีร็อกซ์ได้เปลี่ยนแปลงเทคนิคของญี่ปุ่นเพื่อให้ต้นทุนหนึ่งหน่วยการผลิตลดลงครึ่งหนึ่ง และลดต้นทุนคลังสินค้าลงมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่นั้นมาส่วนแบ่งทางการตลาดของเครื่องถ่ายเอกสารบริษัทซีร็อกซ์ ในสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง (วุฒิพงษ์ยศธาสูโรดม, 2547) การเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ของบริษัทซีร็อกซ์ถูกวางการธุรกิจและอุตสาหกรรมจับตามอง และมีการสอบถามจากบริษัทอื่นๆ มากมายที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป หลังจากนั้นเป็นต้นมาแนวคิดและวิธีการเทียบเคียงสมรรถนะได้เจริญเติบโตและแพร่หลายอย่างรวดเร็วมาก และมีผู้นำแนวคิดและวิธีการดังกล่าวไปใช้ในทุวงการ ไม่เว้นแม้แต่วงการการศึกษา

2.3.2 ความหมายของการเทียบเคียงสมรรถนะ

Benchmarking แปลตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถานว่า การเทียบสมรรถนะ หรือ การเทียบเคียงสมรรถนะ และมีรากศัพท์มาจากนักสำรวจทางธรณีวิทยา ในเรื่องการสำรวจพื้นที่เทียบเคียงเครื่องหมายที่ทำบนอาคาร หิน หรือ ผง และใช้เป็นจุดอ้างอิงในการวัดตำแหน่ง หรือความสูงของการสำรวจภูมิประเทศ

การเทียบเคียงสมรรถนะ มาจากศัพท์ของนักสำรวจทางธรณีวิทยา ในการสำรวจพื้นที่ตัวเทียบเคียงเป็นเครื่องหมายที่ทำขึ้นบนหิน อาคาร หรือผ่น และใช้เป็นจุดอ้างอิงในการวัดตำแหน่ง หรือความสูงของการสำรวจภูมิประเทศหรือกระแสน้ำขึ้นลง แต่ในปัจจุบันตัวเทียบเคียงกลายเป็นจุดในการมองสำหรับวัด และนำมาใช้เป็นมาตรฐานเพื่อเทียบกับสิ่งอื่นที่สามารถวัดได้ (วุฒิพงษ์ยศธาสูโรดม, 2547)

Camp (1989) ผู้ริเริ่มนำการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้ในบริษัทซีร็อกซ์ ได้กล่าวโดยสรุปว่า การเทียบเคียงสมรรถนะคือ กระบวนการค้นหาและประยุกต์ใช้วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) จากองค์กรที่มีผลการปฏิบัติที่เหนือกว่า แล้วนำสิ่งที่ค้นหาได้นั้นไปปฏิบัติในองค์กรเพื่อการปรับปรุงกระบวนการทำงานอันจะนำมาสู่ความพึงพอใจของลูกค้า

บุญดี บุญญากิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545) ได้กล่าวว่าการเทียบเคียงสมรรถนะคือ วิธีการในการวัดและเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ บริการ และวิธีการปฏิบัติกับองค์กรที่ทำได้ดีกว่า เพื่อนำผลของการเปรียบเทียบมาใช้ในการปรับปรุงองค์กรของตนเอง เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในธุรกิจ หรือ

อีกนัยหนึ่งคือ เป็นกระบวนการวัดหรือการค้นหาเพื่อนำไปสู่การได้มาซึ่งวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะนำกลับมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงองค์กรของตนเอง ผลที่ได้จากการเทียบเคียงสมรรถนะคือ ทำให้รู้ว่าใครเป็นผู้ที่ปฏิบัติเป็นเลิศ และเขามีวิธีการปฏิบัติอย่างไร

จากแนวคิดดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า การเทียบเคียงสมรรถนะ คือวิธีในการวัดและเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ บริการ และวิธีการปฏิบัติกับองค์กรที่สามารถทำได้ดีกว่า เพื่อนำผลของการเปรียบเทียบมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรของตนเองเพื่อความเป็นเลิศ

ซึ่งจากความหมายนี้ สรุปได้ว่าการทำการเทียบเคียงสมรรถนะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1) การเปรียบเทียบวัด (Benchmark) ซึ่งในส่วนนี้ต้องมีการกำหนดตัววัด/ตัวชี้วัด หรือที่เรียกว่า Key Performance Indicators (KPIs) ว่าจะเปรียบเทียบกับใคร ในเรื่องใด

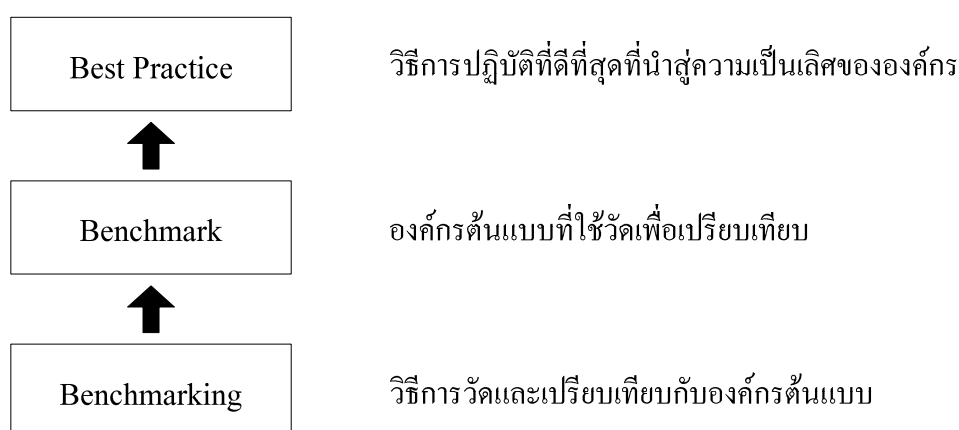
2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) จากผู้ที่ได้ดีกว่า โดยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจากการเปรียบเทียบวัดให้รู้ถึงผู้ที่ได้ดีกว่า และเข้าไปเรียนรู้วิธีการปฏิบัติซึ่งทำให้ประสบความสำเร็จ หรือมีค่าการเปรียบเทียบวัดสูง เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงองค์กรของตนเอง

ตัววัดเป็นข้อมูลที่เรียกว่า “Benchmark” และค่าของตัววัดนั้น ๆ เรียกว่า “ค่า Benchmark” เช่น บริษัท ก ต้องการปรับปรุงเวลาที่ใช้ในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า ซึ่งสมมติว่าปัจจุบันใช้เวลา 1 วัน และทราบข้อมูลว่าภายใต้เงื่อนไขและกระบวนการเดียวกัน มีบริษัท ข. ซึ่งใช้เวลาส่งมอบผลิตภัณฑ์เพียง 1 ชั่วโมง ในกรณีนี้กล่าวได้ว่า “ระยะเวลาที่ใช้ในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า” คือ “Benchmark” เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ และ “ค่าของระยะเวลาที่ใช้เปรียบเทียบ” เป็น “ค่า Benchmark” (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2547)

ในการกำหนดว่าองค์กรควรเปรียบเทียบกับผู้ที่มีผลการปฏิบัติที่ดีกว่าในระดับใดนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการขององค์กรว่าต้องการปรับปรุงไปสู่ระดับใด หรือต้องการแข่งขันกับคู่แข่งในระดับใด เช่น ระดับอุตสาหกรรม ระดับภูมิภาค หรือระดับโลก อย่างไรก็ตาม ค่าของ Benchmark เป็นตัวเลขซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ดังนั้น การปรับปรุงองค์กรโดยการเปรียบเทียบวัดและเรียนรู้จากผู้ที่ได้ดีกว่าจึงต้องมีการทำอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เนื่องจากผู้ที่ได้ดีกว่าก็ย่อมมีการปรับปรุงตลอดเวลาด้วยเช่นกัน

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด หมายถึง วิธีปฏิบัติที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ หรือ วิธีปฏิบัติที่นำองค์กรไปสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งเหมาะสมกับองค์กรนั้นๆ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่สามารถทำได้หรือเหมาะสมกับทุกองค์กร ในการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากผู้ที่ทำได้ดีกว่า เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงองค์กรของตนเอง ถือเป็นข้อมูลสำคัญที่นำไปสู่การปรับปรุงองค์กร ในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งผู้ใช้ต้องนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับองค์กรของตนเองด้วย

กล่าวโดยสรุปได้ว่ากระบวนการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ นำไปสู่การค้นพบผู้ที่ปฏิบัติได้ดีที่สุดว่าเป็นใคร และสามารถตอบคำถามเราได้ว่า วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดที่นำไปสู่ความเป็นเลิศนั้นเขาทำได้อย่างไร ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้ ทั้ง 3 คำนี้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันดังภาพประกอบที่ 2-3



ภาพประกอบที่ 2-3 ความสัมพันธ์ของ Benchmarking Benchmark และ Best Practice

ที่มา : มณี สุขประเสริฐ (2546)

ถ้าการใช้เทคนิคการเทียบเคียงสมรรถนะแล้วนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน ขั้นตอนการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร จึงถือว่ากระบวนการการเทียบเคียงสมรรถนะนั้นประสบความสำเร็จ

ในการบริหารงานธุรกิจสมัยใหม่พิจารณาการเทียบเคียงสมรรถนะว่าเป็นกระบวนการเปรียบเทียบที่วิธีปฏิบัติมากกว่าค้นหากระบวนการในการพัฒนา โดยการเปรียบเทียบเฉพาะสถิติ หรือมาตรฐานที่กำหนด การเทียบเคียงเป็นการค้นหาตัวเอง ค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากหน่วยงานอื่นที่กระบวนการคล้ายกัน และนำวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของหน่วยงานอื่นมาประยุกต์ใช้ใน

หน่วยงานของตนเอง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการเทียบเคียงสมรรถนะจะเป็นกระบวนการต่อเนื่องไม่มีสิ้นสุด

2.3.3 เหตุผลที่ควรทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

การทำการเทียบเคียงสมรรถนะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและศักยภาพอย่างมาก ในการเพิ่มผลการปฏิบัติงานขององค์กรให้ดีขึ้นได้ โดยการเปรียบเทียบกับองค์กรที่มีวิธีการดำเนินงานที่ดีที่สุด ซึ่งจะให้ประโยชน์อย่างมากในระยะเวลาอันสั้น เหตุผลที่เราควรนำการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้นั้นคือ

2.3.3.1 เพราะหลักการของการเทียบเคียงสมรรถนะสนับสนุนการไม่ยึดติดกับความสำเร็จในอดีต คือ "ไม่มีเหตุผลใดที่จะเชื่อว่า สิ่งที่เราทำนั้นดีที่สุดใน

2.3.3.2 เพราะหลักการของการเทียบเคียงสมรรถนะลดความหยิ่งผยอง ให้ถ่อมตัวโดยยอมรับว่า "เรามีบางด้านอ่อนด้อยกว่าผู้อื่น" คือ รู้จุดยืน จุดเด่นและจุดด้อยของตน

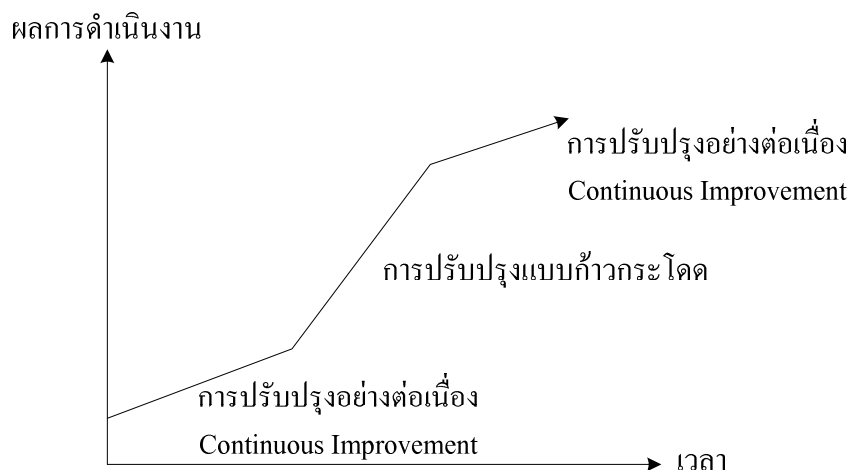
2.3.3.3 เพราะวิธีการของการเทียบเคียงสมรรถนะผลักดันให้เกิดความใส่ใจต่อโลกภายนอก เปิดหูเปิดตาผู้บริหารให้ติดตาม ตรวจสอบ ใฝ่ดู การเปลี่ยนแปลงของภาวะแวดล้อมทั้งในเชิงที่เป็นโอกาสและภาวะคุกคาม รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของกลุ่ม

2.3.3.4 เพราะวิธีการของการเทียบเคียงสมรรถนะสร้างวัฒนธรรมในการยอมรับและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ การเรียนรู้และการพัฒนามิใช่เทศกาล แต่เป็นงานประจำที่ต้องทำอยู่เสมอ ซึ่งการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน การฝึกอบรม การค้นคว้า การรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญล้วนเป็นการเรียนรู้ทั้งสิ้น

2.3.3.5 เพราะกระบวนการการเทียบเคียงสมรรถนะต้องวัดและเปรียบเทียบ การวัดย่อมต้องมีความชัดเจนว่าจะวัดอะไร การเปรียบเทียบย่อมต้องประเมินได้ นั้นย่อมหมายถึง การต้องอาศัยข้อเท็จจริงและข้อมูล (Fact & Data) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเชิงปริมาณในการทำงาน มิใช่ประสบการณ์หรือความรู้สึก

2.3.3.6 เพราะการเทียบเคียงสมรรถนะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด เพราะเป้าหมาย (Target) การพัฒนามีความชัดเจนและท้าทาย (ผู้ที่เก่งกว่า หรือ เก่งที่สุด) วิธีการเดินทาง (Mean) สู่เป้าหมายเป็นไปได้ (มีผู้เคยทดลองและเคยได้ผลมาแล้ว) หรือการเรียนรู้จากผู้อื่น และการ

เดินตามเฉพาะทางที่ควรเดิน ไม่ต้องเสียเวลากับความผิดพลาด หรือหลงทาง ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาแบบก้าวกระโดด ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2-4



ภาพประกอบที่ 2-4 การเทียบเคียงสมรรถนะก่อให้เกิดการปรับปรุงองค์กรแบบก้าวกระโดดก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม

ที่มา : บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 5)

2.3.4 ข้อคำนึงถึงก่อนทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

Scott (1996) ได้แนะนำว่า ก่อนจะเริ่มทำการเทียบเคียงสมรรถนะควรเริ่มต้นด้วยการทำ Performance Profile ขององค์กรก่อน เพื่อจะได้รู้ว่า งานด้านไหนที่ต่ำกว่ามาตรฐาน งานไหนอยู่ระดับเฉลี่ยงานไหนอยู่ระดับเป็นเลิศ แล้วจึงวิเคราะห์หว่างานใดควรปรับปรุง ซึ่งมีข้อแนะนำดังนี้

2.3.4.1 การตัดสินใจว่าจะทำการเทียบเคียงสมรรถนะอะไรบ้างนั้นควรพิจารณาจาก Critical Success Factors (CSF) ซึ่งองค์กรแต่ละแห่งจะมีปัจจัยที่ประสบความสำเร็จแตกต่างกัน จะเห็นว่าเราไม่จำเป็นต้องทำการเทียบเคียงสมรรถนะทุกเรื่อง เลือกเฉพาะเรื่องที่สำคัญต่อองค์กรเท่านั้น

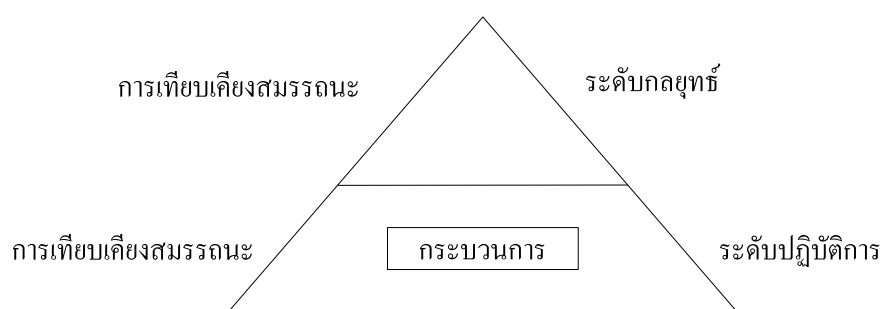
2.3.4.2 กำหนดระดับความสำเร็จที่ต้องการ สูง-ต่ำ แค่ไหน ซึ่งเมื่อถึงขั้นนี้ Partner หรือองค์กรที่ต้องการจะเปรียบเทียบกับ เช่นองค์กรระดับเดียวกันในประเทศ หรือจะเปรียบเทียบกับในระดับ World Class Organization

2.3.4.3 ควรปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยทำร่วมกับเทคนิคอื่นๆ เช่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management, TQM), การพัฒนาและรับรองคุณภาพ

โรงพยาบาล (Hospital Accreditation, HA), องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Standard Organization, ISO) เป็นต้น

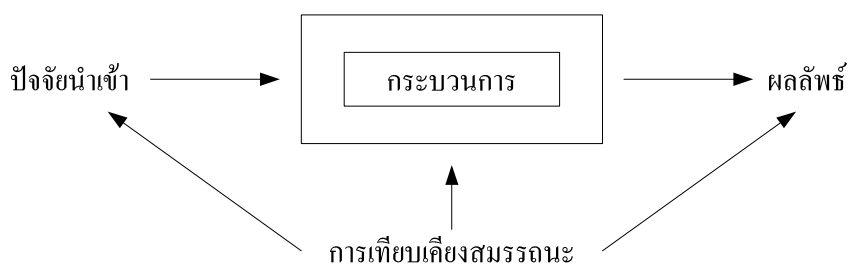
2.3.5 ขอบเขตของการเทียบเคียงสมรรถนะ

การเทียบเคียงสมรรถนะมีขอบเขตกว้างขวาง ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงการทำที่กระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง หรือระดับใดระดับหนึ่งเท่านั้น การเทียบเคียงสมรรถนะสามารถใช้ได้ทั่วทั้งองค์กร ทั้งระดับกลยุทธ์ และระดับปฏิบัติการ หรือการทำการเทียบเคียงสมรรถนะกระบวนการ โดยการเปรียบเทียบปัจจัยนำเข้า กระบวนการ หรือผลลัพธ์ ของกระบวนการ สามารถทำการเทียบเคียงสมรรถนะได้กับทุกเรื่อง ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2-4 และภาพประกอบที่ 2-5



ภาพประกอบที่ 2-5 การเทียบเคียงสมรรถนะสามารถทำได้ทั้งระดับกลยุทธ์และระดับปฏิบัติการ

ที่มา : บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 5)



ภาพประกอบที่ 2-6 การเทียบเคียงสมรรถนะสามารถทำได้ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการ หรือผลลัพธ์ที่ได้

ที่มา : บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 5)

2.3.6 ประเภทของการเทียบเคียงสมรรถนะ

มีผู้แบ่งประเภทของการทำการเทียบเคียงสมรรถนะไว้มากมายแตกต่างกันออกไป แต่ที่มีความชัดเจนและครอบคลุมประเภทของการเทียบเคียงสมรรถนะได้อย่างเหมาะสมครบถ้วนคือการแบ่งประเภทของบุญดี บุญญากิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 14-18) โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่คือแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ และแบ่งตามองค์กรเปรียบเทียบ

2.3.6.1 แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

โดยคำนึงถึงลักษณะการทำการเทียบเคียงสมรรถนะว่ามีความต้องการเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นในเรื่องอะไร เช่น ต้องการเปรียบเทียบเฉพาะตัววัดประสิทธิภาพ เปรียบเทียบกระบวนการ เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ หรือเปรียบเทียบกลยุทธ์องค์กรซึ่งสามารถแบ่งย่อยออกได้ดังนี้

1) การเทียบเคียงสมรรถนะผลการปฏิบัติงาน (Performance or Result Benchmarking) คือการเปรียบเทียบเฉพาะผลการปฏิบัติงานหรือผลลัพธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ระหว่างเราและคู่แข่งเพื่อดูความสามารถในการปฏิบัติของกิจกรรมหรือผลลัพธ์การทำงานของกระบวนการต่างๆ เช่น การเปรียบเทียบผลกำไร ยอดขาย ส่วนแบ่งการตลาด การเทียบเคียงสมรรถนะผลการปฏิบัติงานเป็นเพียงแค่การเปรียบเทียบตัวเลข เพื่อบอกภาพขององค์กรว่ามีจุดอ่อน- จุดแข็งตรงไหน แต่ไม่ได้บอกกว่าองค์กรอื่นที่ดีกว่านั้น เขาทำกันอย่างไรได้อย่างไร

2) การเทียบเคียงสมรรถนะระดับกระบวนการ (Process Benchmarking) คือการทำการเทียบเคียงสมรรถนะโดยการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงานระหว่างองค์กรเรากับองค์กรอื่นที่นำมาเปรียบเทียบ โดยเน้นการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีจากองค์กรอื่นเพื่อนำมาปรับปรุงองค์กรเรา ซึ่งเป็นที่มาของคำที่ว่า Best Practice หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด ที่กล่าวถึงมาแล้วในตอนต้น เช่น การเปรียบเทียบกระบวนการจัดคิวของผู้มารับบริการ การรับคำสั่งซื้อและจัดส่งสินค้า เป็นต้น การทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วยวิธีนี้เป็นที่นิยมมากที่สุดในขณะนี้ เพราะก่อให้เกิดนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ

3) การเทียบเคียงสมรรถนะผลิตภัณฑ์ หรือความพึงพอใจของลูกค้า (Product or Customer Satisfaction Benchmarking) คือการเปรียบเทียบความพึงพอใจของลูกค้าว่ามีความพึงพอใจสูงสุดในคุณลักษณะใดของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ จากนั้นนำผลสรุปของความพึงพอใจของลูกค้านำมาเปรียบเทียบกับระหว่างการผลิตของเรากับคู่แข่ง หรือองค์กรที่เราไปเปรียบเทียบด้วย เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ ความคงทนของผลิตภัณฑ์ การใช้งาน หรือรูปแบบการให้บริการ ส่วนใหญ่การ

เทียบเคียงสมรรถนะผลิตภัณฑ์ หรือความพึงพอใจของลูกค้าในสินค้ากลุ่มที่เป็นเทคโนโลยี หรือสินค้าบริการที่ต้องตามแฟชั่น

4) การเทียบเคียงสมรรถนะระดับกลยุทธ์ (Strategy Benchmarking) เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์ระหว่างองค์กรเรากับองค์กรที่ประสบความสำเร็จในด้านการวางกลยุทธ์ ส่วนใหญ่จะเป็นองค์กรที่ประสบความสำเร็จอย่างชัดเจน และมีประวัติศาสตร์ขององค์กรอย่างยาวนาน การเทียบเคียงสมรรถนะระดับกลยุทธ์ถือว่าเป็นการเทียบเคียงสมรรถนะในระดับที่สูง ส่วนใหญ่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเข้ามาช่วย ผลของการเทียบเคียงสมรรถนะระดับกลยุทธ์จะมีผลกระทบต่อองค์กรอย่างรุนแรง ซึ่งอาจหมายถึงการพลิกโฉมหน้าขององค์กรเลยทีเดียว ตัวอย่างเด่นๆ ในต่างประเทศ คือกรณีของบริษัท Dell Computer ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์จากเดิมที่เคยทำธุรกิจคอมพิวเตอร์ ได้เปลี่ยนมาเป็นการรับคำสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ตโดยตรง ผู้ซื้อสามารถเลือกอุปกรณ์ได้ตามที่ต้องการและบริษัทใช้เวลาไม่เกิน 7 วัน ในการจัดส่งสินค้าถึงมือลูกค้า กลยุทธ์นี้ส่งผลให้ Dell ก้าวหน้าเป็นผู้นำระดับหน้าในด้านการผลิตคอมพิวเตอร์

2.3.6.2 แบ่งตามองค์กรที่เปรียบเทียบ

การแบ่งแบบนี้จะคำนึงถึงกลุ่มที่เป็นคู่เปรียบเทียบ (Partner) เป็นสำคัญว่าเป็นใคร อยู่ในบริษัทหรือเดียวกัน บริษัทคู่แข่งหรือบริษัทที่อยู่ต่างธุรกิจ ซึ่งแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ได้คือ

1) การเทียบเคียงสมรรถนะภายใน (Internal Benchmarking) เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะความสามารถการปฏิบัติงานระหว่างกลุ่มบริษัทในเครือเดียวกัน หรือหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรเดียวกัน เป็นการเปรียบเทียบกันเองภายในกลุ่ม ซึ่งการหาข้อมูลมาเปรียบเทียบกันได้ไม่ยาก การทำก็ง่ายไม่ยุ่งยาก เพราะ กระบวนการทำงานใกล้เคียงกัน ซึ่งจะมีการเปรียบเทียบวัดและเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดระหว่างกัน การทำการเทียบเคียงสมรรถนะภายในส่วนใหญ่เพื่อนำไปสู่การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติ (Work Standard) เนื่องจากทุกหน่วยงานจะเรียนรู้วิธีการปฏิบัติจากผู้ที่เก่งกว่า และสร้างรูปแบบวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกลุ่ม ซึ่งก็จะกลายเป็นมาตรฐานการปฏิบัติที่ทุกหน่วยงานที่ต้องปฏิบัติตาม หลังจากนั้นจึงค่อยขยายไปเปรียบเทียบกับองค์กรนอกกลุ่มต่อไป การทำการเทียบเคียงสมรรถนะ วิธีนี้จะมีข้อจำกัด เนื่องจากการเรียนรู้ในวงแคบ จะไม่ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ แต่เหมาะกับองค์กรที่ต้องการพัฒนาตัวเองในระยะเริ่มต้น

2) การเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่แข่ง (Competitive Benchmarking) เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะกับผู้ที่คู่แข่งของเราโดยตรง วิธีนี้ข้อมูลจะหายากกว่าแบบแรก ข้อมูลหลาย

อย่างจะเป็นความลับ การทำการเทียบเคียงสมรรถนะอาจต้องใช้เวลาสร้างความเข้าใจกับทุกฝ่าย ซึ่งอาจทำได้เพียงบางกระบวนการและอาจต้องอาศัยบุคคลที่สามเข้าไปช่วยเก็บหรือวิเคราะห์ข้อมูล วิธีนี้มุ่งหวังในเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ การขึ้นบอกรั้งตำแหน่งของตนในตลาดและสิ่งที่เป็นจุดอ่อน-จุดแข็งของตนมากกว่ามุ่งหวังที่จะค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่สามารถเรียนรู้ปรับปรุงตนเอง

3) การเทียบเคียงสมรรถนะแบบอุตสาหกรรม หรือหน้าที่การดำเนินงาน (Industrial or Functional Benchmarking) คือการเทียบเคียงสมรรถนะกับผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่ไม่ใช่เป็นคู่แข่งกันโดยตรง เช่น ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า บริษัทผลิตโทรทัศน์สามารถทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ ในอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง บริษัทผลิตปลากระป๋องสามารถทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับบริษัทผู้ผลิตผลไม้กระป๋องได้ การทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับผู้ที่อยู่ในธุรกิจใกล้เคียงกับเรานี้ ช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาในการเก็บข้อมูลได้ง่ายกว่า และกระบวนการธุรกิจก็มีความคล้ายคลึงกันในบางส่วนที่อาจเปรียบเทียบกันได้ แต่อย่างไรก็ตาม การเทียบเคียงสมรรถนะแบบอุตสาหกรรม หรือหน้าที่การดำเนินงานยังไม่ได้ทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ มากนัก

4) การเทียบเคียงสมรรถนะทั่วไป หรือกระบวนการ (Generic or Process Benchmarking) คือ การทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับองค์กรที่มีความเป็นเลิศในกระบวนการทำงานนั้น ๆ ซึ่งองค์กรนั้นอาจทำธุรกิจที่แตกต่างกับเราโดยสิ้นเชิง การเทียบเคียงสมรรถนะทั่วไป หรือกระบวนการ เป็นกระบวนการค้นหาผู้ที่เป็นเลิศจริงๆ ของกระบวนการนั้นๆ จากธุรกิจทั้งหมด แต่พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับองค์กรที่ต่างธุรกิจกันจะทำได้ยาก ต้องอาศัยการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงกันอย่างมีเหตุผล ซึ่งหลายเรื่องอาจจะเทียบกันไม่ได้เลย แต่จะพบว่าการเทียบเคียงสมรรถนะมีวิธีนี้จะค้นพบนวัตกรรมใหม่ๆ เกิดมุมมองใหม่ๆ ซึ่งจะไม่ได้จากการเทียบเคียงสมรรถนะวิธีอื่นๆ ตัวอย่างที่ชัดเจนในธุรกิจใหญ่ๆ เช่น Federal Express ทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับ Domino Pizza ในเรื่องการรับซื้อและส่งสินค้าให้ลูกค้า หรือ First Chicago National Bank ทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับ สาขาการบินในเรื่องการจัดการคิวลูกค้า หรือกรณีโรงพยาบาลเอกชน อาจจะมีการเทียบเคียงสมรรถนะกับ โรงแรมระดับห้าดาวในเรื่องการบริหารจัดการขณะอยู่โรงพยาบาลเพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้ป่วย ก็ได้เหมือนกัน

การเลือกทำการเทียบเคียงสมรรถนะประเภทใดนั้นต้องพิจารณาถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ ค่าใช้จ่าย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการขอความร่วมมือจากองค์กรที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งทั้ง 4 ประเภทนั้นมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ข้อดีและข้อเสียของการเทียบเคียงสมรรถนะแต่ละประเภท

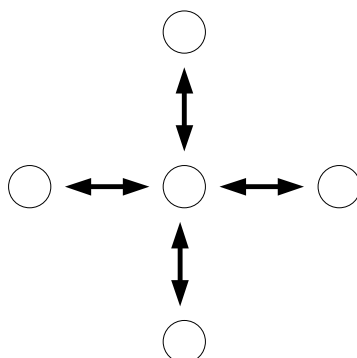
ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
การเทียบเคียงสมรรถนะภายใน (Internal Benchmarking)	<ul style="list-style-type: none"> - ถูกและง่ายต่อการเปรียบเทียบ - สนับสนุนให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ - เป็นขั้นเริ่มต้นก่อนไปทำการเปรียบเทียบกับหน่วยงานภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ยังได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์น้อย เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกันเองภายในองค์กร
การเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่แข่ง (Competitive Benchmarking)	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ทราบข้อมูลใหม่ๆ ในการปฏิบัติ - ทราบถึงตำแหน่งของการแข่งขันที่ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - ยากที่จะได้รับความร่วมมือจากองค์กรคู่แข่ง - เป็นวิธีการที่อ่อนไหวต่อความรู้สึกมากที่สุด (Most Sensitive)
การเทียบเคียงสมรรถนะแบบอุตสาหกรรม (Industrial Benchmarking)	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการเทียบเคียงในลักษณะของการให้ความร่วมมือ ดังนั้นจะเป็นการเทียบเคียงในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - จะต้องปฏิบัติตามหลักในการเทียบเคียงสมรรถนะอย่างเคร่งครัด มิฉะนั้นอาจเป็นการละเมิดความลับขององค์กรที่เทียบเคียงสมรรถนะด้วยและอาจทำให้เกิดการบาดหมางระหว่างกันได้
การเทียบเคียงสมรรถนะทั่วไป (Generic Benchmarking)	<ul style="list-style-type: none"> - ได้มุมมองที่กว้างไกลที่สุด เพราะเป็นการเปิดกว้างในทุกๆ อุตสาหกรรมที่มีการทำงานในลักษณะเดียวกันและสามารถพัฒนาวิธีการปฏิบัตินั้นไปสู่ Best-in-Class ได้ในที่สุด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีค่าใช้จ่ายสูง - ในบางครั้งเป็นการยากที่จะติดต่อกับองค์กรที่ดีที่สุดในระดับโลก (World Class Organization)

2.3.7 แนวทางการเทียบเคียงสมรรถนะสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.3.7.1 การเทียบเคียงสมรรถนะแบบเดี่ยว

โดยองค์กรที่ต้องการเทียบเคียงสมรรถนะเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรื่อง และดำเนินการตามกระบวนการการเทียบเคียงสมรรถนะซึ่งองค์กรที่ต้องการทำเป็นผู้ดำเนินการคนเดียวทั้งหมดมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเฉพาะเราและคู่แข่งเท่านั้น ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคู่แข่งด้วยกัน ข้อดี คือ เราเลือกหัวข้อที่ต้องการ และควบคุมระยะเวลาได้ แต่มีข้อจำกัด คือ ใช้เวลานานกว่า

แบบกลุ่มเนื่องจากต้องทำเองทั้งหมด และบางครั้งมีความยากลำบากในการหาผู้จะร่วมทำด้วย โดยเฉพาะกรณีองค์กรเล็กๆ

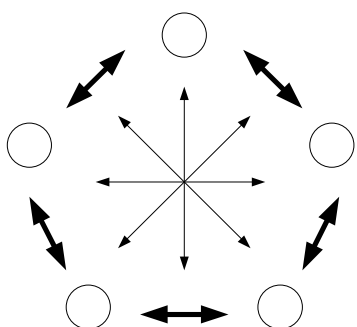


ภาพประกอบที่ 2-7 การเทียบเคียงสมรรถนะแบบเดี่ยว

ที่มา : http://www.cu-qa.chula.ac.th/Benchmark/bench_concept.htm

2.3.7.2 การเทียบเคียงสมรรถนะแบบกลุ่ม

เป็นการทำโดยรวมกลุ่มองค์กรที่ต้องการเทียบเคียงสมรรถนะในเรื่องเดียวกัน โดยอาจมีหน่วยงานกลาง เช่น สถาบัน หรือที่ปรึกษา เป็นผู้ประสานงานเก็บข้อมูลให้ ข้อดีของการทำประเภทนี้ คือ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างเครือข่าย แต่มีข้อจำกัด คือ การกำหนดหัวข้อเรื่องต้องเป็นมติร่วมกันของกลุ่ม จะไม่สามารถสนองความต้องการขององค์กรได้ทั้งหมด



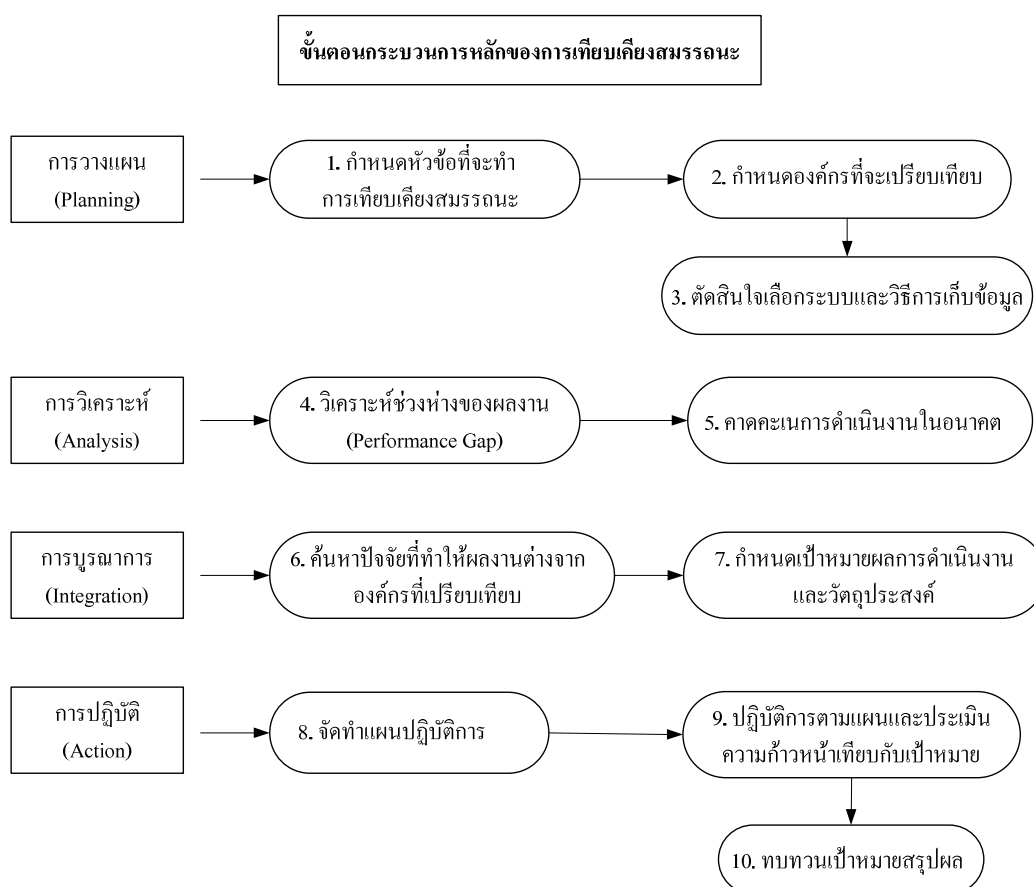
ภาพประกอบที่ 2-8 การเทียบเคียงสมรรถนะแบบกลุ่ม

ที่มา : http://www.cu-qa.chula.ac.th/Benchmark/bench_concept.htm

การเลือกประเภทและแนวทางการทำการเทียบเคียงสมรรถนะแต่ละเรื่องมีข้อดี และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการเลือกทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ประเภทต่างๆ ขึ้นอยู่กับความต้องการขององค์กร

2.3.8 ขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะ

กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะมีการพัฒนาและนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ขึ้นอยู่กับองค์กรต้นแบบที่นำไปใช้ว่าต้องการเน้นรายละเอียดในด้านใด แต่อย่างไรก็ตามทุกกระบวนการที่ทำการอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน ซึ่งรูปแบบที่ได้รับความนิยมขององค์กรชั้นนำในระดับโลก ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก และแบ่งเป็น 10 ขั้นตอนย่อยดังนี้



ภาพประกอบที่ 2-9 ขั้นตอนกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะมี 4 ขั้นตอนหลัก

และ 10 ขั้นตอนย่อย

ที่มา : มณี สุขประเสริฐ, 2546

2.3.8.1 ขั้นตอนการวางแผน (Planning Stage) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

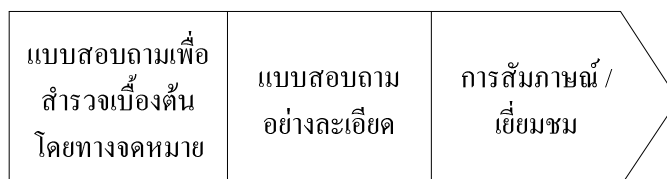
1) การกำหนดหัวข้อการเทียบเคียงสมรรถนะ สามารถทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่เหมาะสมที่สุด ควรเริ่มจากการวิเคราะห์กระบวนการของตนเองก่อน ซึ่งมองได้ 2 ด้าน คือ มุมมองภายในที่เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องการปรับปรุงในองค์กร และมุมมองภายนอกที่มาจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ในปัจจุบันส่วนใหญ่เริ่มจากมุมมองลูกค้าก่อน (Standpoint of Customer) โดยวิเคราะห์ว่าลูกค้าคาดหวังในเรื่องใด เช่น คุณภาพ ราคา หรือบริการ จากนั้นจึงพิจารณาว่ากระบวนการทำงานใดที่มีผลกระทบต่อความคาดหวังของลูกค้า จัดลำดับหรือเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกหัวข้อหรือกระบวนการนั้น ๆ เพื่อนำมาทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

2) การกำหนดองค์กรเปรียบเทียบ การคัดเลือกผู้ที่องค์กรต้องการเทียบเคียงหรือคู่เปรียบเทียบ (Benchmarking Partner) มีแนวทางปฏิบัติหลักๆ คือ การจัดทำรายชื่อองค์กรที่ต้องการเปรียบเทียบและคัดเลือกองค์กร ซึ่งต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกที่มีความชัดเจน เพื่อใช้ในการคัดเลือกองค์กรในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ทั้งนี้อาจพิจารณาจากขนาดของโครงสร้างองค์กร ประเภทผลิตภัณฑ์/บริการ ประเภทอุตสาหกรรม ระดับเทคโนโลยี สถานที่ตั้ง และการได้รับการยอมรับ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกองค์กรที่มีความเหมาะสมในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

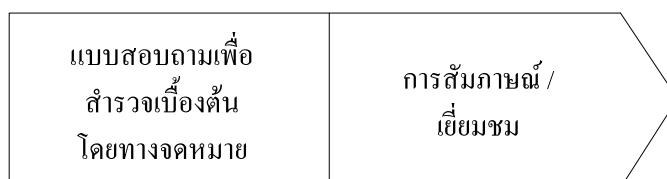
3) การกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูลเป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่มีความสำคัญ โดยทั่วไปองค์กรจะสามารถได้ข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดในการกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ องค์กรต้องศึกษากระบวนการขององค์กรตนเองอย่างถ่องแท้ เพื่อพิจารณาว่าควรปรับปรุงในรายละเอียดเรื่องใด จากนั้นก็ต้องหาตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) และปัจจัยแห่งความสำเร็จของกระบวนการนั้นๆ สิ่งเหล่านี้คือที่มาของการกำหนดประเด็นและสร้างแนวคำถามที่จะใช้ถามองค์กรที่เราเปรียบเทียบ

การสร้างแบบสอบถามต้องคำนึงถึงว่าใครเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม การสร้างแบบสอบถามอาจต้องจัดทำหลาย ๆ ครั้งและหลาย ๆ แบบ ขึ้นกับผู้ตอบคำถามและข้อมูลที่ได้รับว่ามีความชัดเจนเพียงพอหรือไม่ ส่วนใหญ่จะเป็นการสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อน แล้วจึงใช้แบบสอบถามเพื่อเจาะลึกรายละเอียดประเด็นที่สำคัญ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ จากคู่เปรียบเทียบ การเก็บข้อมูลนี้ควรมีวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบครัน ตัวอย่างการผสมผสานวิธีการเก็บข้อมูลแบบต่างๆ แสดงดังภาพประกอบที่ 2-10

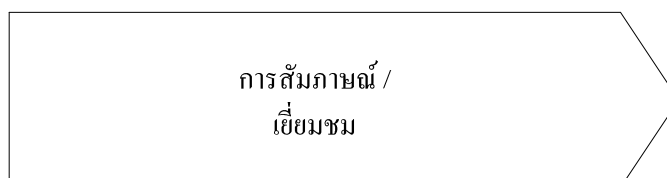
แบบที่ 1



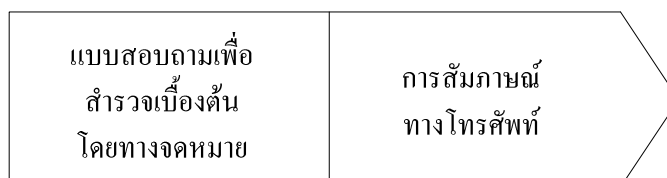
แบบที่ 2



แบบที่ 3



แบบที่ 4



ภาพประกอบที่ 2-10 วิธีการเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนเพื่อใช้ใน

การเทียบเคียงสมรรถนะ

ที่มา : มณี สุขประเสริฐ, 2546

2.3.8.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Stage) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การวิเคราะห์ช่วงห่างระหว่างองค์กรตนเองกับคู่เปรียบเทียบ เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของประสิทธิภาพหรือความสามารถขององค์กรตนเองและคู่เปรียบเทียบ ทั้งในปัจจุบันและคาดคะเนความแตกต่างในอนาคต นอกจากนั้นในการวิเคราะห์จะมุ่งเน้นการค้นหาและตอบคำถามให้ได้ว่าคู่เปรียบเทียบนั้นๆ ทำอย่างไรจึงสามารถสร้างวิธีการปฏิบัติที่

ดีในองค์กรได้ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ช่วงห่าง (Gap Analysis) จะทำให้องค์กรตอบคำถามได้ว่ามีช่วงห่างเท่าไร และวิธีการปฏิบัติใดบ้างที่ต้องเรียนรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

2) การคาดคะเนช่วงห่างที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นการประมาณการช่วงห่างที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อประมาณว่าเมื่อใดจึงจะสามารถปิดช่วงห่างและสามารถปรับปรุงองค์กรตนเองให้ดีเท่าหรือสูงกว่าคู่แข่งได้

2.3.8.3 ขั้นตอนการบูรณาการ (Integration Stage) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การสื่อสารผลลัพธ์ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสร้างการยอมรับ ซึ่งเป็นขั้นตอนการสื่อสารผลลัพธ์จากการทำเทียบเคียงสมรรถนะให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อให้เกิดการยอมรับและการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงองค์กร โดยต้องการกำหนดกลุ่มเป้าหมายว่าต้องสื่อสารให้บุคคลใดรับรู้บ้าง วิธีการและช่องทางในการสื่อสารจะขึ้นอยู่กับเนื้อเรื่องที่ต้องการสื่อ และกลุ่มผู้รับสื่อ โดยต้องเลือกให้เหมาะสม เช่น ผู้บริหารระดับสูงควรจะใช้การรายงานผลสรุปและการประชุม เป็นต้น

2) การตั้งเป้าหมาย เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลมาใช้พิจารณาตั้งเป้าหมายที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานในอนาคต เพื่อให้แข่งขันกับคู่แข่งได้ ทั้งนี้การตั้งเป้าหมายต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้บริหาร และได้รับการยอมรับจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริง ดังนั้นจะต้องเป็นการกำหนดเป้าหมายโดยความเห็นชอบร่วมกันจากทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีผลกระทบในการปรับปรุง

2.3.8.4 ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action Stage) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การจัดทำแผนดำเนินการ เป็นการนำผลการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของแผนการดำเนินงาน กิจกรรม ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ งบประมาณและการติดตามผล ทั้งนี้แผนงานดังกล่าวควรได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารก่อนนำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2) การนำแผนการดำเนินงานไปสู่การปฏิบัติและการควบคุมกำกับดูแลให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นการนำแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้และได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารแล้วไปปฏิบัติ (Implementation) และควบคุม/กำกับความคืบหน้าของการดำเนินการ ในการนำแผนไปปฏิบัติผู้บริหารอาจทดลองปฏิบัติในบางพื้นที่แล้วขยายผลไปสู่หน่วยงานอื่น ๆ และทั่ว

ทั้งองค์กร หลังจากดำเนินการตามแผนแล้วควรมีการสรุปผลการติดตามและรายงานให้ผู้บริหารทราบ
ทุกครั้ง

3) การทบทวนผลโดยเปรียบเทียบค่ากับองค์กรที่ดีที่สุด หรือ คู่เปรียบเทียบ
หลักจากการดำเนินงานตามแผนแล้ว ซึ่งองค์กรต้องทบทวนผลการดำเนินการโดยตอบคำถามว่า
องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ต้องทบทวนเป้าหมายใหม่หรือไม่ การเทียบเคียง
สมรรถนะดีขึ้นหรือไม่ สิ่งที่เราเรียนรู้จากการทำการเทียบเคียงสมรรถนะครั้งนี้คืออะไร และหากจะ
ทำอีกครั้งควรปรับปรุงเรื่องใดบ้าง อย่างไรก็ตาม อาจกล่าวได้ว่าผลสำเร็จของการดำเนินการ
และการยอมรับสนับสนุนจากผู้นำองค์กรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การทำการ
เทียบเคียงสมรรถนะก็เช่นเดียวกัน โดยในทางปฏิบัติผู้บริหารระดับสูงจำเป็นต้องทำความเข้าใจ
เกี่ยวกับความหมาย ประโยชน์ที่จะได้รับ และกระบวนการอย่างถ่องแท้ รวมทั้งให้ความ
สนับสนุนด้านทรัพยากร เช่น บุคลากร งบประมาณ เวลา และเครื่องมือต่าง ๆ ดังนั้นการเตรียม
ความพร้อมก่อนทำการทำการเทียบเคียงสมรรถนะจึงเป็นอีกขั้นตอนที่มีความสำคัญ โดยก่อนเริ่ม
ดำเนินการทำการเทียบเคียงสมรรถนะควรมีการเตรียมความพร้อมขององค์กร เช่น แต่งตั้ง
ผู้รับผิดชอบระดับสูง (Benchmarking Sponsor) การจัดทีมงานเทียบเคียงสมรรถนะและการ
ฝึกอบรมให้ความรู้ เป็นต้น เพื่อให้ทีมงานเข้าใจและสามารถทำการเทียบเคียงสมรรถนะได้อย่าง
มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.3.9 ประเด็นที่ต้องทำความเข้าใจให้ถูกต้องในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

2.3.9.1 การปรับปรุงตนเองด้วยการเรียนรู้จากผู้อื่นไม่ใช่การลอกเลียนแบบ เนื่องจาก
แต่ละองค์กรมีวัฒนธรรม วิสัยทัศน์ สภาพธุรกิจและปัจจัยภายในองค์กรที่แตกต่างกัน ดังนั้นการ
เทียบเคียงสมรรถนะจึงต้องเป็นการเรียนรู้เพื่อนำวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในองค์กร

2.3.9.2 การแลกเปลี่ยนข้อมูลในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะต้องทำอย่างเป็นระบบ
ได้รับการยอมรับและเต็มใจจากองค์กรต้นแบบ ไม่เปิดเผยข้อมูลหรือนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
ในการทำ ซึ่งในส่วนนี้จะมีจรรยาบรรณ (Code of Conduct) ควบคุมเพื่อให้การทำการเทียบเคียง
สมรรถนะยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

1) หลักการด้านกฎหมาย (Principle of Legality): หลีกเลี่ยงการทำความผิด
หรือใช้วิธีการไม่เหมาะสมในการได้มาซึ่งความลับทางธุรกิจ

2) หลักการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Principle of Exchange): เต็มใจใน
การแลกเปลี่ยน และให้ข้อมูลที่เป็นจริง

- 3) หลักการด้านความลับ (Principle of Confidentiality): รักษาข้อมูลที่ได้รับเป็นความลับ ไม่เปิดเผยชื่อและข้อมูลก่อนได้รับการยินยอมจากองค์กรที่ให้ข้อมูล
- 4) หลักการด้านการใช้ข้อมูล (Principle of Lese): ใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- 5) หลักการด้านการติดต่อ (Principle of Contact): ติดต่อผ่านช่องทาง/บุคคลที่กำหนด และไม่เปิดเผยชื่อบุคคลก่อนได้รับการยินยอม
- 6) หลักการด้านการเตรียมตัว (Principle of Preparation): เตรียมตัวให้พร้อมในการแลกเปลี่ยนข้อมูล
- 7) หลักการด้านการทำให้สำเร็จ (Principle of Completion): ปฏิบัติตามข้อตกลงที่ทำไว้ให้ลุล่วงทันเวลา
- 8) หลักการด้านความเข้าใจและการปฏิบัติ (Principle of Action): ปฏิบัติต่อผู้ที่ทำการเทียบเคียงสมรรถนะตามที่เขาต้องการ

2.3.9.3 เป้าหมายที่แท้จริง (Ultimate Purpose) ของการเทียบเคียงสมรรถนะคือการศึกษาค้นคว้า Best Practices เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงตนเอง มิใช่การมุ่งเน้นเพียงการเปรียบเทียบวัดเท่านั้น ซึ่งเทียบเป็นสัดส่วนระหว่าง ตัววัด (Benchmark) และวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจะเป็นสัดส่วนเท่ากับ 10-20% : 80-90%

2.3.10 ปัจจัยความสำเร็จในการเทียบเคียงสมรรถนะ

2.3.10.1 การเทียบเคียงสมรรถนะผู้บริหารองค์กรจะต้องมีความเข้าใจและยอมรับ พร้อมทั้งสนับสนุนอย่างจริงจัง การเทียบเคียงสมรรถนะจึงจะประสบความสำเร็จได้

2.3.10.2 การตั้งสมมติฐาน หรือการกำหนดประเด็นปัญหา จะต้องชัดเจนว่าสิ่งใดมีความจำเป็น ความสำคัญอย่างแท้จริง ที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้องค์กรสามารถอยู่รอดได้ หรือนำไปสู่การพัฒนาที่สามารถแข่งขันได้

2.3.10.3 การเลือกคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสม การเลือกคู่เปรียบเทียบจะต้องศึกษารายละเอียดถึงจุดแข็ง หรือความโดดเด่นที่เหนือชั้นอย่างชัดเจน ในด้านที่ต้องการจะเปรียบเทียบ ไม่ใช่เพียงแค่สิ่งที่ทำแตกต่างจากเราเพราะ ความแตกต่างไม่ได้หมายความว่าดีกว่าเสมอไป

2.3.10.4 การเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับ จะต้องเปรียบเทียบในสิ่งที่เหมือนกันบนพื้นฐานเดียวกัน และนำข้อมูลไปใช้ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน

2.3.11 ประโยชน์ของการเทียบเคียงสมรรถนะ

การเทียบเคียงสมรรถนะ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงองค์กรที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากทำให้มีการปรับปรุงองค์กรอย่างก้าวกระโดดจึงขยายผลอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปัจจุบันมีการทำการเทียบเคียงสมรรถนะทั่วทั้งองค์กร และในปัจจุบันการเทียบเคียงสมรรถนะได้รับการยอมรับและนำมาใช้มากขึ้น โดยมีเหตุผลดังนี้

2.3.11.1 เพื่อความยั่งยืนขององค์กร จากสภาพการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น การที่องค์กรจะยั่งยืนจำเป็นต้องรักษาและยกระดับความสามารถของตนเองเพื่อให้แข่งขันได้ จึงต้องมีการเรียนรู้และปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.3.11.2 เพื่อการปรับปรุงอย่างก้าวกระโดด โดยความเร็วในการปรับปรุงตนเองเป็นเงื่อนไขสำคัญของความได้เปรียบในการแข่งขัน และการเทียบเคียงสมรรถนะเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นนวัตกรรม (Innovation) ในองค์กร ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงการปรับปรุงในระยะเวลาอันสั้นเนื่องจากการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากภายนอกองค์กรทำให้สามารถก้าวทันองค์กรอื่น ๆ จึงเป็นการปรับปรุงแบบก้าวกระโดด

2.3.11.3 เพื่อสนับสนุนรางวัลคุณภาพแห่งชาติ รางวัลเป็นแรงจูงใจให้เกิดการปรับปรุงในช่วงหลายปีที่ผ่านมา หลายประเทศริเริ่มให้มีรางวัลด้านการจัดการเพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพด้านการจัดการ เช่น Malcolm Baldrige National Quality Award ในประเทศสหรัฐอเมริกา Singapore Quality Award ในสิงคโปร์ และ Thailand Quality Award ของประเทศไทย รางวัลเหล่านี้ใช้แนวทางของ Malcolm Baldrige เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสิน ซึ่งได้กำหนดให้องค์กรที่จะได้รับรางวัลต้องมีการดำเนินกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

2.4 การ Site Visit เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

การ Site Visit หมายถึง การเยี่ยมชมสถานที่ และสัมภาษณ์หน่วยงาน/องค์กร ที่มีผลการปฏิบัติงานดีที่สุดในการเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด การ Site Visit เป็นหนึ่งในขั้นตอน/วิธีการเพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลวิธีปฏิบัติที่ดี/เป็นเลิศในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ที่สนใจโดย

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมกับเจ้าของกระบวนการ การศึกษาลักษณะการทำงานของกระบวนการ (พิจารณาตามความเหมาะสม) ณ สถานที่ของผู้ที่ได้รับการคัดเลือกว่ามีวิธีปฏิบัติที่ดีซึ่งเรียกว่า องค์กรต้นแบบ ซึ่งนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดกระบวนการทำ Site Visit ที่ชัดเจนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามความต้องการและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

ในการทำ Site Visit แม้จะเป็นการเยี่ยมชมและศึกษาข้อมูล ณ สถานที่ขององค์กรต้นแบบแต่บางครั้งพบว่า อาจเป็นไปได้ในลักษณะของการประชุมเพื่อซักถามข้อมูลระหว่างองค์กรต้นแบบและผู้ Site Visit ในห้องประชุมหรือสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ โดยไม่มีการเยี่ยมชมกระบวนการทำงานจริงก็ได้ ซึ่งอาจขึ้นกับหัวข้อเรื่องที่ทำ Site Visit หรือความพร้อมขององค์กรต้นแบบ นอกจากนี้ในการทำ Site Visit จะอยู่ภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นการเตรียมการที่ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นขององค์กรต้นแบบมาก่อนการเตรียมคำถามเพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลที่ตรงประเด็น การบันทึกข้อมูล และการซักถามอย่างละเอียดรอบคอบ จะช่วยให้การทำ Site Visit ในครั้งนั้น ๆ เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

กระบวนการทำ Site Visit จะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ๆ 3 ส่วน คือ การวางแผน การดำเนินการระหว่าง Site Visit และหลังเสร็จสิ้นการทำ Site Visit ซึ่งผู้ทำ Site Visit ต้องมีการเตรียมการดังตารางที่ 2-3 (http://www.cu-qa.chula.ac.th/Benchmark/bench_visit.htm)

ตารางที่ 2-3 กระบวนการทำ Site Visit

วางแผน	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกองค์กรที่ต้องการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด กำหนดขอบเขตหรือหัวข้อ - ติดต่อองค์กรต้นแบบในเบื้องต้น - เลือกสมาชิกทีมและมอบหมายงานสมาชิก - ชี้แจงสมาชิกทีมให้ทราบเรื่อง Benchmarking, Site Visit และจรรยาบรรณ - ศึกษา วิเคราะห์กระบวนการ กำหนด Critical Issues และประเด็นคำถาม - จัดทำสรุปวัตถุประสงค์ ขอบเขต กำหนดการ Site Visit - แจ้งองค์กรต้นแบบยืนยันกำหนดการ Site Visit และส่งหัวข้อคำถาม - ทดสอบประเด็นคำถาม จัดแบ่งให้สมาชิก - ประสานงานเตรียมการเดินทาง - เตรียมอุปกรณ์การบันทึกข้อมูลและภาพ (กรณีได้รับอนุญาต)
--------	---

ตารางที่ 2-3 กระบวนการทำ Site Visit (ต่อ)

<p>ดำเนินการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ - ดำเนินการสัมภาษณ์ ถาม-ตอบและบันทึกข้อมูล - ปิดประชุม แสดงความขอบคุณ
<p>หลังเสร็จสิ้น การทำ Site Visit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งหนังสือขอบคุณอย่างเป็นทางการ - สรุปข้อมูลจากการ Site Visit และวิเคราะห์ GAP - ศึกษาแนวทางการปรับปรุงงาน - จัดทำรายงาน Site Visit ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง - จัดทำ Action Plan - ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ตกลงไว้กับองค์กรต้นแบบ เช่น แลกเปลี่ยนข้อมูลให้ องค์กรต้นแบบมา Site Visit

2.4.1 การวางแผนการทำ Site Visit

เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการทำ Site Visit ซึ่งครอบคลุมหลายกิจกรรมที่ต้องมีการจัดทำให้เสร็จสิ้นก่อนการ Site Visit ได้แก่

2.4.1.1 การคัดเลือกองค์กรที่ต้องการทำ Site Visit เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึก ทั้งนี้ในการคัดเลือกจะใช้วิธีคัดเลือกเฉพาะองค์กรที่สนใจมากที่สุด ประมาณ 2-3 แห่ง เพื่อทำ Site Visit โดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบ เช่น หัวข้อเรื่องที่เป็นประเด็นปัญหาในองค์กร/เรื่องที่ต้องการปรับปรุงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กรต้นแบบที่สนใจ ความสะดวกในการเดินทาง ความหลากหลายขององค์กรที่เลือก เป็นต้น (ในส่วนนี้ต้องพิจารณาด้วยว่าในการทำ Site Visit จะต้องไปดูกระบวนการทำงานด้วยหรือไม่)

2.4.1.2 การกำหนดทีมงานเพื่อทำ Site Visit และกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมงาน

2.4.1.3 การศึกษากระบวนการ และกำหนดประเด็นคำถามที่สนใจเพื่อใช้ในการซักถาม รวบรวมข้อมูล ทั้งนี้คำถามดังกล่าวต้องมีการเตรียมการและจัดส่งให้องค์กรต้นแบบล่วงหน้า เพื่อเตรียมให้ข้อมูล (ประมาณ 1-2 สัปดาห์ขึ้นกับการตกลงร่วมกัน) โดยต้องมีการทบทวนและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างละเอียด ทั้งเรื่องหัวข้อของปัญหา ประเด็นที่ชัดเจนซึ่งต้องการปรับปรุง

ปัญหาหรือสถานการณ์ ณ ปัจจุบัน รวมทั้งการกำหนดตัวบ่งชี้ต่างๆ เพื่อจัดทำเป็นคำถามที่สนใจเพื่อสอบถามองค์กรต้นแบบ (การจัดทำคำถามควรเน้นคำถามเปิด ถามตรงประเด็นที่ต้องการทราบ ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มีการเรียงลำดับคำถามเพื่อความสะดวกในการถามและรวบรวมข้อมูล และควรมีการทดสอบคำถามก่อนใช้จริงหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์เทคนิคหรือศัพท์เฉพาะที่เข้าใจยาก)

2.4.1.4 การติดต่อกับองค์กรต้นแบบในการทำ Site Visit โดยผ่านบุคคลที่กำหนดไว้เพื่อประสานงานในเรื่องต่างๆ เช่น กำหนดการในการ Site Visit คำถามที่ใช้ รายชื่อผู้ขอเข้า Site Visit และการแจ้งหรือขออนุญาตล่วงหน้าหากจะมีการถ่ายรูปหรือบันทึกเสียง เป็นต้น

2.4.1.5 การให้ความสำคัญกับการรักษาจริยบรรณในการเทียบเคียงสมรรถนะ เนื่องจากการทำ Site Visit ในส่วนนี้ใช้เป็นหนึ่งในกระบวนการเพื่อการรวบรวมข้อมูลในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ดังนั้น ต้องคำนึงถึงจริยบรรณในการทำด้วย อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการประยุกต์การทำ Site Visit เพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงานอื่นๆ ก็ควรคำนึงถึงมารยาทและจริยบรรณในการรักษาความลับ และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยเช่นกัน เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจะเป็นข้อมูลในเชิงลึกจากองค์กรต้นแบบ

2.4.1.6 ควรมีการซ้อมทำ Site Visit ในกลุ่มก่อนทำจริง (ถ้าเป็นไปได้) เพื่อลดปัญหาหรือความผิดพลาดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

2.4.1.7 การเตรียมความพร้อมในการนัดหมายและเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำ Site Visit ในกลุ่มใหญ่ที่มีสมาชิกจำนวนมาก

2.4.2 บทบาทและหน้าที่ของหัวหน้าทีมและสมาชิก

ในกระบวนการข้างต้น สิ่งที่สำคัญมากและต้องมีการเตรียมให้พร้อม คือ การจัดทำคำถามที่เหมาะสมเพื่อให้ทราบถึงวิธีปฏิบัติที่ดีและปัจจัยเอื้อต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีในองค์กรขององค์กรต้นแบบได้ และการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เข้าร่วม Site Visit ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีผู้นำทีม ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดหัวหน้าทีมเพื่อเป็นผู้นำในการทำ Site Visit ทั้งนี้บทบาทของหัวหน้าทีมและสมาชิกสรุปได้ดังนี้

2.4.2.1 หน้าที่ของหัวหน้าทีมโดยเป็นผู้นำทีมในการทำ Site Visit ประกอบด้วย

- 1) เป็นประธานในการประชุมทีมและประสานงานกับสมาชิกเพื่อทำ Site Visit ทั้งในด้านการแบ่งงาน การสื่อสารข้อมูลความคืบหน้า และการเตรียมการเดินทาง
- 2) ทำความเข้าใจกับสมาชิกเกี่ยวกับเป้าหมาย กฎ กติกาในการทำ Site Visit
- 3) จัดทำแผนการ Site Visit และดูแลให้เป็นไปตามแผน
- 4) ประสานงานกับองค์กรต้นแบบในเรื่องการทำ Site Visit เช่น การจัดส่งคำถามและรายชื่อผู้จะไป Site Visit ให้องค์กรต้นแบบล่วงหน้า การส่งจดหมายติดต่อขอ Site Visit และส่งจดหมายขอขอบคุณองค์กรต้นแบบหลังทำ Site Visit เสร็จ เป็นต้น
- 5) สรุปผลที่ได้จากการทำ Site Visit ของทีม

2.4.2.2 หน้าที่ของสมาชิกในการทำ Site Visit ได้แก่

- 1) ร่วมกันจัดทำคำถามเพื่อใช้ในการ Site Visit
- 2) ช่วยเหลือหัวหน้าทีมในการวางแผนและทำ Site Visit เช่น การทดสอบคำถาม การเก็บข้อมูล การถามคำถามตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น
- 3) ส่งรายชื่อผู้ที่ต้องการไป Site Visit ในส่วนองค์กรของตนเองให้หัวหน้าทีมทราบล่วงหน้า
- 4) การสัมภาษณ์และจดบันทึกข้อมูลวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และปัจจัยเอื้อ (Enablers) ต่าง ๆ ที่พบ
- 5) ช่วยหัวหน้าทีมในการทำรายงานการ Site Visit ของทีม เพื่อให้ทราบถึงข้อดี-ข้อเสียในการทำ Site Visit แต่ละครั้ง
- 6) จัดทำรายงานการ Site Visit และแผนการปรับปรุงองค์กรของตนเอง

2.4.3 การดำเนินการ Site Visit

หลังจากมีการเตรียมความพร้อมและประสานงานเพื่อการทำ Site Visit ทั้งในส่วนขององค์กรต้นแบบและผู้ที่จะ Site Visit แล้ว กิจกรรมที่ตามมาจะเป็นการทำ Site Visit โดยเป็นกระบวนการสำคัญที่จะเป็นการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงองค์กรต่อไป จึงต้องมีการถามคำถามและทำความเข้าใจคำตอบที่ได้รับให้ชัดเจน ครบถ้วน และถูกต้อง ในการถามจะต้องถามคำถามตามประเด็นที่ส่งให้องค์กรต้นแบบล่วงหน้าและเน้นการถามที่ต้องถามอย่างสุภาพ และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ต้องมีการจดบันทึกข้อมูลและทำความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างวิธีปฏิบัติขององค์กรต้นแบบ และผู้ Site Visit ปัจจัยเอื้อต่างๆ และข้อสังเกตขององค์กรต้นแบบซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงองค์กร ทั้งนี้สัดส่วนเวลาของกิจกรรมระหว่างการทำ Site Visit สรุปได้ดังนี้

2.4.3.1 การเปิดการประชุม/แนะนำสมาชิกผู้เข้าร่วม Site Visit ซึ่งเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 5 ของเวลาทั้งหมดที่ทำ Site Visit โดยมีการ

- 1) แนะนำสมาชิกทั้งขององค์กรต้นแบบ และผู้ Site Visit
- 2) ชี้แจงความเป็นมาและวัตถุประสงค์ในการ Site Visit โดยหัวหน้าทีม
- 3) แจ้งกำหนดการที่จะทำในการ Site Visit

2.4.3.2 การสัมภาษณ์ ชักถามข้อมูล ซึ่งเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 75 ของเวลาทั้งหมด เป็นการมีคำถามตามเพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นได้ตามความเหมาะสม เน้นการถามที่ต้องตอบ โดยการอธิบายถึงวิธีการทำ (HOW TO) และปัจจัยเอื้อต่าง ๆ ที่มี

- 1) ทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้รับให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
- 2) ในการ Site Visit นั้นต้องมีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นขององค์กรต้นแบบมาก่อนด้วย คำถามที่ถามควรถามเน้นในเรื่องที่สำคัญ (ไม่ควรถามเรื่องทั่วไปที่สามารถหาข้อมูลได้จากแหล่งอื่น เช่น ประวัติทั่วไปขององค์กร เป็นต้น เนื่องจากเวลามีจำกัด ควรใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด) และต้องคำนึงถึงจรรยาบรรณด้านการแลกเปลี่ยนอย่างเต็มที่ เน้นย้ำการรักษาความลับของข้อมูลที่ได้ และมารยาทในการถาม รวมทั้งการนำข้อมูลไปใช้

2.4.3.3 การปิดการสัมภาษณ์ ชักถามข้อมูล ซึ่งเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของเวลาทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการสรุปและทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้รับการ Site Visit ให้ตรงกันทั้งองค์กรต้นแบบ และผู้ทำ Site Visit โดยเฉพาะในส่วนของผู้เข้าร่วม Site Visit เพื่อให้แน่ใจว่าได้รับข้อมูลที่ถูกต้องอันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปปรับใช้ รวมทั้งมีการขอบคุณองค์กรต้นแบบในการอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์

ในการทำ Site Visit ควรมีการสรุปข้อมูลร่วมกันในทีมงานเพื่อหาจุดดี และจุดที่ควรปรับปรุงร่วมกันรวมทั้งวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่พบ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการ Site Visit ในครั้งต่อไป ทั้งนี้ควรบันทึกในรูปของรายงานการ Site Visit ของทีม ซึ่งเป็นความคิดเห็นของทั้งกลุ่ม

2.4.4 กิจกรรมหลังการทำ Site Visit

หลังจากทำ Site Visit แล้ว ผู้ทำ Site Visit ต้องดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

2.4.4.1 การแสดงความขอบคุณองค์กรต้นแบบอย่างเป็นทางการที่เปิดโอกาสให้ทำ Site Visit โดยส่งจดหมายแสดงความขอบคุณ และดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ตกลงกับองค์กรต้นแบบไว้ (ถ้ามี)

2.4.4.2 การสรุปข้อมูลที่ได้รับและวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเจ้าบ้าน กับผู้เข้าทำ Site Visit โดยทำการ

- 1) เปรียบเทียบวิธีปฏิบัติระหว่างเรา (ผู้ทำ Site Visit และองค์กรต้นแบบ)
- 2) วิเคราะห์ความแตกต่างที่เกิดขึ้น
- 3) วิเคราะห์หาปัจจัยเอื้อที่ทำให้้องค์กรต้นแบบสามารถทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กรได้หรือทำให้ วิธีปฏิบัตินั้นยั่งยืนในองค์กร
- 4) พิจารณาว่า เราจะนำวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่ได้รับมานั้นมาประยุกต์ใช้
อย่างไร

ผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวจะนำไปสู่การทำแผนปรับปรุงองค์กร (Action Plan) ต่อไป ทั้งนี้ควรมีการทำรายงาน Site Visit เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้รับและส่งให้เกี่ยวข้องด้วย

2.4.5 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำ Site Visit

ในการทำ Site Visit เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดี และบรรลุเป้าหมายการดำเนินงานร่วมกัน ต้องคำนึงถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำดังนี้

2.4.5.1 เป้าหมายของทีมที่ทำ Site Visit ต้องชัดเจน โดยทุกคนที่ร่วมทำ Site Visit ต้องเข้าใจเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่ตรงกัน

2.4.5.2 ผู้เข้าร่วม Site Visit ทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อช่วยกันในการทำงาน โดยรับผิดชอบตามหน้าที่ของตนเอง

2.4.5.3 มีความเปิดเผยและจริงใจกันในการทำ Site Visit

2.4.5.4 ควรมีการร่วมกันแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการดำเนินงานอย่างเสรี และเสมอภาค

2.4.5.5 ปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาร่วมกัน

2.4.6 แนวทางในการจัดทำรายงานการ Site Visit

ในการจัดทำรายงานการ Site Visit และแผนปรับปรุงองค์กรนั้น ควรมีการบันทึกประเด็นที่สำคัญต่าง ๆ เหล่านี้

2.4.6.1 แนวทางการเขียนรายงาน Site Visit ขององค์กร ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นจากการทำ Site Visit โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกรวบรวมข้อมูลที่พบ เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแผนปรับปรุงองค์กรต่อไป

- 1) รายละเอียดขององค์กรต้นแบบ และข้อสังเกตต่าง ๆ ที่มี
- 2) หัวข้อเรื่อง/ประเด็นที่ทำ Site Visit
- 3) คำถามที่ใช้
- 4) รายละเอียดของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่พบ ตัวบ่งชี้ และการวิเคราะห์ความแตกต่าง
- 5) ปัจจัยเอื้อต่างๆ ที่มี
- 6) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2.4.6.2 แนวทางการเขียนรายงาน Site Visit ของทีม เพื่อใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงการทำ Site Visit ในคราวต่อไป

- 1) สรุปวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่ได้จากการ Site Visit
- 2) ข้อดีที่เกิดขึ้นในการทำ Site Visit ครั้งนี้
- 3) ข้อควรปรับปรุงที่พบ
- 4) ข้อสังเกตอื่น ๆ

2.4.6.3 ประเด็นที่ควรนำเสนอในแผนปรับปรุงองค์กร ได้แก่

- 1) หัวข้อ/เรื่องที่ต้องการปรับปรุง และปัจจัยเอื้อของกระบวนการนั้น ๆ
- 2) สรุปผลการศึกษา และรายชื่อ Host
- 3) วัตถุประสงค์ในการปรับปรุง
- 4) เป้าหมาย งบประมาณ กำหนดเวลา และผู้รับผิดชอบ
- 5) อื่นๆ

2.5 บริบทของภาคี ชาติ สวรรกรรม อุตสาหการ คณะวิ สวรรกรรมศาสตร์ วิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, 2550)

2.5.1 ความเป็นมา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้เริ่มเปิดสอนระดับปริญญาตรีในปี พ.ศ. 2516 เป็นปีแรก โดยรับนักศึกษารุ่นแรก 13 คน และได้เพิ่ม

จำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปีการศึกษา 2551 ภาควิชามีนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 351 คน นักศึกษาระดับปริญญาโทภาคปกติ จำนวน 65 คน นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ 129 คน

ปีการศึกษา 2540 ได้เปิดสาขาวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering) ในระดับปริญญาตรีเป็นปีแรก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2542 ได้เปิดสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ระดับปริญญาโทเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง โดยในปีแรกได้รับนักศึกษาเข้าเรียนจำนวน 5 คน

ปีการศึกษา 2547 ได้เปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมการผลิต โดยมีนักศึกษารุ่นแรกเข้าเรียนจำนวน 4 คน

ปีการศึกษา 2548 เพิ่มหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ โดยมีนักศึกษารุ่นแรกจำนวน 25 คน และสาขาการจัดการอุตสาหกรรม (ภาคพิเศษ) จำนวน 49 คน

พ.ศ. 2552 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีบุคลากรจำนวนทั้งสิ้น 36 คน ประกอบด้วยอาจารย์จำนวน 22 คน (ลาศึกษาต่อ 3 คน จึงมีจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจำนวน 19 คน) และบุคลากรสายสนับสนุน ประกอบด้วย ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานเงินรายได้ และลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 14 คน

2.5.2 วิสัยทัศน์

เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรและสร้างสรรค์ผลงานวิจัย รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยมุ่งเน้นคุณภาพสู่ระดับสากล

2.5.3 พันธกิจ

2.5.3.1 ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ โดยเฉพาะการบริหารจัดการการทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณและจริยธรรม

2.5.3.2 สร้างองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่นและขยายสู่สากล

2.5.3.3 บูรณาการองค์ความรู้และติดตามเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอนและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ทันสมัยและตรงตามความต้องการอยู่เสมอ

2.5.3.4 พัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์กลางระดับนานาชาติในการเรียนรู้ การเผยแพร่ผลงานวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

2.5.4 วัตถุประสงค์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.5.4.1 เพื่อทำการสอนและผลิตบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิตซึ่งเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการของเอกชนรวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ

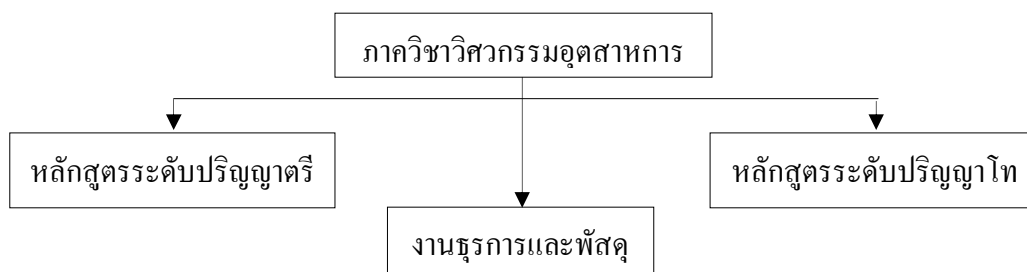
2.5.4.2 เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยบุคลากรและนักศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

2.5.4.3 เพื่อบริการวิชาการแก่ชุมชน

2.5.4.4 เพื่อทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของไทย

2.5.5 โครงสร้างส่วนราชการและการบริหาร

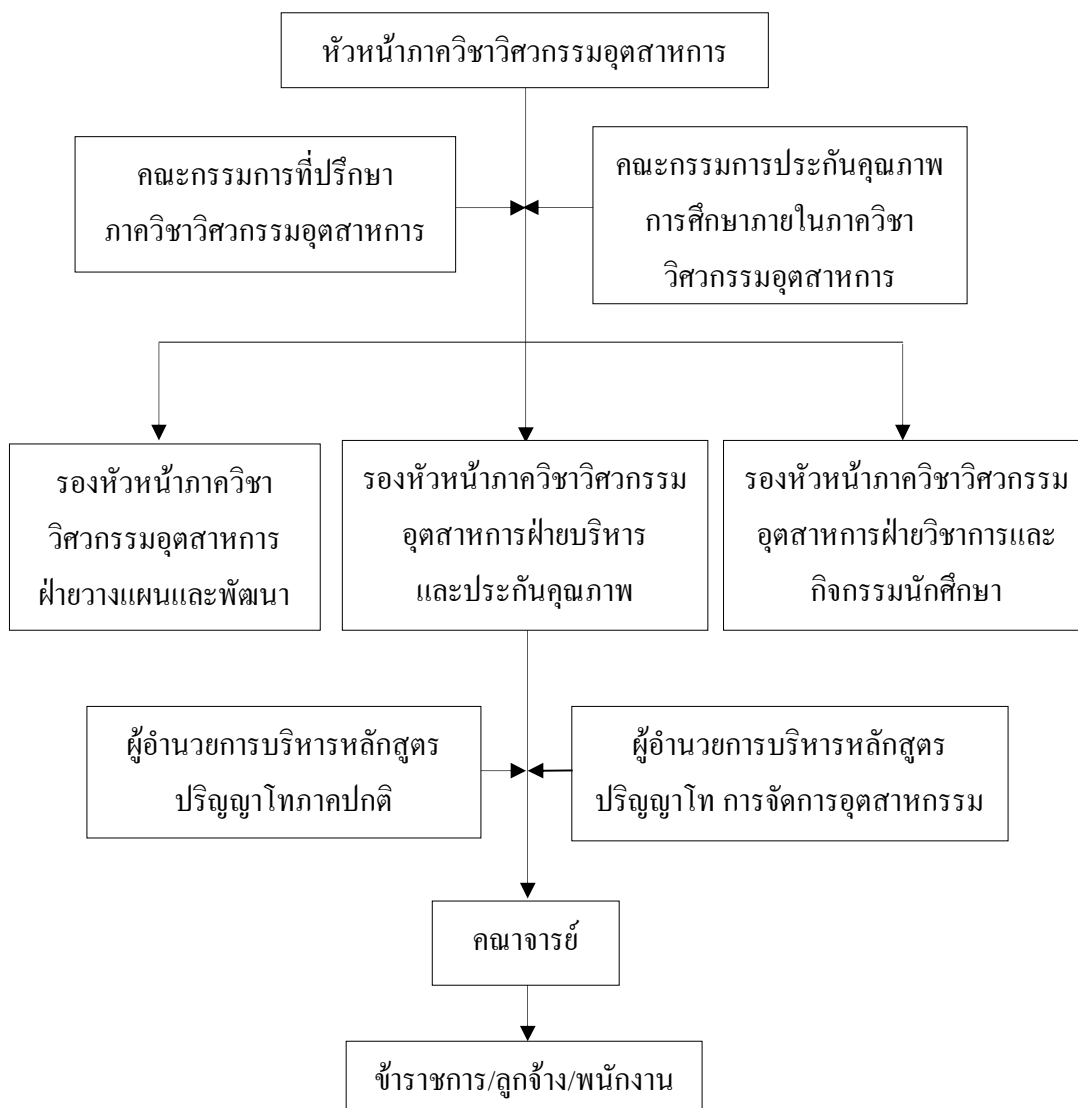
2.5.5.1 โครงสร้างส่วนราชการ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แสดงดังภาพประกอบที่ 2-11



ภาพประกอบที่ 2-11 โครงสร้างส่วนราชการ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่มา : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, 2551

2.5.5.2 โครงสร้างการบริหาร ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แสดงดังภาพประกอบที่ 2-12



ภาพประกอบที่ 2-12 โครงสร้างการบริหาร ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ที่มา : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, 2551

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ และศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยการเทียบเคียงสมรรถนะ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) การศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ.เพื่อศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพใน 4 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยกำหนดเป็นตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ 2) การคัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะ เป็นการรวบรวมข้อมูลของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ เป็นการอธิบายถึงลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ 4) การเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อหาสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน 5) การ Site Visit เป็นการเยี่ยมชม และสัมภาษณ์สถาบันที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และ 6) การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.1 การศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพ

งานวิจัยนี้เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน และศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดใน เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังนั้นจำเป็นต้องมีตัวบ่งชี้คุณภาพเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

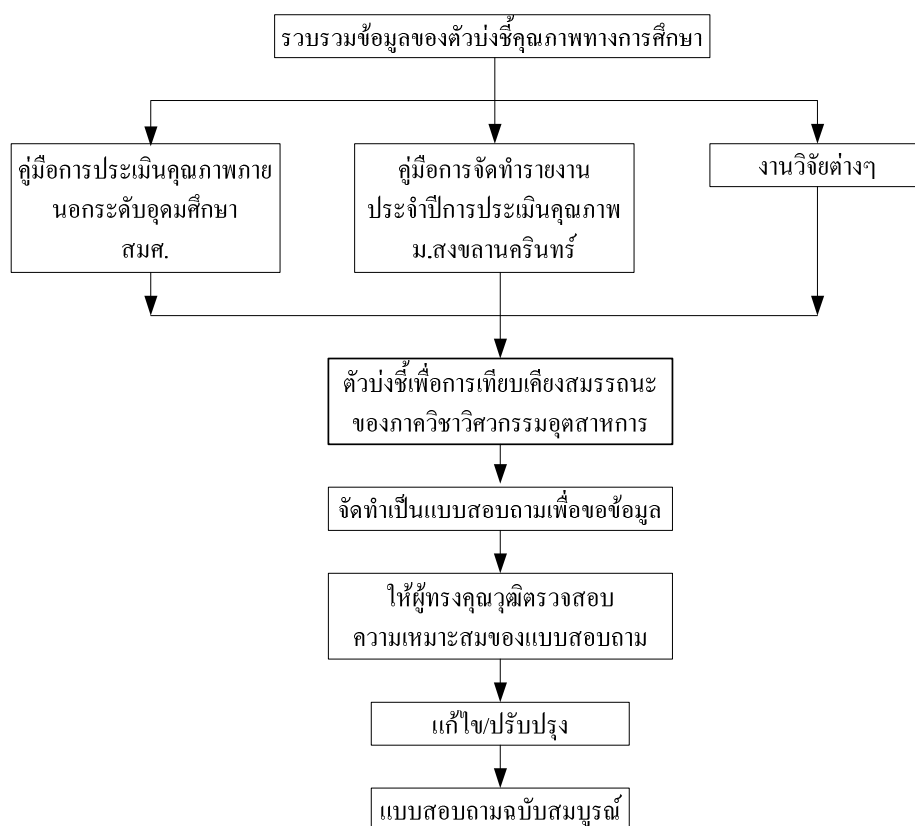
ในการกำหนดตัวบ่งชี้คุณภาพเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบการดำเนินงานของ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำอื่นๆ ซึ่งขอบเขตของงานวิจัยกำหนดให้ทำการเปรียบเทียบตามเกณฑ์ มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ. ใน 4 มาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งในแต่ละมาตรฐาน สมศ. ได้มีการกำหนดตัว บ่งชี้เพื่อจะใช้ในการประเมินคุณภาพ โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ

ตัวบ่งชี้ร่วม หมายถึงตัวบ่งชี้ที่ สมศ. กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบันต้อง ทำการประเมิน ในแต่ละมาตรฐาน ส่วนตัวบ่งชี้เฉพาะ หมายถึงตัวบ่งชี้ที่เพิ่มขึ้นในมาตรฐานที่เป็น จุดเน้นตามพันธกิจในแต่ละกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาตามการแบ่งกลุ่มของ สมศ. ซึ่งมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ และสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะทั้ง 10 สถาบันจัดอยู่ในกลุ่มสถาบันเน้นผลิตบัณฑิตและวิจัย ซึ่งมาตรฐานที่เป็นพันธกิจหลักของ สถาบันอุดมศึกษา คือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐาน ด้านการบริการวิชาการจะมีทั้งตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ ส่วนมาตรฐานที่ไม่ใช่พันธกิจหลัก ของสถาบันอุดมศึกษา คือ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนจะมีตัวบ่งชี้ร่วมเท่านั้น

ซึ่งในงานวิจัยนี้จะยึดตามเกณฑ์มาตรฐาน และตัวบ่งชี้จากคู่มือการประเมิน คุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาของ สมศ. เป็นหลัก เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบัน จะต้องรวบรวมข้อมูลของสถาบันเพื่อรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 จาก สมศ. และนอกจากนี้ยังมีการรวบรวมตัวบ่งชี้ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากคู่มือการจัดทำ รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) ซึ่งทาง มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดให้ทุกคณะ และทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต้อง ทำการประเมินตนเองตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในคู่มือการจัดทำรายงาน ประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) โดยจัดทำเป็น รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ รวมทั้งรวบรวมตัวบ่งชี้จากงานวิจัยต่างๆ

เมื่อรวบรวมตัวบ่งชี้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน จึงนำตัวบ่งชี้คุณภาพในมาตรฐานต่างๆมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อขอข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเพื่อความถูกต้องและเหมาะสมของแบบสอบถาม การตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบสอบถาม ซึ่งก่อนการส่งแบบสอบถามออกไปจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ต้องการจากแบบสอบถาม เพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับแบบสอบถามและเพื่อให้เกิดความเข้าใจความหมายที่ตรงกันกับผู้กรอกแบบสอบถาม ทำให้ได้ข้อมูลตอบกลับที่มีความถูกต้องและมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้กรอกแบบสอบถามมากที่สุด และเมื่อแบบสอบถามผ่านกระบวนการนี้แล้วจะทำการแก้ไข/ปรับปรุงแบบสอบถามและจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ต่อไป ซึ่งขั้นตอนการศึกษาและจัดทำตัวบ่งชี้แสดงดังภาพประกอบที่ 3-1



ภาพประกอบที่ 3-1 ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำตัวบ่งชี้คุณภาพ

3.2 การคัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาเพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เป็นการวิจัยที่ต้องการทราบถึงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อเปรียบเทียบกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ดังนั้นในการพิจารณาสถาบันอุดมศึกษาเพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วยจะพิจารณาจาก

- 1) สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 2) สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อสถาบันอุดมศึกษา (Entrance) คณะวิศวกรรมศาสตร์สูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2549-2550 (ภาคผนวก ก)

สถาบันอุดมศึกษาที่ตรงตามเกณฑ์พิจารณา 10 สถาบันที่ผู้วิจัยจะขอทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วย คือ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 4) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 6) มหาวิทยาลัยศิลปากร 7) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 8) มหาวิทยาลัยมหิดล 9) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 10) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้วิจัยได้ทำการส่งหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พร้อมด้วยแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเพื่อขอข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 10 สถาบัน โดยตั้งเป้าหมายว่าจะได้รับการตอบรับอย่างน้อย 5 สถาบัน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report, SAR) ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้คือการรวบรวมผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ประจำปีการศึกษา 2550 เพื่อนำมาใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อจะได้

ทราบว่าสถาบันอุดมศึกษาใดมีผลการดำเนินงานดีที่สุดตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายในของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งจะอิงเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ.เป็นหลัก สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน จะถือว่าเป็นสถาบันที่เป็นต้นแบบในมาตรฐานนั้น และจะทำการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ในมาตรฐานต่างๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยนำตัวบ่งชี้คุณภาพในแต่ละมาตรฐานที่กำหนดขึ้น มาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อส่งไปขอข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วยทั้ง 10 สถาบัน แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นจะ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) ข้อมูลเบื้องต้นของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นข้อมูลทั่วไปในเชิงปริมาณเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มสาขาวิชาที่เปิดสอน จำนวนและรายชื่อหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด วุฒิกิจการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำ จำนวนนักศึกษาทั้งหมด และจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการ ศึกษา

2) ข้อมูลการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดใน 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต 13 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้อ้างอิง 11 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้เฉพาะ 2 ตัวบ่งชี้ มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ 8 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้อ้างอิง 6 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้เฉพาะ 2 ตัวบ่งชี้ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ 5 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้อ้างอิง 4 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้เฉพาะ 1 ตัวบ่งชี้ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน 22 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้อ้างอิงทั้งหมด

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถาม และหนังสือขอความร่วมมือในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะไปยังภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ของสถาบันอุดมศึกษาที่จะขอทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วย 10 สถาบัน ซึ่งได้กำหนดระยะเวลาในการตอบกลับประมาณ 1 เดือน โดยมีเป้าหมายว่าจะได้รับการตอบรับอย่างน้อย 5 สถาบัน และในระหว่างนั้นจะทำการเก็บข้อมูลของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ไปพร้อมกันด้วย ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาที่ตอบรับเข้าร่วมการเทียบเคียงสมรรถนะมี 5 สถาบันคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งครบตามข้อกำหนดในขอบเขตของงานวิจัย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วยทุกสถาบัน จัดอยู่ในกลุ่มสถาบันเน้นการผลิตบัณฑิตและวิจัย ตามการแบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาของ สมศ. ดังนั้นในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ จะยึดหลักสาระของเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) วิธีการกำหนดและการกระจายน้ำหนักของมาตรฐานด้านต่างๆ และตัวบ่งชี้คุณภาพในแต่ละมาตรฐาน และ 2) คือ เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพภายใน ปีการศึกษา 2549/ปีงบประมาณ 2549 ซึ่งจะอิงเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ.เป็นหลัก ซึ่งรายละเอียดทั้ง 2 ขั้นตอนเป็นดังนี้ (สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550)

3.4.1 วิธีการกำหนดและกระจายน้ำหนัก

เพื่อให้สามารถประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น จึงจำเป็นจะต้องมีแนวทางการกระจายน้ำหนักทั้งในระดับมาตรฐานและระดับตัวบ่งชี้ตามแนวทางการกำหนดน้ำหนักและการกระจายน้ำหนักจากมาตรฐานสู่ตัวบ่งชี้ ดังนี้

3.4.1.1 สัดส่วนน้ำหนักของแต่ละมาตรฐานในมาตรฐานที่ 1 ถึง 4 ซึ่งเป็นพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาให้เป็นไปตามมติของสภามหาวิทยาลัย โดยมาตรฐานที่มีน้ำหนักสูงที่สุดนั้นจะต้องมีน้ำหนักไม่มากไปกว่ามาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต และค่าน้ำหนักรวมของมาตรฐานที่ 1 ถึง 4 จะต้องเท่ากับ 100 คะแนน เนื่องจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันอุดมศึกษาที่ทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วยนั้น จัดอยู่ในกลุ่มเน้นการผลิตบัณฑิตและวิจัย ตามการแบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาของ สมศ. มีการกำหนดสัดส่วนน้ำหนักในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตและมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์สูงกว่ามาตรฐานอื่นคือมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 35 คะแนนทั้งสองมาตรฐานเหมือนกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ซึ่งกำหนดค่าน้ำหนักในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตเท่ากับ 40 คะแนน และมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เท่ากับ 30 คะแนน เมื่อผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยทำการประเมินผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตโดยเปรียบเทียบระหว่างค่าน้ำหนัก 35 กับค่าน้ำหนัก 40 และมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์โดยเปรียบเทียบระหว่างค่าน้ำหนัก 35 กับ 30 คะแนน พบว่าคะแนนประเมินผลการดำเนินงานของ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีคะแนนเท่ากับทั้งมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต และมาตรฐานด้านงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ (แสดงในภาคผนวก จ) ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงยึดการกระจายน้ำหนักของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นหลักโดยค่าน้ำหนักในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตและ มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เท่ากับ 35 คะแนนทั้งสองมาตรฐาน ส่วนน้ำหนัก มาตรฐานที่ 5 ถึง 7 มีน้ำหนักเท่าๆ กันคือมาตรฐานละ 20 คะแนน เมื่อคิดค่าน้ำหนักรวมทั้ง 7 มาตรฐานจะเท่ากับ 160 คะแนน ซึ่งการกระจายน้ำหนักของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แสดงดัง ตารางที่ 3-1 (การกระจายน้ำหนักในมาตรฐานที่ 1 ถึง 4 ของสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มเน้นการผลิต บัณฑิตและวิจัย แสดงในภาคผนวก ง)

ตารางที่ 3-1 การกระจายน้ำหนักในแต่ละมาตรฐานของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มาตรฐาน	น้ำหนัก
1. มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	35
2. มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	35
3. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	20
4. มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	10
รวม มาตรฐาน 1- 4	100
5. มาตรฐานด้านการพัฒนาสถาบันและบุคลากร	20
6. มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	20
7. มาตรฐานด้านการประกันคุณภาพ	20
รวม มาตรฐาน 5 - 7	60
รวม มาตรฐาน 1 - 7	160

จากขอบเขตในงานวิจัยนี้จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะใน 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการ วิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน เมื่อคิดค่าน้ำหนักเฉพาะ 4 มาตรฐานที่ จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ตามการกระจายน้ำหนักของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะมีค่า น้ำหนักรวมทั้งหมด 110 คะแนน ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 การกระจายน้ำหนักใน 4 มาตรฐานที่ทำการเทียบเคียงสมรรถนะ

มาตรฐาน	น้ำหนัก
1. มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต	35
2. มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	35
3. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	20
รวม มาตรฐาน 1-3	90
6. มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	20
รวม มาตรฐาน 6	20
รวม มาตรฐาน 4 มาตรฐาน	110

3.4.1.2 ในการกระจายน้ำหนักของมาตรฐานสู่ตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐานให้ใช้หลักการ และวิธีการดังนี้

1) ในกรณีที่มาตรฐานที่เป็นจุดเน้นของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการ วิชาการซึ่งมีทั้งตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ ให้แบ่งน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้ เฉพาะออกเป็น 50 : 50 ถ้าหากสถาบันใดมีตัวบ่งชี้เฉพาะที่ได้รับการประเมินไม่ครบทุกตัว ก็ให้ แบ่งน้ำหนักของตัวบ่งชี้เฉพาะที่ขาดไป นำไปกระจายลงในตัวบ่งชี้ร่วม โดยน้ำหนักของตัวบ่งชี้ ร่วมทุกตัวในมาตรฐานนี้ต้องมีค่าเท่ากันทุกตัว เช่นเดียวกับตัวบ่งชี้เฉพาะทุกตัวในมาตรฐานนี้ต้อง มีน้ำหนักเท่ากันด้วย และใช้การกระจายน้ำหนักจากมาตรฐานสู่ตัวบ่งชี้ตามวิธีการนี้ทุก สถาบันการศึกษาตลอดทั้งงานวิจัย ดังตัวอย่างในตารางที่ 3-3 และตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-3 การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ กรณีที่สถาบันอุดมศึกษามีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะครบทุกตัว

ตัวบ่งชี้ (หน่วยวัด)	ค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)
มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	35.00
ตัวบ่งชี้ร่วม	
1. ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติ และระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.91
2. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92
3. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92
4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92
5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92
6. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา	2.91
ตัวบ่งชี้เฉพาะ	
7. ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ	8.75
8. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	8.75

จากตารางที่ 3-3 การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะ กรณีที่สถาบันอุดมศึกษามีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะครบทุกตัว ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนดค่าน้ำหนักร้อยละ 35 แบ่งน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะออกเป็น 50 : 50 จะได้น้ำหนักตัวบ่งชี้ร่วม : ตัวบ่งชี้เฉพาะเท่ากับ 17.5 : 17.5 โดยน้ำหนักของตัวบ่งชี้ร่วมทุกตัวในมาตรฐานนี้ต้องมีค่าเท่ากันทุกตัว ตัวบ่งชี้ร่วมมีทั้งหมด 6 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นจะได้ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ร่วมเท่ากับ 2.91 และ 2.92 เนื่องจากเกณฑ์ของสำนักประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ค่าน้ำหนักต้องเป็นจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยทศนิยมตำแหน่งที่สองสามารถแตกต่างกันได้ 0.01 และรวมกันต้องเท่ากับ 17.5 ส่วนตัวบ่งชี้เฉพาะมี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นจะได้ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้เฉพาะเท่ากับ 8.75 ซึ่งผลรวมของค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะทั้งหมดจะเท่ากับค่าน้ำหนักรวมของมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์คือ 35

ตารางที่ 3-4 การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ กรณีที่สถาบันอุดมศึกษามีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะไม่ครบทุกตัว

ตัวบ่งชี้ (หน่วยวัด)	ค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)
มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	35.00
ตัวบ่งชี้ร่วม	
1. ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติ และระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	4.37
2. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	4.37
3. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	4.38
4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	4.38
5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	4.38
6. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา	4.37
ตัวบ่งชี้เฉพาะ	
7. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	8.75

จากตารางที่ 3-4 การกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษามีค่าตัวบ่งชี้เฉพาะไม่ครบทุกตัวในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนดค่าน้ำหนักร้อยละ 35 แบ่งน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะออกเป็น 50 : 50 จะได้น้ำหนักตัวบ่งชี้ร่วม : ตัวบ่งชี้เฉพาะเท่ากับ 17.5 : 17.5 โดยน้ำหนักของตัวบ่งชี้ร่วมทุกตัวในมาตรฐานนี้ต้องมีค่าเท่ากันทุกตัว ตัวบ่งชี้ร่วมมีทั้งหมด 6 ตัวบ่งชี้ ส่วนตัวบ่งชี้เฉพาะมี 2 ตัวบ่งชี้ แต่ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาไม่ผลการดำเนินงานแค่ 1 ตัวบ่งชี้ จึงต้องแบ่งค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้เฉพาะที่ขาดไปรวมกับตัวบ่งชี้ร่วม ดังนั้นค่าน้ำหนักในตัวบ่งชี้ร่วมจะเท่ากับ 17.5 บวกกับ 8.75 เท่ากับ 26.25 แล้วกระจายน้ำหนักไปยังตัวบ่งชี้ร่วมทั้ง 6 ตัวบ่งชี้จะได้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 4.37 และ 4.38 โดยค่าน้ำหนักต้องเป็นจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง และทศนิยมตำแหน่งที่สองสามารถแตกต่างกันได้ 0.01 ซึ่งผลรวมของค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะทั้งหมดจะเท่ากับค่าน้ำหนักรวมของมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์คือ 35

2) ในกรณีที่ไม่ได้เป็นมาตรฐานที่เป็นจุดเน้นของสถาบันอุดมศึกษาในที่นี่ก็คือคือ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน จะมีเพียงตัวบ่งชี้ร่วมเท่านั้น ให้กระจายน้ำหนักของมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ร่วมในสัดส่วนที่เท่าๆ กัน และคำนวณค่าน้ำหนักให้ได้จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยทศนิยมตำแหน่งที่สองสามารถแตกต่างกันได้ 0.01 ดังตัวอย่างในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 การกระจายน้ำหนักในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ (หน่วยวัด)	ค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)
มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	20.00
ด้านหลักสูตร(หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม)	
1. ร้อยละของหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท	0.91
2. ร้อยละของหน่วยกิตโครงการต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรปริญญาตรี	0.91
3. จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา	0.91
4. ร้อยละของหน่วยกิตวิชาสัมมนาต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท	0.91
5. ร้อยละของรายวิชาที่มีการปฏิบัติการเป็นชั่วโมงที่ชัดเจน	0.91
6. ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ	0.91
ด้านกระบวนการเรียนการสอน	
1. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	0.91
2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	0.91
ด้านนักศึกษา	
1. ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด	0.90
2. ร้อยละของนักศึกษาที่จบช้ากว่าหลักสูตร	0.90
3. จำนวนกิจกรรม/โครงการต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด	0.91
4. จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	0.91
5. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้ไปฝึกงานต่างประเทศต่อจำนวนนักศึกษาที่ฝึกงานทั้งหมดในแต่ละปีการศึกษา	0.91
6. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด	0.91
7. จำนวนนักศึกษาชาวต่างประเทศที่มาฝึกงาน ทำวิจัยและศึกษาที่มหาวิทยาลัยในทุกลักษณะ	0.91
ด้านอาจารย์	
1. จำนวนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	0.91
2. จำนวนนักศึกษาโดยเฉลี่ยในความดูแลวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ 1 ท่าน	0.91
3. จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษานั้น	0.91
4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด	0.91
5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการ	0.91
6. อัตราการเพิ่มของตำแหน่งทางวิชาการในระยะเวลา 3 ปี	0.91
7. ร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี	0.91

จากตารางที่ 3-5 การกระจายน้ำหนักในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดค่าน้ำหนักมาตรฐานนี้ไว้ร้อยละ 20 มีตัวบ่งชี้รวมทั้งหมด 22 ตัวบ่งชี้ กระจายน้ำหนักลงตัวบ่งชี้รวมเท่ากันทั้งหมด โดยค่าน้ำหนักต้องเป็นจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง และแตกต่างกันได้ 0.01 จะได้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.90 และ 0.91 ซึ่งผลรวมของ

ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้รวมทั้งหมดจะเท่ากับ ค่าน้ำหนักรวมของมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคือ 20

3.4.2 เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพผลการดำเนินงาน

ในงานวิจัยนี้จะทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ โดยการประเมินคุณภาพผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ในแต่ละสถาบันอุดมศึกษา มีวิธีการและหลักการในการประเมินดังนี้

3.4.2.1 การประเมินตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ทุกตัวในแต่ละมาตรฐานจะมีเกณฑ์การให้คะแนนเต็ม 3 คะแนน การประเมินอิงเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของแต่ละตัวบ่งชี้ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 เกณฑ์ โดยมีความหมายดังนี้

1 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินการบางส่วนและต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น หรือผลการดำเนินงานต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น

2 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานในระดับที่ยอมรับได้และใกล้เคียงกับมาตรฐาน หรือผลการดำเนินงานใกล้เคียงกับมาตรฐาน

3 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือผลการดำเนินงานได้มาตรฐาน

ในกรณีที่ไม่มีผลการดำเนินการ หรือไม่มีผลการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานไม่ถึงเกณฑ์การประเมิน 1 คะแนนให้ถือว่าได้ 0 คะแนน

ตัวอย่างเช่น การประเมินตัวบ่งชี้ที่ 6.3 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3-6 เกณฑ์ผ่านขั้นต่ำของตัวบ่งชี้คือร้อยละ 60

ตารางที่ 3-6 การประเมินตัวบ่งชี้ที่ 6.3 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด

ตัวบ่งชี้ (หน่วยวัด)	เกณฑ์การให้คะแนน			PSU	
				ผลการดำเนินงาน	คะแนนตามเกณฑ์
	1	2	3		
3. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด*	1-39	40-59	≥60	42.86	2

จากตารางที่ 3-6 การประเมินตัวบ่งชี้ที่ 6.3 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด มีเกณฑ์การให้คะแนน 3 เกณฑ์คือร้อยละ 1-39 ได้ 1 คะแนน ร้อยละ 40-59 ได้ 2 คะแนน และมากกว่า/เท่ากับร้อยละ 60 ได้ 3 คะแนน ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าร้อยละ 42.86 เมื่อเทียบตามเกณฑ์การให้คะแนนจะได้เท่ากับ 2 คะแนน

ตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะทุกตัวในแต่ละมาตรฐาน จะมีเกณฑ์การให้คะแนน 1-3 คะแนน โดยระดับเกณฑ์ในแต่ละคะแนนจะแตกต่างกันไปในตัวบ่งชี้แต่ละตัว วิธีการคิดคะแนนตามเกณฑ์จะใช้วิธีดังที่แสดงตัวอย่างในตารางที่ 3-6 และใช้หลักการเดียวกันทั้งหมดทุกตัวบ่งชี้ในทุกมาตรฐาน ของทุกสถาบันอุดมศึกษา

3.4.2.2 การประเมินผลระดับมาตรฐาน

การประเมินผลระดับมาตรฐาน ทำโดยกระจายน้ำหนักระหว่างตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะเป็น 50:50 พิจารณาร่วมกับผลจากการประเมินรายตัวบ่งชี้ภายใต้มาตรฐานนั้นตามข้อ 3.4.2.1 ใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักผลการประเมินรายตัวบ่งชี้เป็นเกณฑ์พิจารณา ดังสูตรการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานในสมการที่ 3-1 แล้วแปลความหมายผลการประเมินดังตารางที่ 3-7 (สมศ., 2549) ตัวอย่างการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานแสดงดังตารางที่ 3-8

สูตรการคำนวณคะแนนรายมาตรฐาน

$$\text{คะแนนรายมาตรฐาน} = \frac{\sum_{j=1}^n (W_j \times I_j)}{\sum_{j=1}^n W_j} \quad \text{หรือ} = \frac{(W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + \dots + (W_n \times I_n)}{W_1 + W_2 + \dots + W_n} \quad (3-1)$$

โดยที่ :

W หมายถึง	น้ำหนักความสำคัญที่ให้กับตัวบ่งชี้ จากการที่สถาบันอุดมศึกษากระจายน้ำหนักลงในแต่ละตัวบ่งชี้ย่อย ผลรวมของน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยจะมีค่าเท่ากับน้ำหนักรายมาตรฐานของตัวบ่งชี้ย่อยนั้น
I หมายถึง	คะแนนของตัวบ่งชี้ย่อยที่ได้จากการประเมิน
j หมายถึง	ลำดับที่ของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน ; j = 1, 2, 3, ..., n
n หมายถึง	จำนวนของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน

ตารางที่ 3-7 สรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐาน

ช่วงคะแนน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
4.51 – 5.00	ดีมาก	ได้มาตรฐาน
3.51 – 4.50	ดี	ได้มาตรฐาน
2.51 – 3.50	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
1.51 – 2.50	ควรปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
1.00 – 1.50	ต้องปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน

ตารางที่ 3-8 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

ตัวบ่งชี้ (หน่วยวัด)	ค่าน้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การให้คะแนน			PSU		
		1	2	3	ผลการดำเนินงาน	คะแนนตามเกณฑ์	คะแนนถ่วง นน.
มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ	20.00						
ตัวบ่งชี้รวม							
1. ร้อยละของอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษา เป็นกรรมการวิทยานิพนธ์ ภายนอกสถาบัน เป็นกรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติต่ออาจารย์ประจำ	2.50	1-14	15-24	≥25	35.00	3	0.38
2. ร้อยละอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ เป็นผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการต่ออาจารย์ประจำ	2.50	1-14	15-24	≥25	75.00	3	0.38
3. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน	2.50	1-4	5-8	≥9	2	1	0.13
4. ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ	2.50	1-4999	5000-7499	≥7500	0	0	0
ตัวบ่งชี้เฉพาะ							
5. ราชรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ	10.00	1-4999	5000-7499	≥7500	3031.04	1	0.50
รวมมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ							1.38

ตัวอย่างวิธีการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

$$\text{คะแนนรายมาตรฐาน} = \frac{(2.50 \times 3) + (2.50 \times 3) + (2.50 \times 1) + (2.50 \times 0) + (10 \times 1)}{2.50 + 2.50 + 2.50 + 2.50 + 10} = 1.38$$

คะแนนเต็มในแต่ละมาตรฐานของผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานจะเท่ากับ 3 คะแนน แต่เนื่องจากแปลผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานในตารางที่ 3-7 มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1.00 – 5.00 ดังนั้นจึงต้องมีการปรับคะแนนเต็มในแต่ละมาตรฐานจากคะแนนเต็ม 3 เป็น

คะแนนเต็ม 5 ก่อนนำมาเปรียบเทียบและสรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานตามตารางที่ 3-7 ดังตัวอย่างการคำนวณคะแนนรายมาตรฐานด้านบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีผลคะแนนรายมาตรฐานเท่ากับ 1.38 จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน เมื่อปรับคะแนนเต็มเป็น 5 จะได้คะแนนเท่ากับ 2.30 คะแนน สามารถสรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานดังตารางที่ 3-7 ได้ว่ามาตรฐานด้านการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีผลการประเมินที่ควรปรับปรุง และยังไม่ได้มาตรฐานตามการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ.

การประเมินโดยใช้เกณฑ์ลักษณะนี้นำไปใช้ทุกมาตรฐาน ของทุกสถาบัน อุดมศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนการประเมินราย มาตรฐานสูงสุดในแต่ละมาตรฐาน จะเป็นสถาบันอุดมศึกษาดั้งเดิมที่จะทำการ Site Visit เพื่อ ศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และนำผลการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดมาพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ต่อไป

3.5 การ Site Visit

Site Visit หมายถึง การเยี่ยมชมสถานที่ของหน่วยงาน/องค์กรที่มีผลการ ปฏิบัติงานดีที่สุดในการเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

หลังจากการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ตามเกณฑ์ มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน คือมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน จนสามารถสรุปได้ว่าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของสถาบันอุดมศึกษาใดมีผลการดำเนินงานดี ที่สุดในแต่ละมาตรฐาน ขั้นตอนการดำเนินการต่อไปก็คือการ Site Visit หรือการเดินทางไปเยี่ยม ชม และสัมภาษณ์สถาบันอุดมศึกษาดั้งเดิมที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน เพื่อ ศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาดั้งเดิม นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการ เทียบเคียงสมรรถนะ ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดกระบวนการทำ Site Visit ที่ชัดเจน เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามความต้องการและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3.5.1 การเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการ Site Visit

ในการเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการ Site Visit นั้นพิจารณาจากผลคะแนนในการประเมินรายมาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน คือมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ซึ่งจะแบ่งเป็นคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี และคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโท มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งจะแบ่งเป็นด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านนักศึกษา และด้านอาจารย์ โดยจะเลือกสถาบันที่มีคะแนนรวมสูงสุดในแต่ละมาตรฐาน

3.5.2 การกำหนดหัวข้อของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit

ในการกำหนดหัวข้อของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit จะทำโดยการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน ที่วัดผลการดำเนินงานในกระบวนการเดียวกัน นำมาจัดกลุ่มและกำหนดเป็นหัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน

3.5.3 การกำหนดประเด็นคำถาม

เพื่อให้ทราบถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละหัวข้อที่กำหนดขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดประเด็นคำถามหลักที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อที่จะได้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึกในการดำเนินการอย่างตรงประเด็น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมตัวอย่างคำถามที่ใช้ในการ Site Visit จากงานวิจัยต่างๆ แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดประเด็นคำถามเพื่อใช้ในการ Site Visit ในงานวิจัยนี้

3.5.4 การทดสอบคำถาม

เมื่อกำหนดประเด็นคำถามในแต่ละหัวข้อตามรายมาตรฐานแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การทดสอบคำถาม เพื่อทดลองใช้คำถามที่กำหนดขึ้นว่าได้คำตอบตรงตามประเด็นที่ต้องการสื่อหรือไม่ โดยการทดลองสัมภาษณ์ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก่อน แล้วจึงทำการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

หลังจากนั้นจึงทำการติดต่อสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลคะแนนการประเมินสูงสุดในแต่ละเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ซึ่งจะแบ่งเป็นคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี และคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโท มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งจะแบ่งเป็นด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านนักศึกษา และด้านอาจารย์

เพื่อที่จะทำการ Site Visit ในแต่ละหัวข้อที่จะศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดตามมาตรฐานต่างๆ โดยทำหนังสือเพื่อขอ Site Visit และสัมภาษณ์อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่างๆ และนัดหมายวันเวลาที่ จะเดินทาง รวมทั้งจัดส่งประเด็นคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการ Site Visit ในการหาข้อมูลต่างๆ เพื่อที่จะได้ข้อมูลครบถ้วน และตรงตามวัตถุประสงค์ในการ Site Visit

3.6 การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการ Site Visit สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการ ดำเนินงานดีที่สุด เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดและนำผลที่ได้มาใช้ประกอบการกำหนดแนวทาง พัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ขั้นตอนในการกำหนดแนวทาง พัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

3.6.1 วิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดย จะใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้มาจากการประเมินภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ด้วยตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน กับค่าน้ำหนัก ความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน โดยกระบวนการวิเคราะห์จุดด้อยของ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะทำให้ทราบถึงจุดด้อยที่ควร ปรับปรุง

3.6.2 การทำแผนปรับปรุงองค์กร (Action Plan) เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการ ปรับปรุงจุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามวิธีปฏิบัติที่ดี ที่สุดที่ได้จากการทำ Site Visit สถาบันอุดมศึกษาด้านแบบ

3.7 สรุปท้ายบท

วิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพ และเกณฑ์ มาตรฐานในการประเมินคุณภาพระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการ ประเมินคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาและตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน เพื่อนำมากำหนดตัวบ่งชี้ใน การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ โดยทำการเปรียบเทียบใน 4 เกณฑ์มาตรฐาน การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ.คือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้าน หลักสูตรและการเรียนการสอน สำหรับงานวิจัยนี้จะทำการรวบรวมตัวบ่งชี้จากเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ.เป็นหลัก และตัวบ่งชี้ของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากคู่มือการจัดทำรายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 รวมทั้งงานวิจัยต่างๆ

การคัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วย เป็นการ รวบรวมข้อมูลของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งจะ พิจารณาสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ และสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อสถาบัน อุดมศึกษา (Entrance) คณะวิศวกรรมศาสตร์สูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2549-2550

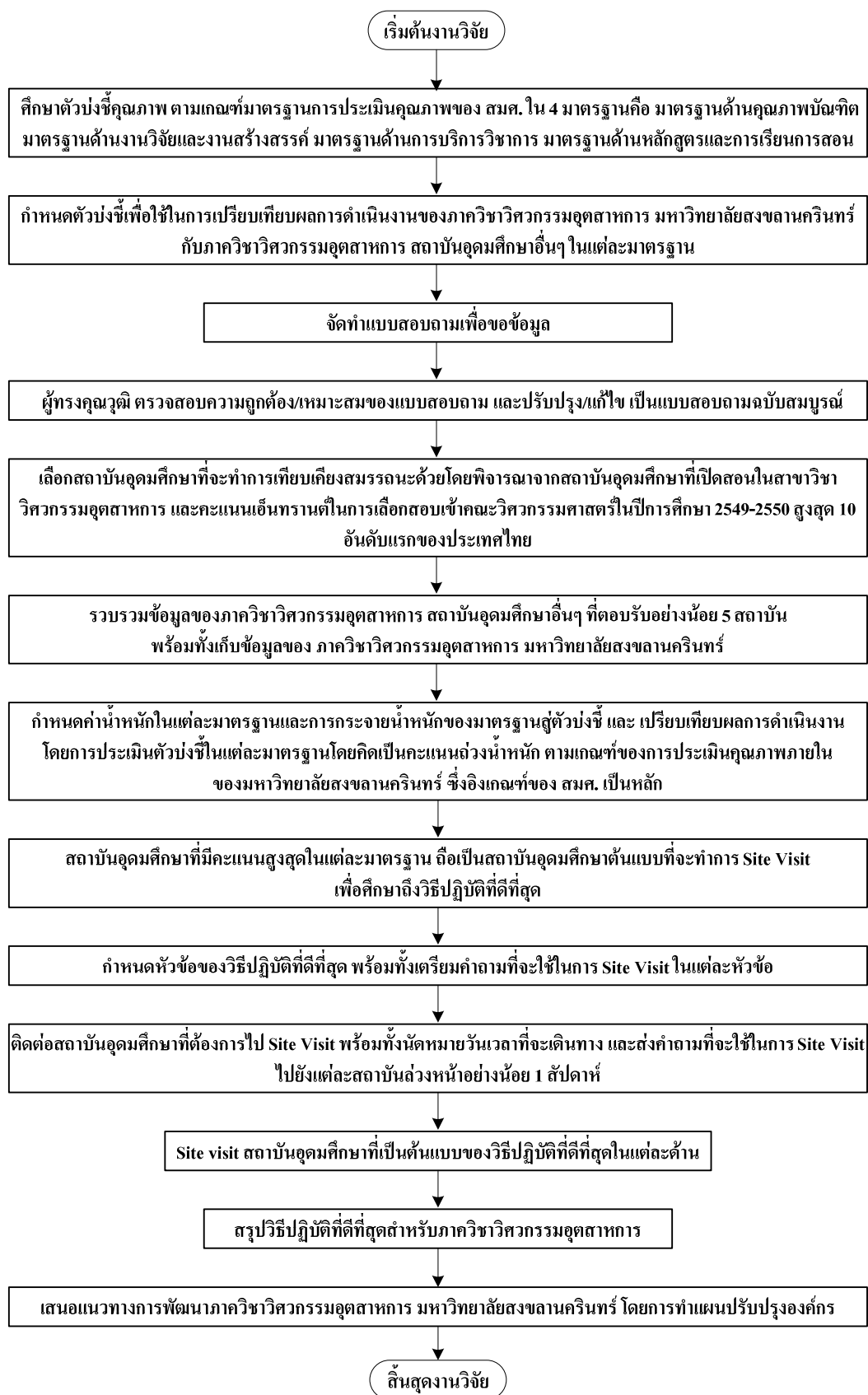
การเก็บรวบรวมข้อมูลของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะ โดย การจัดส่งแบบสอบถามเพื่อขอข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาทั้ง 10 สถาบันที่ตรงตามเกณฑ์พิจารณา รวมทั้งการใช้ข้อมูลจากรายงานการการ ประเมินตนเองของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ในแต่ละสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย โดย ตั้งเป้าหมายว่าจะมีสถาบันอุดมศึกษาตอบรับอย่างน้อย 5 สถาบัน

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เพื่อการ เทียบเคียงสมรรถนะ จะใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้ยึด หลักตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ.เพื่อหาสถาบันที่มีผลการ ดำเนินงานที่ดีที่สุด ซึ่งจะเป็นสถาบันอุดมศึกษาต้นแบบในการ Site Visit เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดี ที่สุด

การ Site Visit เป็นการเยี่ยมชม และสัมภาษณ์สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการ ดำเนินงานที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากสถาบันอุดมศึกษา ต้นแบบ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด และนำมาเป็น แนวทางในการพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การกำหนดแนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เป็นการวิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ โดยการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนผลการดำเนินงาน ซึ่งได้มาจากการประเมิน ด้วยตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน คือมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้าน หลักสูตรและการเรียนการสอน กับค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน แล้วทำแผนปรับปรุงองค์กรเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการปรับปรุงจุดด้อย ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ตามวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่ได้ศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบ

เพื่อแสดงให้เห็นภาพของขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยที่ชัดเจนขึ้นจึงแสดงเป็น แผนผังการไหลของการทำงาน ดังภาพประกอบที่ 3-2



ภาพประกอบที่ 3-2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้การเทียบเคียงสมรรถนะเป็นเครื่องมือหลักในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดในด้านต่างๆ และทำการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน วิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเสนอแนวทางในการพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งผลการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย 1) ตัวบ่งชี้คุณภาพในแต่ละมาตรฐาน ที่ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ 2) ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ 3) สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน 4) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดและ 5) แนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4.1 ตัวบ่งชี้คุณภาพที่ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ

จากการศึกษาและรวบรวมตัวบ่งชี้คุณภาพจากเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาของ สมศ. จากคู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากคู่มือการจัดทำรายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 และงานวิจัยต่างๆ เพื่อใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ สามารถกำหนดตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านบริการวิชาการ โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วมและตัวบ่งชี้เฉพาะ สำหรับมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งมีเพียงตัวบ่งชี้ร่วมเท่านั้น แสดงดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-1 ตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

ตัวบ่งชี้	หน่วยนับ
ตัวบ่งชี้ร่วม	
1. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ
2. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้ทำงานตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา	ร้อยละ
3. ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	ระดับ 1-5
4. จำนวนนักศึกษาหรือศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไม่เกิน 3 ปี ที่ได้รับการประกาศเกียรติคุณยกย่องในด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม หรือรางวัลทางวิชาการ หรือรางวัลด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบัณฑิตในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	คน
5. จำนวนของวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	ชิ้นงาน
6. จำนวนของโครงการ และงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาตรีที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	ชิ้นงาน
7. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยม	ร้อยละ
8. GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาตรี	
9. GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาโท	
10. เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปริญญาตรี	ปี
11. เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปริญญาโท	ปี
ตัวบ่งชี้เฉพาะ	
12. ร้อยละของบทความจากวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโททั้งหมด	ร้อยละ
13. ร้อยละของบทความจากโครงการปริญญาตรีที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนโครงการปริญญาตรีทั้งหมด	ร้อยละ

ตารางที่ 4-2 ตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ตัวบ่งชี้	หน่วยนับ
ตัวบ่งชี้ร่วม	
1. ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติและระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	ร้อยละ
2. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	บาทต่อคน
3. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	บาทต่อคน
4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	ร้อยละ
5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	ร้อยละ
6. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา	ร้อยละ
ตัวบ่งชี้เฉพาะ	
7. ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ	ร้อยละ
8. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ชิ้นงาน

ตารางที่ 4-3 ตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

ตัวบ่งชี้	หน่วยนับ
ตัวบ่งชี้ร่วม	
1. ร้อยละของอาจารย์ที่เป็นที่เป็นปรึกษา กรรมการวิทยานิพนธ์ ภายนอกสถาบัน กรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติต่ออาจารย์ประจำ	ร้อยละ
2. ร้อยละอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการต่ออาจารย์ประจำ	ร้อยละ
3. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน	จำนวน
4. ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ	บาทต่อคน
ตัวบ่งชี้เฉพาะ	
5. รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ	บาทต่อคน

ตารางที่ 4-4 ตัวบ่งชี้ร่วมในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้	หน่วยนับ
ด้านหลักสูตร(หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม)	
1. ร้อยละของหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท	ร้อยละ
2. ร้อยละของหน่วยกิตโครงการต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรปริญญาตรี	ร้อยละ
3. จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา	ชั่วโมง
4. ร้อยละของหน่วยกิตวิชาสัมมนาต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท	ร้อยละ
5. ร้อยละของรายวิชาที่มีการปฏิบัติการเป็นชั่วโมงที่ชัดเจน	ร้อยละ
6. ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ	ร้อยละ
ด้านกระบวนการเรียนการสอน	
1. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	ข้อ
2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	คะแนนเต็ม 5
ด้านนักศึกษา	
1. ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด	ร้อยละ
1) ปริญญาตรี 4 ปี	
2) ปริญญาโท 2 ปี	
2. ร้อยละของนักศึกษาที่จบช้ากว่าหลักสูตร	ร้อยละ
1) ปริญญาตรีช้ากว่า 6 ปี	
2) ปริญญาโทช้ากว่า 2.5 ปี	
3. จำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมดต่อจำนวนกิจกรรม/โครงการ	คน/กิจกรรม
4. จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	จำนวน
5. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้ไปฝึกงานต่างประเทศต่อจำนวนนักศึกษาที่ฝึกงานทั้งหมดในแต่ละปีการศึกษา	ร้อยละ
6. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด	ร้อยละ
7. จำนวนนักศึกษาชาวต่างประเทศที่มาฝึกงาน ทำวิจัยและศึกษาที่ภาควิชาในทุกลักษณะ	คน

ตารางที่ 4-4 ตัวบ่งชี้ร่วมในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	หน่วยนับ
ด้านอาจารย์	
1. จำนวนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (ร้อยละของเกณฑ์ปกติ)	คน/คน
2. จำนวนนักศึกษาโดยเฉลี่ยในความดูแลวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ 1 ท่าน	คน/คน
3. จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษานั้น	คน
4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด	ร้อยละ
5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ
6. อัตราการเพิ่มของตำแหน่งทางวิชาการในระยะเวลา 3 ปี	ร้อยละ
7. ร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี	ร้อยละ

4.2 ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน

จากการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ 5 สถาบันที่ตอบรับเข้าร่วมการเทียบเคียงสมรรถนะ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยมหิดล โดยประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งจะอิงเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ.แสดงดังตารางที่ 4-5

เนื่องจากคะแนนรวมของการประเมินในแต่ละมาตรฐานมีคะแนนเต็มเท่ากับ 3 คะแนน และมีคะแนนรวมทุกมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน แต่ผลการประเมินระดับรายมาตรฐานของเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของ สมศ. นั้นจะมีการประเมินในช่วงคะแนนเต็มในแต่ละมาตรฐานเท่ากับ 5 คะแนน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4-6 ดังนั้นเพื่อให้สามารถนำมาเทียบกับเกณฑ์ของ สมศ. ได้จึงทำการปรับคะแนนเต็มในแต่ละมาตรฐานให้เป็น 5 คะแนน ซึ่งจะทำให้รวมทุกมาตรฐานเท่ากับ 20 คะแนน

ตารางที่ 4-5 คะแนนการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ในแต่ละมาตรฐาน

มาตรฐาน	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
ด้านคุณภาพบัณฑิต	3.33	3.64	3.26	3.52	4.47	4.39
คุณภาพบัณฑิตระดับ ป.ตรี	1.63	1.93	1.55	1.89	2.84	2.54
คุณภาพบัณฑิตระดับ ป.โท	1.70	1.70	1.70	1.63	1.63	1.86
ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	2.92	3.06	2.78	1.67	1.39	3.89
ด้านการบริการวิชาการ	2.29	4.79	3.33	2.08	0.42	3.33
ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน	3.56	3.41	3.48	3.79	3.30	3.37
หลักสูตร	0.99	0.83	0.91	1.06	0.91	0.76
กระบวนการเรียนการสอน	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
นักศึกษา	1.06	0.98	0.83	1.36	1.10	1.02
อาจารย์	1.06	1.14	1.29	0.91	0.83	1.14
รวมทุกมาตรฐาน	12.10	14.90	12.85	11.06	9.58	14.98

หมายเหตุ : PSU หมายถึง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ KU หมายถึง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KKU หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น CMU หมายถึง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

KMITL หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

MU หมายถึง มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 4-6 สรุปผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐาน (สมศ., 2549)

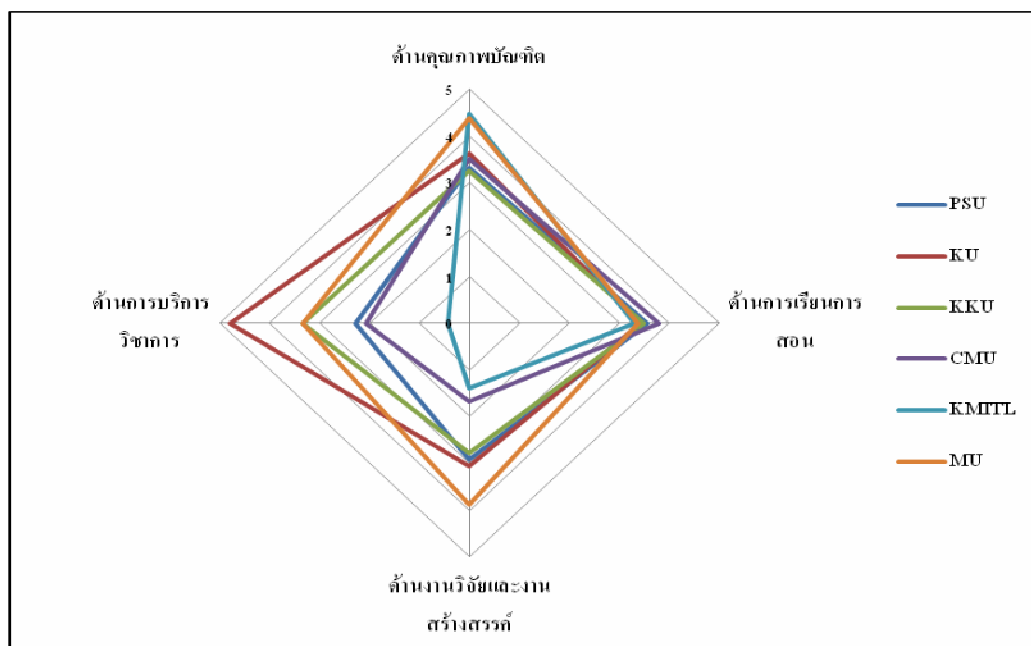
ช่วงคะแนน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
4.51 – 5.00	ดีมาก	ได้มาตรฐาน
3.51 – 4.50	ดี	ได้มาตรฐาน
2.51 – 3.50	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
1.51 – 2.50	ควรปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
1.00 – 1.50	ต้องปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน

จากตารางที่ 4-5 สรุปการเปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนรวมทุกมาตรฐาน
สูงสุดคือ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้คะแนนรวมเท่ากับ 14.98 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน
เนื่องจากมหาวิทยาลัยมหิดลมีคะแนนผลการดำเนินงานในแต่ละมาตรฐานค่อนข้างสูงในทุก

มาตรฐาน และมีคะแนนสูงที่สุดในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จึงทำให้มีคะแนนรวมสูงที่สุด

สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนรวมทุกมาตรฐานสูงเป็นอันดับที่ 2 คือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งได้คะแนนรวมเท่ากับ 14.90 คะแนน และได้คะแนนในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการสูงที่สุด สำหรับคะแนนรวมทุกมาตรฐานอันดับที่ 3 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยได้คะแนนรวมเท่ากับ 12.85 และสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนรวมทุกมาตรฐานสูงเป็นอันดับที่ 4 คือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยได้คะแนนรวมเท่ากับ 12.10 คะแนน แม้ว่าจะไม่มีมาตรฐานใดที่มีคะแนนสูงที่สุด แต่คะแนนในแต่ละมาตรฐานค่อนข้างสูงจึงทำให้มีคะแนนรวมสูงเป็นอันดับที่ 4 สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนรวมทุกมาตรฐานสูงเป็นอันดับที่ 5 คือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้คะแนนรวมเท่ากับ 11.06 คะแนน แม้ว่าจะมีคะแนนในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนสูงที่สุด แต่คะแนนในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ และมาตรฐานด้านการบริการวิชาการค่อนข้างน้อยจึงทำให้ได้คะแนนรวมอยู่ในอันดับที่ 5 ส่วนอันดับที่ 6 คือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีคะแนนรวมเท่ากับ 9.85 คะแนน ซึ่งมีคะแนนในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตสูงที่สุด แต่มีคะแนนในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ และมาตรฐานด้านการบริการวิชาการค่อนข้างน้อยจึงทำให้มีคะแนนรวมทุกมาตรฐานน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาคะแนนการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ในรายมาตรฐานสามารถสรุปเป็น Radar Chart ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 4-1 Radar Chart เปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ รวมทุกมาตรฐาน

จากภาพประกอบที่ 4-1 เมื่อพิจารณาผลการประเมินเฉพาะมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต โดยเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละสถาบันกับช่วงคะแนนของผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. ได้ผลดังตารางที่ 4-7

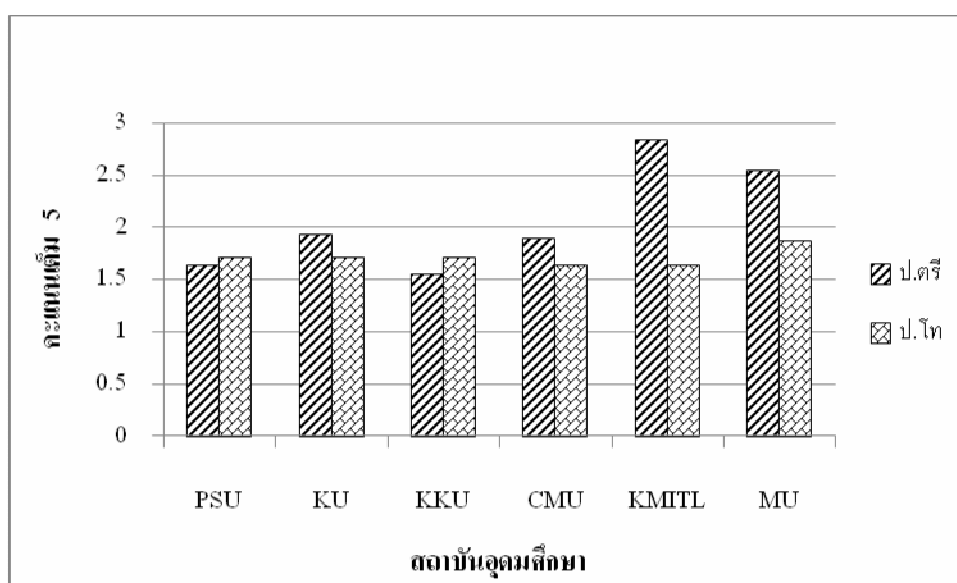
ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

สถาบันอุดมศึกษา	คะแนนการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
PSU	3.33	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
KU	3.64	ดี	ได้มาตรฐาน
KKU	3.26	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
CMU	3.52	ดี	ได้มาตรฐาน
KMITL	4.47	ดี	ได้มาตรฐาน
MU	4.39	ดี	ได้มาตรฐาน

จากตารางที่ 4-7 สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้คะแนนเท่ากับ 4.47 คะแนน มีผลการประเมิน

ในระดับดี และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากมีคะแนนในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรีสูงกว่าสถาบันอื่นๆ ส่วนในระดับปริญญาโทนั้นทุกสถาบันมีคะแนนไม่แตกต่างกันมากนักจึงทำให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีคะแนนสูงที่สุดในมาตรฐานนี้ สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับที่ 2 3 และ 4 คือมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตามลำดับ โดยได้คะแนนเท่ากับ 4.39 3.64 และ 3.52 คะแนนตามลำดับ มีผลการประเมินในระดับดี และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้คะแนนเท่ากับ 3.33 คะแนน จัดอยู่ในอันดับที่ 5 อันดับที่ 6 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คะแนนเท่ากับ 3.26 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีผลการประเมินในระดับพอใช้ และผลการจัดการศึกษาที่เกือบได้มาตรฐาน จึงถือได้ว่ามีผลการประเมินต่ำกว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตนั้นแบ่งเป็นระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท ซึ่งการเปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานแสดงดังภาพประกอบที่ 4-2



ภาพประกอบที่ 4-2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

จากภาพประกอบที่ 4-2 เมื่อพิจารณาเฉพาะคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดคือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบังได้คะแนนเท่ากับ 2.84 คะแนน เนื่องจากบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่จบจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีอัตราการได้งานทำภายใน 1 ปีร้อยละ 87.50 และทำงานตรงตามสาขาที่สำเร็จการศึกษาร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ และนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่จบจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้รับความพึงพอใจจากนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตในระดับ 4.00 จากคะแนนระดับ 1-5 ซึ่งถือว่าเป็นคะแนนที่สูง และมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่ำกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ คือ 4.02 ปี รวมทั้งมีบทความจากโครงการระดับปริญญาตรีได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่ร้อยละ 20.11 จากจำนวนโครงการระดับปริญญาตรีทั้งหมดซึ่งถือว่าค่อนข้างสูง และเนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงทำให้มีคะแนนถ่วงน้ำหนักในมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรีสูงตามไปด้วย

สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับที่ 2 3 และ 4 คือมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตามลำดับ ได้คะแนนเท่ากับ 2.54 1.93 และ 1.89 คะแนนตามลำดับ ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีคะแนนเป็นอันดับที่ 5 โดยได้คะแนนเท่ากับ 1.63 คะแนน เนื่องจากมีบทความจากโครงการระดับปริญญาตรีได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่มาก่อนข้างน้อยคือร้อยละ 5.26 ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงจึงทำให้คะแนนถ่วงน้ำหนักในมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรีน้อย และในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาไม่มีโครงการ/งานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้รับรางวัลในระดับชาติหรือนานาชาติเลย อันดับที่ 6 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คะแนนเท่ากับ 1.55 คะแนน

เมื่อพิจารณาเฉพาะคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโท สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดคือ มหาวิทยาลัยมหิดลได้คะแนนเท่ากับ 1.86 คะแนน เนื่องจากบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดลมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาตรงตามที่หลักสูตรกำหนดคือ 2 ปี และมีวิทยานิพนธ์/งานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติหรือนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา 3 ชิ้นงานซึ่งสูงกว่าทุกสถาบัน จึงทำให้มหาวิทยาลัยมหิดล มีคะแนนผลการดำเนินงานด้านคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโทสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ

สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับที่ 2 คือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คะแนนเท่ากันคือ 1.70 คะแนน เนื่องจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ระดับปริญญาโทใช้เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาช้ากว่าที่

หลักสูตรกำหนดคือ 3.35 ปี และไม่มีวิทยานิพนธ์หรืองานวิชาการของนักศึกษาปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติหรือนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับที่ 5 คือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้คะแนนเท่ากันคือ 1.63 คะแนน จะเห็นได้ว่าคะแนนในมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโทของแต่ละสถาบันไม่มีความแตกต่างกันมากนักเนื่องจากทุกสถาบันมีบทความจากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ทั้งหมดในอัตราส่วนที่สูงซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักมากทำให้ทุกสถาบันมีคะแนนค่อนข้างสูง แต่ปัจจัยที่ทำให้มหาวิทยาลัยมหิดลมีคะแนนสูงที่สุดคือ นักศึกษาระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดลใช้เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา 2 ปีซึ่งเร็วกว่าสถาบันอื่นๆ

มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละสถาบันกับช่วงคะแนนของผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. ได้ผลดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

สถาบันอุดมศึกษา	คะแนนการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
PSU	2.92	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
KU	3.06	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
KKU	2.78	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
CMU	1.67	ควรปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
KMITL	1.39	ต้องปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
MU	3.89	ดี	ได้มาตรฐาน

จากตารางที่ 4-8 สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนผลการดำเนินงานดีที่สุดคือ มหาวิทยาลัยมหิดลได้ 3.89 คะแนน มีผลการประเมินในระดับดี และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากมหาวิทยาลัยมหิดลมีจำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำในอัตราส่วนที่สูงมากคือร้อยละ 62.5 และ 75 ตามลำดับ และมีจำนวนบทความจากงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาสูงถึงร้อยละ 66.67 ซึ่งสูงกว่าทุกสถาบัน นอกจากนี้ยังมีจำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่อจำนวนอาจารย์ประจำสูงถึงร้อยละ 50 และมีงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุ

สิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา 1 ชิ้นงานซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงทำให้มีคะแนนถ่วงน้ำหนักในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์สูงตามไปด้วย

สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 2 3 และ 4 คือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามลำดับ โดยได้คะแนนเท่ากับ 3.06 2.92 และ 2.78 คะแนนตามลำดับ ซึ่งผลการประเมินในระดับพอใช้ และผลการจัดการศึกษาที่เกือบได้มาตรฐาน เนื่องจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีจำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำในอัตราส่วนที่ต่ำคือร้อยละ 5 ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงทำให้มีคะแนนถ่วงน้ำหนักน้อย และมีจำนวนอาจารย์ที่รับทุนวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำร้อยละ 30 ซึ่งเมื่อเทียบตามเกณฑ์การให้คะแนนจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับ 2 คะแนน ถือว่ามีการดำเนินงานในระดับที่ยอมรับได้ จึงถือได้ว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีผลการประเมินต่ำกว่ามหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับที่ 5 คือมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ได้คะแนนเท่ากับ 1.67 คะแนน มีผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง และผลการจัดการศึกษาที่ไม่ได้มาตรฐาน อันดับที่ 6 คือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้คะแนนเท่ากับ 1.39 คะแนนมีผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง และผลการจัดการศึกษาที่ไม่ได้มาตรฐาน

มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละสถาบันกับช่วงคะแนนของผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. ได้ผลดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

สถาบันอุดมศึกษา	คะแนนการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
PSU	2.29	ควรปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
KU	4.79	ดีมาก	ได้มาตรฐาน
KKU	3.33	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
CMU	2.08	ควรปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
KMITL	0.42	ต้องปรับปรุง	ไม่ได้มาตรฐาน
MU	3.33	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน

จากตารางที่ 4-9 สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้คะแนนเท่ากับ 4.79 คะแนน มีผลการประเมินในระดับดีมาก และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากมีจำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชนสูงถึง 12 กิจกรรม มีค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ 6,291.67 บาทซึ่งสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ และมีรายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำสูงถึง 264,521.04 บาทเมื่อเทียบตามเกณฑ์การให้คะแนนจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับ 3 คะแนน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงทำให้มีคะแนนถ่วงน้ำหนักในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการสูงตามไปด้วย

สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 2 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้คะแนนเท่ากันคือ 3.33 คะแนน มีผลการประเมินในระดับพอใช้ และผลการจัดการศึกษาเกือบได้มาตรฐาน สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 4 และ 5 คือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้คะแนนเท่ากับ 2.29 และ 2.08 คะแนน ตามลำดับ โดยมีผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง และผลการจัดการศึกษาไม่ได้มาตรฐาน และถือว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีผลการประเมินต่ำกว่ามหาวิทยาลัยมหิดลเนื่องจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ไม่มีค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ และมีรายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำเพียง 3,031.04 บาท เมื่อเทียบตามเกณฑ์การให้คะแนนจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับ 1 คะแนน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะที่มีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้สูงทำให้มีคะแนนถ่วงน้ำหนักในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการน้อย

อันดับ 6 คือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้คะแนนเท่ากับ 0.42 คะแนน มีผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง และผลการจัดการศึกษาไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง 10 คนจึงทำให้อาจารย์มีภาระงานสอนสูง ซึ่งมีผลให้อาจารย์ทำงานด้านบริการวิชาการได้น้อย โดยมีอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษา กรรมการวิทยานิพนธ์ภายนอกสถาบัน กรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติต่ออาจารย์ประจำ และอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ เป็นผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการต่ออาจารย์ประจำแค่ร้อยละ 11.11 และไม่มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน รวมทั้งไม่มี

ค่าใช้จ่ายในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคม และไม่มีรายรับในการบริการวิชาการและวิชาชีพต่ออาจารย์ประจำ จึงทำให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีคะแนนในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการน้อย

มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละสถาบันกับช่วงคะแนนของผลการประเมินคะแนนรายมาตรฐานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. ได้ผลดังตารางที่ 4-10

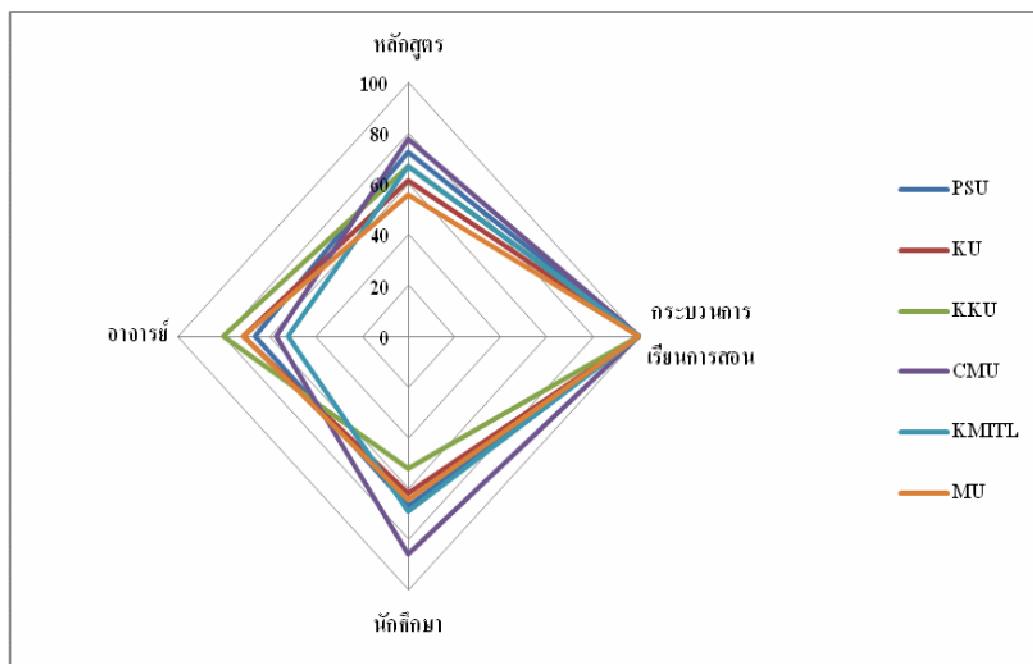
ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

สถาบันอุดมศึกษา	คะแนนการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลการจัดการศึกษา
PSU	3.56	ดี	ได้มาตรฐาน
KU	3.41	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
KKU	3.48	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
CMU	3.79	ดี	ได้มาตรฐาน
KMITL	3.30	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน
MU	3.37	พอใช้	เกือบได้มาตรฐาน

จากตารางที่ 4-10 สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้คะแนนเท่ากับ 3.79 คะแนน มีผลการประเมินในระดับดี และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีคะแนนในด้านหลักสูตร และด้านนักศึกษาสูงที่สุด และคะแนนด้านการเรียนการสอนทุกสถาบันมีคะแนนเท่ากันจึงทำให้คะแนนรวมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนสูงสุด สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 2 คือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยได้คะแนนเท่ากับ 3.56 คะแนน มีผลการประเมินในระดับดี และผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐานซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงถือว่าผลการประเมินไม่มีแตกต่างกัน สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 3 4 5 และ 6 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตามลำดับ ได้คะแนนเท่ากับ 3.48 3.41 3.37 และ 3.30 คะแนนตามลำดับ ซึ่งมีผลการประเมินในระดับพอใช้ และผลการจัดการศึกษาเกือบได้มาตรฐาน

ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุด คือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีคะแนนผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านหลักสูตรนักศึกษา และกระบวนการเรียนการสอน ส่วนในด้านอาจารย์นั้นมีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 4 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีคะแนนผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรมีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 2 ส่วนด้านนักศึกษาและอาจารย์มีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 3 มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีคะแนนผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน และด้านอาจารย์ ด้านหลักสูตรมีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 3 ส่วนด้านนักศึกษามีคะแนนผลการดำเนินงานต่ำที่สุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีคะแนนผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านอาจารย์มีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 2 ส่วนด้านหลักสูตรและด้านนักศึกษามีผลการดำเนินงานค่อนข้างต่ำ มหาวิทยาลัยมหิดลมีคะแนนผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านอาจารย์มีคะแนนผลการดำเนินงานเป็นอันดับที่ 2 ส่วนด้านนักศึกษาและด้านหลักสูตรมีผลการดำเนินงานค่อนข้างต่ำ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีผลการดำเนินงานสูงสุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรและด้านนักศึกษามีผลการดำเนินงานค่อนข้างดี แต่ด้านอาจารย์มีผลการดำเนินงานต่ำที่สุด

โดยมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน สามารถแบ่งเป็นด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านนักศึกษา และด้านอาจารย์ แต่เนื่องจากคะแนนเต็มในแต่ละด้านไม่เท่ากันเพราะแต่ละด้านมีจำนวนของตัวบ่งชี้ไม่เท่ากัน ดังนั้นในการวิเคราะห์ผลเพื่อพิจารณาภาพรวมของแต่ละสถาบันว่ามีผลการดำเนินงานในแต่ละด้านเป็นอย่างไร จึงนำคะแนนในแต่ละด้านมาปรับให้คะแนนเต็มเท่ากัน โดยเท่ากับ 100 คะแนนซึ่งผลการเปรียบเทียบแสดงเป็น Normalization Radar Chart ดังภาพประกอบที่ 4-3



ภาพประกอบที่ 4-3 Normalization Radar Chart เปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

ภาพประกอบที่ 4-3 เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยเปรียบเทียบคะแนนผลการดำเนินงานในด้านหลักสูตร ด้านการเรียนการสอน ด้านนักศึกษา และด้านอาจารย์ของแต่ละสถาบันโดยไม่มี การปรับคะแนนเต็มในแต่ละด้านให้เท่ากัน คะแนนผลการดำเนินงานของแต่ละสถาบันเป็นดังนี้

ด้านหลักสูตรซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ 1.37 คะแนน พบว่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดที่ได้คะแนนเท่ากับ 1.06 คะแนน เนื่องจากมีรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้คะแนนสูงเป็นอันดับที่ 2 โดยได้ 0.99 คะแนน น้อยกว่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่เนื่องจากไม่มีรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 3 คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้คะแนนเท่ากันคือ 0.91 คะแนน สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 5 และ 6 คือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้คะแนนเท่ากับ 0.83 และ 0.76 คะแนนตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเฉพาะด้านกระบวนการเรียนการสอนซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ 0.46 คะแนน โดยทุกสถาบันที่มีคะแนนเท่ากันคือ 0.46 คะแนน เนื่องจากด้านนี้มีตัวบ่งชี้เพื่อวัดผลการดำเนินงานเพียง 2 ตัวบ่งชี้ จึงทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของคะแนนผลการดำเนินงานในแต่ละสถาบันอุดมศึกษาได้ชัดเจน แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการเรียนการสอนทั้ง 2 ตัวบ่งชี้คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ พบว่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริงตรงตามเกณฑ์การประเมิน 7 ข้อจากเกณฑ์ทั้งหมด 7 ข้อคือ 1) คณาจารย์มีความรู้ความเข้าใจรู้เป้าหมายของการจัดการศึกษา และหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา 2) คณาจารย์มีการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล 3) คณาจารย์มีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) คณาจารย์มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน 5) คณาจารย์มีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน 6) คณาจารย์มีการนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ 7) คณาจารย์มีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อและการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำผลไปใช้พัฒนาผู้เรียน การเรียน นอกจากนี้ยังมีระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เท่ากับ 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งสูงกว่าทุกสถาบัน จึงถือได้ว่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีผลการดำเนินงานดีที่สุดทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน เฉพาะด้านกระบวนการเรียนการสอนจึงสรุปได้ว่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงมีผลการดำเนินงานดีที่สุด

ส่วนด้านนักศึกษาซึ่งมีคะแนนเต็ม 1.59 คะแนน พบว่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดได้คะแนนเท่ากับ 1.36 คะแนน เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาสูงถึง 10 กิจกรรม และมีอัตราส่วนจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนกิจกรรมหรือโครงการเท่ากับ 14.30 : 1 ซึ่งดีกว่าสถาบันอื่นๆ สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 2 คือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้คะแนนเท่ากับ 1.10 คะแนน สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 3 คือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้คะแนนเท่ากับ 1.06 คะแนน เนื่องจากมีนักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา นักศึกษาสูงถึงร้อยละ 94.20 แต่เพราะไม่มีนักศึกษาระดับปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรหรือสำเร็จการศึกษาภายใน 2.5 ปี จึงทำให้มีคะแนนต่ำกว่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 4 5 และ 6 คือมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามลำดับ โดยได้คะแนนเท่ากับ 1.02 0.98 และ 0.83 คะแนนตามลำดับ

ด้านอาจารย์ซึ่งมีคะแนนเต็ม 1.59 คะแนน สถาบันที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คะแนนเท่ากับ 1.29 คะแนน เนื่องจากมีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอก สูงถึงร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าทุกสถาบัน และอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 และมีอัตราการเพิ่มของตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาสูงถึงร้อยละ 60 ซึ่งสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ รวมทั้งไม่มีอาจารย์ลาออกในระยะเวลา 5 ปี สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 2 คือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้คะแนนเท่ากันคือ 1.14 คะแนน ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้คะแนนเท่ากับ 1.06 คะแนน เนื่องจากมีอาจารย์ลาออกในระยะเวลา 5 ปีสูงถึงร้อยละ 14.29 และมีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกร้อยละ 42.86 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ไม่สูงมากนัก สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงเป็นอันดับ 5 และ 6 คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตามลำดับ ได้คะแนนเท่ากับ 0.91 และ 0.83 คะแนนตามลำดับ

จากผลคะแนนการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ สามารถสรุปได้ว่าสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานในแต่ละมาตรฐานที่ดีที่สุด เป็นต้นแบบของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ในมาตรฐานต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อพิจารณาเฉพาะคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโท ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มาตรฐานด้านบริการวิชาการ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อพิจารณาเฉพาะด้านหลักสูตร และด้านนักศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้านอาจารย์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และด้านกระบวนการเรียนการสอนซึ่งทุกสถาบันมีคะแนนเท่ากัน แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะผลการดำเนินงานในแต่ละตัวบ่งชี้ สถาบันที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุด ทั้งสองตัวบ่งชี้ ถือเป็นต้นแบบของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในด้านกระบวนการเรียนการสอน คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4.3 การ Site Visit

4.3.1 สถาบันอุดมศึกษาที่จะทำการ Site Visit

เมื่อทราบผลคะแนนการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ โดยสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงสุดในแต่ละมาตรฐานถือเป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านแบบที่จะทำการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ในมาตรฐานนั้นๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 สถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน

มาตรฐาน	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
ด้านคุณภาพบัณฑิต (คะแนนรวม)					✓	
- ระดับปริญญาตรี					✓	
- ระดับปริญญาโท						✓
ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์						✓
ด้านบริการวิชาการ		✓				
ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน(คะแนนรวม)				✓		
- หลักสูตร				✓		
- กระบวนการเรียนการสอน		✓				
- นักศึกษา				✓		
- อาจารย์			✓			

4.3.2 การกำหนดหัวข้อในการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

กำหนดหัวข้อในการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด โดยการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ทุกตัวในแต่ละมาตรฐาน ที่วัดผลการดำเนินงานในกระบวนการเดียวกัน นำมาจัดกลุ่มและกำหนดเป็นหัวข้อเพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐานรวมทั้งหมด 14 หัวข้อ แบ่งเป็นมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต 5 หัวข้อ มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ 1 หัวข้อ มาตรฐานด้านบริการวิชาการ 2 หัวข้อ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน 6 หัวข้อ ดังตารางที่ 4-12 ถึงตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-12 หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
1. การได้งานทำของบัณฑิต และความพึงพอใจของนายจ้าง
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้ทำงานตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต
2. การตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> จำนวนของโครงการงาน และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ร้อยละของบทความจากโครงการงานปริญญาตรีที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนโครงการงานปริญญาตรีทั้งหมด
3. การตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโท
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> จำนวนของวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ร้อยละของบทความจากวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโททั้งหมด
4. การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยม GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาตรี เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
5. การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาโท เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท

ตารางที่ 4-13 หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์
6. ความเข้มแข็งของระบบการวิจัย
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์/เผยแพร่และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติและระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 2. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 3. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 4. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 5. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ 6. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา 7. ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ 8. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 4-14 หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
7. การบริการวิชาการด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของอาจารย์ที่เป็นปรึกษา เป็นกรรมการวิทยานิพนธ์ ภายนอกสถาบัน เป็นกรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติต่ออาจารย์ประจำ 2. ร้อยละอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ เป็นผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการต่ออาจารย์ประจำ

ตารางที่ 4-14 หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ (ต่อ)

8. โครงการบริการวิชาการ
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน 2. ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ 3. รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ

ตารางที่ 4-15 หัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน : ด้านหลักสูตร
9. การออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท 2. ร้อยละของหน่วยกิต ใช้งานต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรปริญญาตรี 3. จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา 4. ร้อยละของหน่วยกิตวิชาสัมมนาต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท 5. ร้อยละของรายวิชาที่มีการปฏิบัติการเป็นชั่วโมงที่ชัดเจน 6. ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 4-15 แสดงหัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)

มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน : ด้านกระบวนการเรียนการสอน
10. การจัดการกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง 2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน : ด้านนักศึกษา
11. การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนกิจกรรม/โครงการต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด 2. จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด
12. การฝึกงานของนักศึกษา
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา 2. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้ไปฝึกงานต่างประเทศต่อจำนวนนักศึกษาที่ฝึกงานทั้งหมด
มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน : ด้านอาจารย์
13. การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (ร้อยละของเกณฑ์ปกติ) 2. จำนวนนักศึกษาโดยเฉลี่ยในความดูแลวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ 1 ท่าน

ตารางที่ 4-15 แสดงหัวข้อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะทำการ Site Visit ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)

มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน : ด้านอาจารย์
14. การพัฒนาบุคลากร
<p>ตัวบ่งชี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำ 2. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการ 3. อัตราการเพิ่มของตำแหน่งทางวิชาการในระยะเวลา 3 ปี 4. ร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี

4.4 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

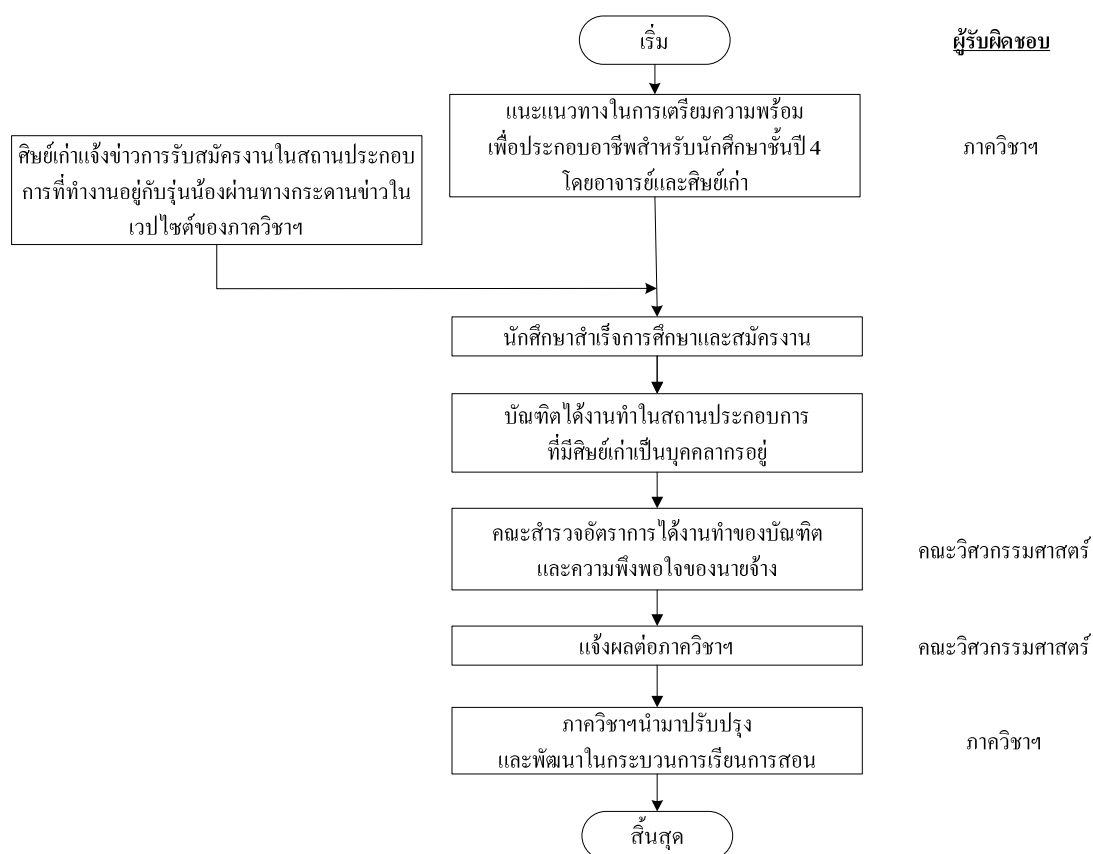
วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เป็นการวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ของสถาบันอุดมศึกษาที่มีคะแนนสูงสุดในแต่ละมาตรฐานที่ได้จากการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งถือเป็นสถาบันอุดมศึกษาต้นแบบ โดยนำเสนอในรูปแบบของกระบวนการดำเนินการในมาตรฐานด้านต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ในเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านบริการวิชาการ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาต้นแบบในแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งวิเคราะห์ถึงความแตกต่างกระบวนการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ว่าแตกต่างจากสถาบันอุดมศึกษาต้นแบบอย่างไร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังภาพประกอบที่ 4-4 ถึงภาพประกอบที่ 4-17

4.4.1 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านคุณภาพบัณฑิต

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านคุณภาพบัณฑิตจะทำการศึกษาใน 5 หัวข้อที่ได้จากการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ที่วัดผลการดำเนินงานในกระบวนการเดียวกันของด้านคุณภาพบัณฑิต ได้แก่ การได้งานทำของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง การตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี การตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโท การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี และการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท

4.4.1.1 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการได้งานทำของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง

สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจะทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แสดงดังภาพประกอบที่ 4-4



ภาพประกอบที่ 4-4 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการได้งานทำของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้างของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากภาพประกอบที่ 4-4 พบว่าในการได้งานทำของบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมแนะนำแนวทางในการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษาปี 4 โดยอาจารย์และศิษย์เก่าร่วมกันแนะนำจากประสบการณ์จริงที่ได้รับจากการสมัครงานเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาและทำให้นักศึกษาทราบถึงคุณสมบัติที่ผู้ประกอบการต้องการในการรับพนักงาน ซึ่งทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเป็นคุณสมบัติข้อหนึ่งที่

ผู้ประกอบการต้องการ แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดทักษะด้านนี้ อาจารย์จึงกระตุ้นให้นักศึกษาปี 4 เรียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติมเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการทำงาน นอกจากนี้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีกระดานข่าวใน Web Site ของภาควิชาสำหรับ อาจารย์ นักศึกษา และศิษย์เก่าเข้าไปแสดงความคิดเห็นและกระจายข่าวสารต่างๆถึงกัน จึงมีศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไปแล้วเข้ามาแนะนำ แจ้งข่าวเกี่ยวกับการรับสมัครงานให้นักศึกษาปัจจุบันที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาในภาควิชาผ่านกระดานข่าวใน Web Site ของภาควิชา ซึ่งทำให้มีบัณฑิตระดับปริญญาตรีได้งานทำและประกอบอาชีพอิสระร้อยละ 87.50 ภายในระยะเวลา 1 ปี และมีบัณฑิตที่ได้งานทำตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษาร้อยละ 90

ในด้านความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตได้มีการสำรวจการได้งานทำและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตปีละ 1 ครั้งซึ่งจัดทำโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อทราบถึงความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิต จะแจ้งข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับภาควิชาต่างๆ ให้ภาควิชานั้นๆทราบเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้จัดประชุมอาจารย์เพื่อแจ้งผลข้อเสนอแนะที่ได้รับ โดยนำมาถอดแทรกหรือเพิ่มเติมเนื้อหาทางด้านวิชาการในรายวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้อาจารย์ถอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา เพื่อปรับปรุงให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตมากขึ้น จึงทำให้ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับ 4.00 จากคะแนนเต็ม 5.00

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการการได้งานทำของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีการแนะแนวทางในการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษาปี 4 โดยอาจารย์และศิษย์เก่า แต่มีเพียงสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเท่านั้นที่มีการแจ้งข่าวเกี่ยวกับการรับสมัครงานให้แก่รุ่นน้องในภาควิชาผ่านกระดานข่าวใน Web Site ของภาควิชาจึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่เกื้อหนุนความสำเร็จในด้านอัตราการได้งานทำของบัณฑิตระดับปริญญาตรีภายในระยะเวลา 1 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดลมีอัตราการได้งานทำดังนี้คือร้อยละ 83.93 80.00 79.73 76.92 และ 75.86 ตามลำดับ

ส่วนระดับความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตนั้นทุกสถาบันจะมีการประเมิน โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งจะประเมินจากภาพรวมของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีเพียงสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เท่านั้นที่คณะฯแจ้งผลการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้างต่อภาควิชา และมีการนำมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน โดยการเพิ่มเนื้อหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือการจัดอบรมความรู้ให้แก่นักศึกษา จึงทำให้มีความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับ 4.00 จากคะแนนเต็ม 5.00 ทั้งสองสถาบัน ส่วนสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆคณะฯไม่ได้แจ้งผลการสำรวจต่อภาควิชาได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยมหิดล มีความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับต่างๆดังนี้ 3.64 4.00 3.65 และ 4.41 ตามลำดับ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-16

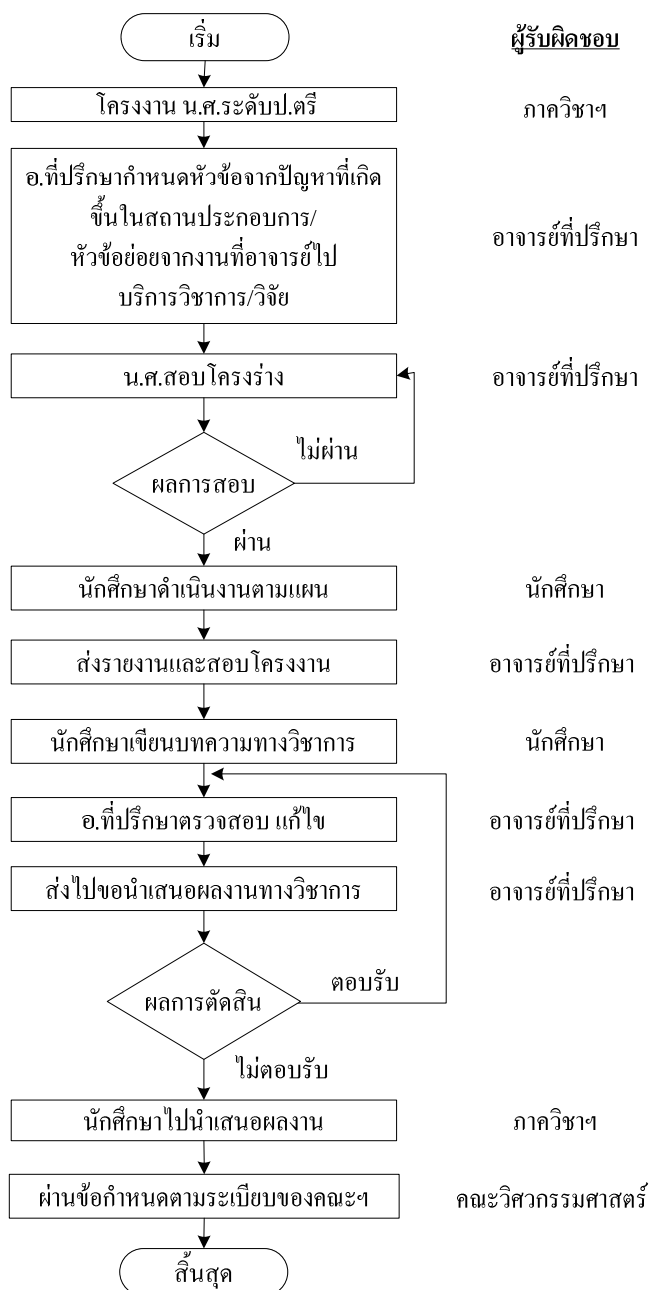
ตารางที่ 4-16 การดำเนินกิจกรรมในการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
แนะแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อประกอบอาชีพสำหรับนักศึกษาปี 4 โดยอาจารย์และศิษย์เก่า	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ศิษย์เก่าแจ้งข่าวสารการรับสมัครงานในสถานประกอบการที่ทำงานอยู่ผ่านทางกระดานข่าวใน Web Site ของของภาควิชา					✓	
คณะฯสำรวจการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แจ้งผลการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้างต่อภาควิชา				✓	✓	
ภาควิชานำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน				✓	✓	

จากตารางที่ 4-16 พบว่าการมีกระดานข่าวใน Web Site ของภาควิชาทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารระหว่างศิษย์เก่า อาจารย์ และนักศึกษา ทำให้ทราบถึงข่าวสารและข้อมูลการรับสมัครงานในสถานประกอบการที่ศิษย์เก่าทำงานอยู่ ทำให้รุ่นน้องมีอัตราการดำเนินงานที่สูง และการที่คณะฯแจ้งผลการดำเนินงานของบัณฑิตและความพึงพอใจของนายจ้างต่อภาควิชา นั้นทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทำสร้างความพึงพอใจของนายจ้างในระดับที่ดี

4.4.1.2 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-5



ภาพประกอบที่ 4-5 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล

จากภาพประกอบที่ 4-5 พบว่าการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดลนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้กำหนดให้โครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ดังนั้นทางภาควิชาจึงได้จัดสรรงบประมาณสำหรับการนำเสนอผลงานทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงทำให้มีบทความจากโครงการปริญญาตรีที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่อ้อยละ 78.18 จากบทความโครงการปริญญาตรีทั้งหมด

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่ามีเพียงมหาวิทยาลัยมหิดลเท่านั้นที่กำหนดให้โครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยโครงการแต่ละเรื่องจะต้องมีตัวแทนนักศึกษา 1 คนไปนำเสนอผลงานทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังนั้น ได้คัดเลือกโครงการของนักศึกษาเพื่อส่งเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางวิชาการ มีบทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่อ้อยละ 20.11 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ให้นักศึกษาเขียนบทความทางวิชาการไว้ก่อนสำเร็จการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาคัดเลือกโครงการเพื่อส่งเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางวิชาการโดยอาจารย์เป็นผู้นำเสนอผลงาน ซึ่งมีบทความได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่อ้อยละ 5.26 และ 15.69 ตามลำดับ สำหรับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยขอนแก่นไม่มีการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-17

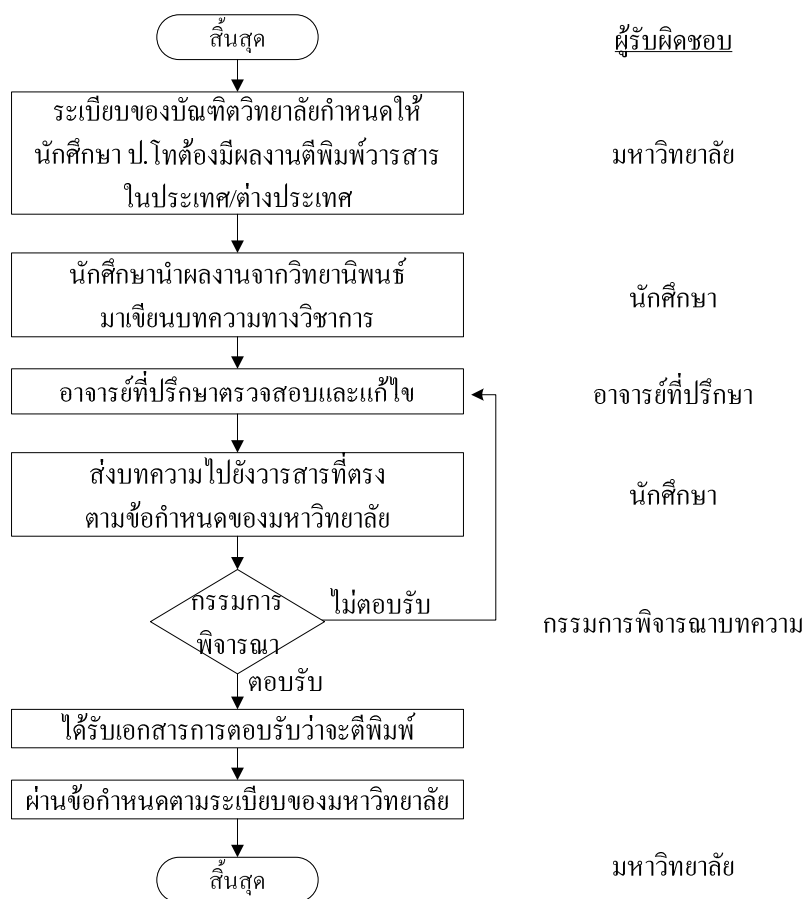
ตารางที่ 4-17 การดำเนินกิจกรรมในการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
กำหนดให้โครงการนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ						✓
นักศึกษาเขียนบทความจากโครงการ	✓			✓	✓	✓
อาจารย์ส่งบทความจากโครงการไปขอเสนอผลงานทางวิชาการ	✓			✓	✓	✓
นักศึกษาเป็นผู้นำเสนอผลงานทางวิชาการ					✓	✓
อาจารย์เป็นผู้นำเสนอผลงานทางวิชาการ	✓			✓		

จากตารางที่ 4-17 พบว่าการกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการนั้นเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้มหาวิทยาลัยมหิดลมีการการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการสูง

4.4.1.3 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-6



ภาพประกอบที่ 4-6 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดล

จากภาพประกอบที่ 4-6 พบว่าการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยมหิดลนั้นมีเงื่อนไขจะต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติจึงจะสำเร็จการศึกษา ทำให้บทความจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้รับการตีพิมพ์ร้อยละ 154 ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และมีจำนวนวิทยานิพนธ์และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาจำนวน 2 ผลงาน

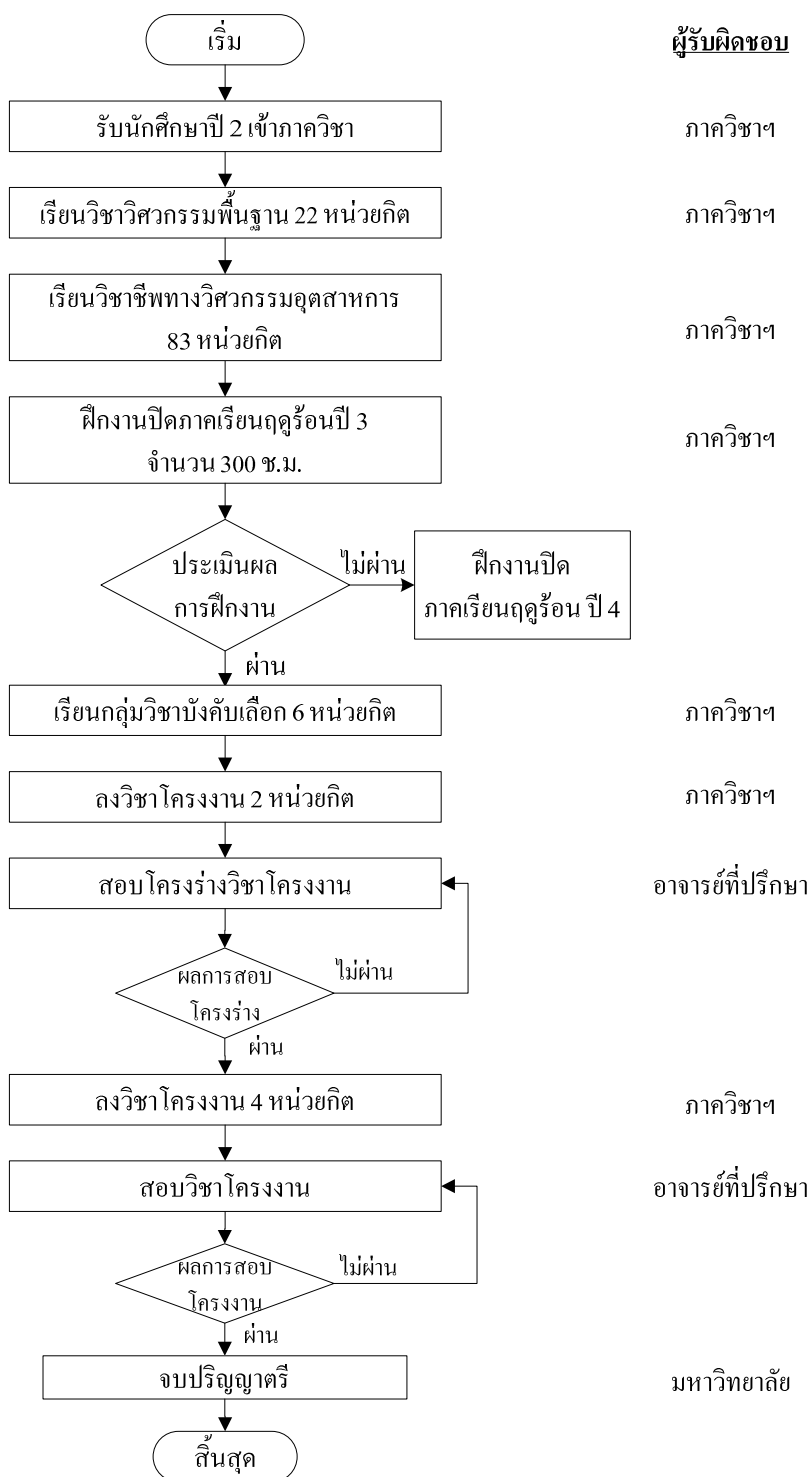
จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่ามีเพียงมหาวิทยาลัยมหิดลที่กำหนดให้บทความจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทต้องได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ กำหนดให้ต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ส่วนการส่งบทความไปตีพิมพ์ในวารสารนั้นขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษาและตัวนักศึกษาเอง โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีอัตราการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ทั้งหมดร้อยละ 220 115.79 66.67 105.26 และ 126 ตามลำดับ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 การดำเนินกิจกรรมในการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาโท

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
กำหนดให้วิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาโทต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓	
กำหนดให้วิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาโทต้องได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสาร						✓
นักศึกษาไปนำเสนอผลงานทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓	
นักศึกษาส่งบทความไปยังวารสารเพื่อขอตีพิมพ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4-18 พบว่าการกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาโทต้องมีบทความจากวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่ คือปัจจัยหลักที่ทำให้ทุกสถาบันมีอัตราการตีพิมพ์/เผยแพร่บทความทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทสูง

4.4.1.4 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-7



ภาพประกอบที่ 4-7 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากภาพประกอบที่ 4-7 พบว่าการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นดังนี้คือ เมื่อรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เข้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน และวิชาชีพทางวิศวกรรมอุตสาหการ ต้องผ่านการฝึกงานในภาคฤดูร้อนเมื่อเรียนในระดับชั้นปีที่ 3 และต้องเรียนกลุ่มวิชาเลือก และทำโครงการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่หัวข้อโครงการของนักศึกษาจะกำหนดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาเรื่องเกรดเฉลี่ย และตารางเรียน หัวหน้าภาควิชาและฝ่ายธุรการจะช่วยดูแลเรื่องการลงทะเบียน และตารางเรียน ให้ให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้ครบตามหลักสูตร อาจารย์จะดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาตามเวลาในหลักสูตร จึงทำให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยมร้อยละ 9.72 มีเกรดเฉลี่ย 2.70 และมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา 4.02 ปี

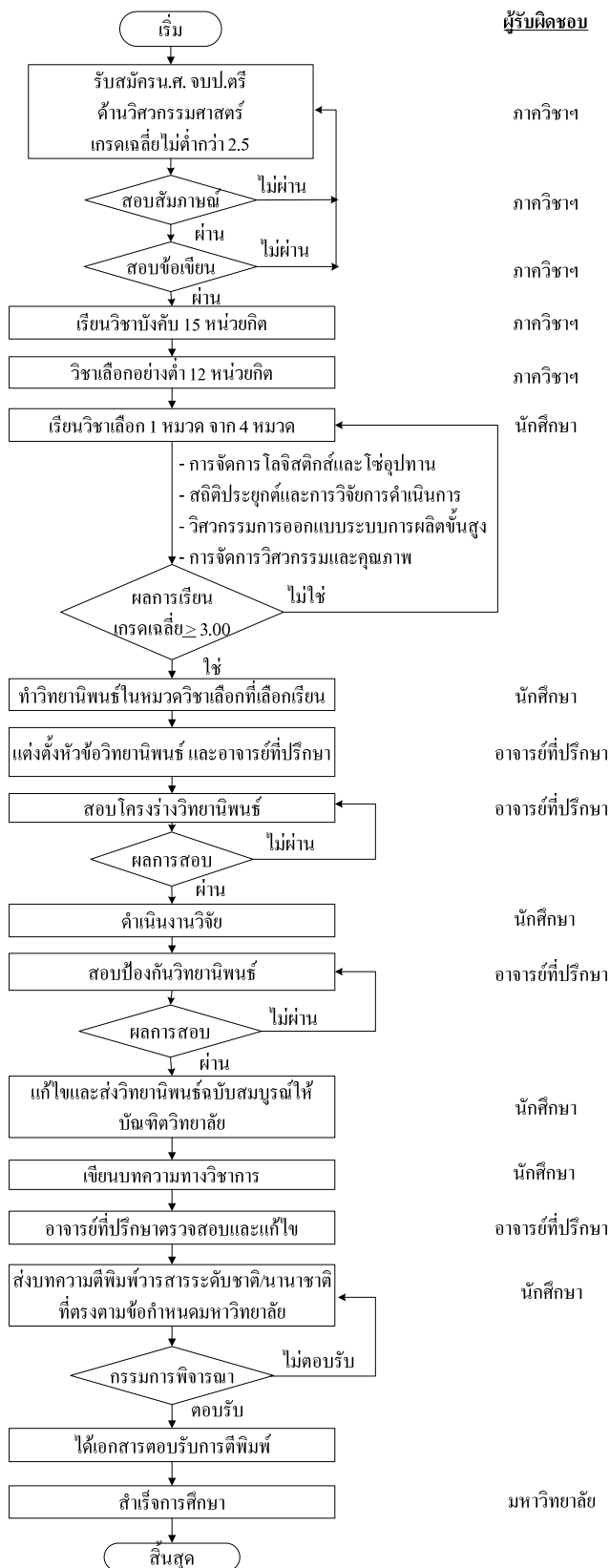
จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีกระบวนการเหมือนกัน แตกต่างกันที่ผู้ทำหน้าที่ดูแลนักศึกษากลุ่มเสี่ยง คือหัวหน้าภาควิชา อาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยเฉพาะ ซึ่งแต่ละสถาบันมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาและเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามลำดับดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 4.17 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 2.59 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4.08 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 2.58 มหาวิทยาลัยขอนแก่น 4.14 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 2.69 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4.20 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 2.50 และมหาวิทยาลัยมหิดล 4.13 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 2.60 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยมหิดล มีอัตราการได้เกียรตินิยมของนักศึกษาร้อยละ 1.37 7.14 5.41 3.26 และ 3.13 ตามลำดับ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 การดำเนินกิจกรรมในการผลิตบัณฑิตระดับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
รับนักศึกษาปี 2 เข้าภาควิชาฯ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เรียนวิชาวิศวกรรมพื้นฐานวิชาชีพทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม และวิชาบังคับเลือก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ฝึกงานปิดภาคเรียนฤดูปี 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เรียนวิชาโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ดูแลนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	✓	✓				✓
ดูแลนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโดยหัวหน้าภาควิชา			✓		✓	
ดูแลนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโดยอาจารย์ที่แต่งตั้งขึ้นเฉพาะ				✓		

จากตารางที่ 4-19 การดำเนินกิจกรรมในการการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี พบว่าทุกสถาบันมีกระบวนการส่วนใหญ่เหมือนกัน และมีความแตกต่างกันในการดูแลนักศึกษา กลุ่มเสี่ยงซึ่งมหาวิทยาลัยขอนแก่นและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจะ ดูแลโดยหัวหน้าภาควิชา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะแต่งตั้งอาจารย์เพื่อดูแลนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยง โดยเฉพาะ และสถาบันอื่นๆ ดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา สังเกตได้ว่ามหาวิทยาลัยที่ตั้งในเขต กรุงเทพมหานคร คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มีอัตรานักศึกษาที่ได้รับเกียรติคุณและเกรดเฉลี่ยสูง รวมทั้งมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จ การศึกษาน้อยกว่าสถาบันอื่น ซึ่งเมื่อดูจากคะแนนในการสอบเลือกเข้าศึกษาต่อสถาบันอุดมศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2549-2550 (ภาคผนวก ก) พบว่าทั้งสองสถาบันมีคะแนนสูงเป็น อันดับ 2 และ 3 ของประเทศ จึงสามารถสรุปได้ว่านักเรียนที่มีความรู้ความสามารถดีมักจะเลือก สอบเข้าสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงในกรุงเทพมหานครมากกว่าต่างจังหวัด

4.4.1.5 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท สถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิด วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-8



ภาพประกอบที่ 4-8 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดล

จากภาพประกอบที่ 4-8 พบว่าการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดล จะรับนักศึกษาที่จบสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.50 และทำการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกนักศึกษา จึงทำให้ไม่มีการเรียนปรับพื้นฐาน เนื่องจากนักศึกษาที่รับเข้ามีพื้นฐานทางวิศวกรรมอยู่แล้ว ซึ่งนักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือก โดยจะต้องได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 และทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาเลือกที่เรียน เพื่อที่นักศึกษาจะได้มีพื้นฐานความรู้ในการทำวิทยานิพนธ์ และโดยส่วนใหญ่นักศึกษาจะขอทุนอุดหนุนวิจัยจากภายนอกสถาบันจึงทำให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยให้เสร็จทันตามเวลาที่กำหนดไว้ในทุนวิจัย ทำให้นักศึกษาระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยมหิดลสำเร็จการศึกษาตามเวลาในหลักสูตร 2 ปีร้อยละ 100 และมีเกรดเฉลี่ยโดยเฉลี่ย 3.54

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทมีความแตกต่างกันซึ่งสถาบันที่รับนักศึกษาที่จบสาขาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาโทจะไม่มีการเรียนปรับพื้นฐาน ส่วนสถาบันที่รับนักศึกษาที่จบจากคณะอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องด้วย เช่น คณะวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาโทจะมีการเรียนปรับพื้นฐาน พร้อมทั้งมีการเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือก รวมทั้งการทำวิทยานิพนธ์เหมือนกันทุกสถาบัน และทุกสถาบันมีการกำหนดให้นักศึกษาต้องตีพิมพ์/เผยแพร่ผลงานทางวิชาการบทความจากวิทยานิพนธ์ ซึ่งแต่ละสถาบันมีเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาและ เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาระดับปริญญาโทตามลำดับ ดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 3.35 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 3.62 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ 3.21 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 3.48 มหาวิทยาลัยขอนแก่น 3.00 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 3.73 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3.00 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 3.35 และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 3.00 ปี และมีเกรดเฉลี่ย 3.48 ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-20

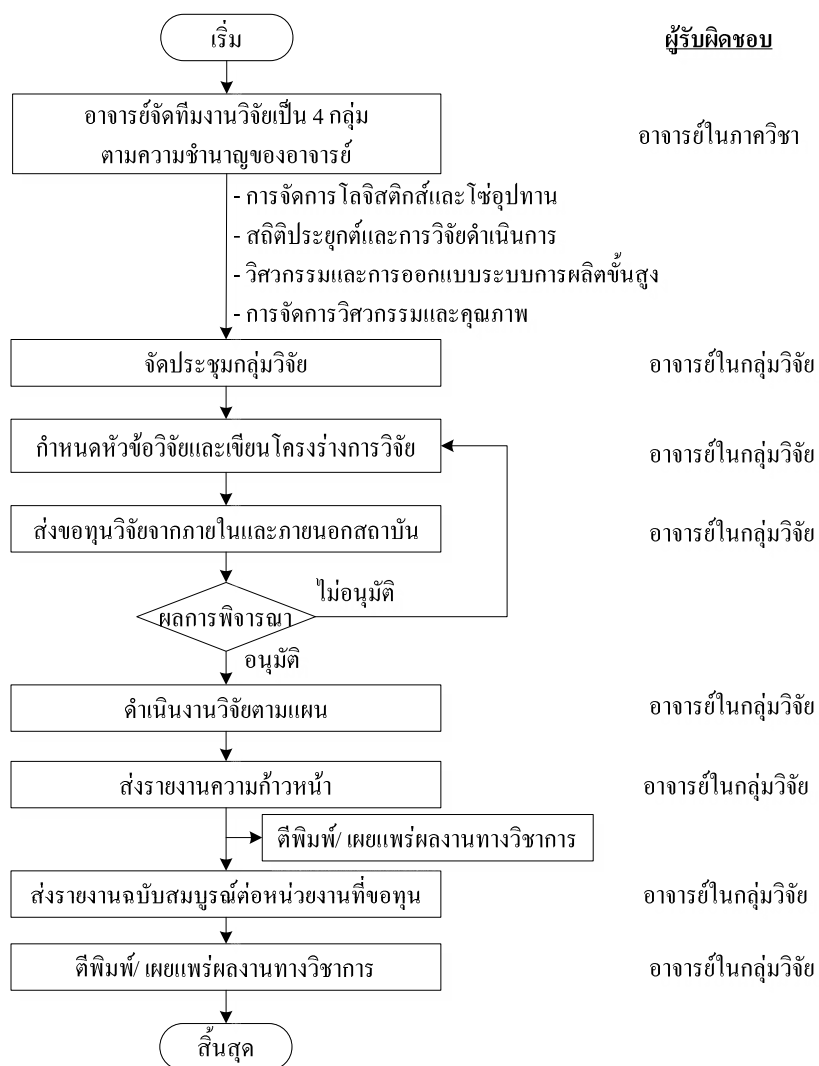
ตารางที่ 4-20 การดำเนินกิจกรรมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
รับนักศึกษาที่จบสาขาวิศวกรรมศาสตร์					✓	✓
รับนักศึกษาที่จบสาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓		
สอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์	✓	✓				✓
สอบสัมภาษณ์เท่านั้น			✓	✓	✓	
เรียนปรับพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓		
เรียนวิชาบังคับ วิชาเลือก และทำวิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำวิทยานิพนธ์ในกลุ่มวิชาเลือกที่เรียน						✓
มีทุนสำหรับทำวิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ตีพิมพ์/เผยแพร่บทความจากวิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4-20 พบว่ามีเพียงมหาวิทยาลัยมหิดลเท่านั้นที่กำหนดให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาเลือกที่เรียน ทำให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ และถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาระดับปริญญาโทสำเร็จการศึกษา 2 ปีตามหลักสูตร

4.4.2 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ทำการศึกษาในหัวข้อความเข้มแข็งของระบบการวิจัย ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-9



ภาพประกอบที่ 4-9 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องความเข้มแข็งของระบบการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล

จากภาพประกอบที่ 4-9 ทำให้ทราบถึงความเข้มแข็งของระบบการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล เนื่องจากการจัดตั้งทีมวิจัยตามความชำนาญของอาจารย์เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) การจัดการโลจิสติกส์และใช้อุปทาน 2) สถิติประยุกต์และการวิจัยดำเนินการ 3) วิศวกรรมและการออกแบบระบบการผลิตขั้นสูง และ 4) การจัดการวิศวกรรมและคุณภาพ โดยมีการจัดสรรตารางการทำงานของอาจารย์ในทีมวิจัยเดียวกันให้มีเวลาว่างตรงกัน เพื่อให้มีเวลาในการประชุมกลุ่มวิจัย และให้อิสระในการทำงานของอาจารย์อย่างเต็มที่ โดยการที่อาจารย์ไม่จำเป็นต้องเข้ามาที่ภาควิชาทุกวัน ถ้าหากไม่มีชั่วโมงสอนสามารถทำงานที่ใดก็ได้ ซึ่งเป็นการเอื้อในการทำงานวิจัยของอาจารย์ การรวมกลุ่มวิจัยนั้นทำให้อาจารย์สามารถรับงานโครงการขนาดใหญ่ได้เนื่องจากมีทีมวิจัยพร้อมในการดำเนินงาน จึงทำให้มีงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์/เผยแพร่และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ใน

ระดับชาติและระดับนานาชาติร้อยละ 106.25 มีอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันร้อยละ 62.50 และ 75 ตามลำดับ มีบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 66.67 มีจำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา 1 ชิ้นงาน

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการของระบบการวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าอาจารย์ในทุกสถาบันมีการทำงานวิจัย และขอทุนวิจัยทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยมี 3 สถาบันที่ได้มีการจัดตั้งทีมวิจัยคือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีอาจารย์รับทุนภายในและภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมดดังนี้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีอาจารย์รับทุนภายในร้อยละ 30 และรับทุนภายนอก ร้อยละ 80 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีอาจารย์รับทุนภายในร้อยละ 60 และรับทุนภายนอก ร้อยละ 30 มหาวิทยาลัยมหิดลมีอาจารย์รับทุนภายในร้อยละ 62.5 และรับทุนภายนอก ร้อยละ 75 โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่แต่งตั้งอาจารย์ที่รับผิดชอบในการหาแหล่งทุนวิจัย ส่วนมหาวิทยาลัยมหิดลมีการจัดตารางสอนของอาจารย์ในทีมวิจัยให้ว่างตรงกัน ส่วนสถาบันที่ไม่มีการจัดตั้งทีมวิจัยคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีอาจารย์รับทุนภายในร้อยละ 12.5 และรับทุนภายนอก ร้อยละ 29.17 มหาวิทยาลัยขอนแก่นไม่มีอาจารย์รับทุนภายใน และมีอาจารย์รับทุนภายนอก ร้อยละ 50 และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีอาจารย์รับทุนภายใน ร้อยละ 22.22 และรับทุนภายนอก ร้อยละ 11.11

สถาบันอุดมศึกษาที่ให้อาจารย์เลือกภาระงานระหว่างงานสอน งานด้านบริหาร และการทำงานวิจัยมี 3 สถาบันคือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งอาจารย์สามารถจะเลือกได้ว่าจะทำการสอน และงานวิจัย หรือสอนอย่างเดียว หรือสอนและงานด้านการบริหาร โดยมีร้อยละของงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติและนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ และงานวิจัยที่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ตามลำดับดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 180 และมีงานวิจัยคงที่จากปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 183.33 และมีงานวิจัยเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 22.22 และมหาวิทยาลัยมหิดลมีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 106.25 และมีงานวิจัยเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 66.67 สถาบันที่ไม่มีการเลือกภาระงานคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 200 และมีงานวิจัยเพิ่มจาก

ปีที่ผ่านมาร้อยละ 15 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร์ หรือนำไปใช้ประโยชน์ร้อยละ 44.44 และมีงานวิจัยคงที่จากปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร์ หรือนำไปใช้ประโยชน์ร้อยละ 71.43 และมีงานวิจัยคงที่จากปีที่ผ่านมา ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 การดำเนินกิจกรรมในการวิจัย

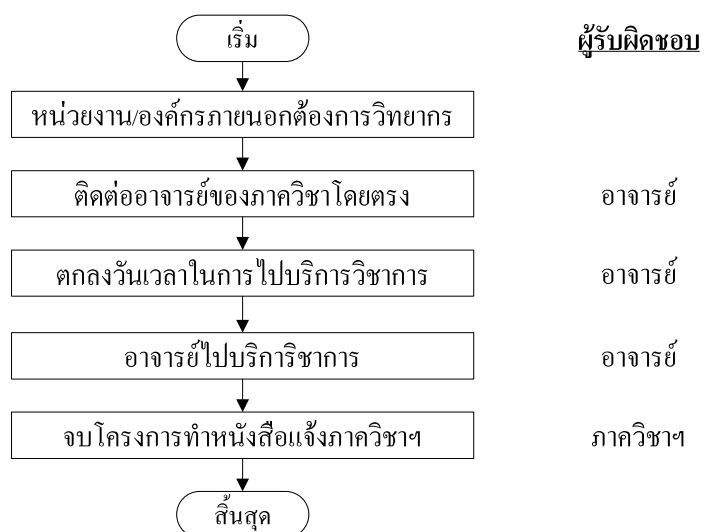
กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
มีการเลือกภาระงานระหว่างการสอน: การบริหาร: การวิจัย	✓		✓			✓
อาจารย์จัดตั้งทีมวิจัย	✓			✓		✓
ขอทุนวิจัยภายในสถาบัน	✓	✓		✓	✓	✓
ขอทุนวิจัยภายนอกสถาบัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีผู้รับผิดชอบในการหาแหล่งทุนวิจัย				✓		
จัดตารางสอนของอาจารย์ในทีมวิจัยให้มีเวลาว่างตรงกัน						✓

จากตารางที่ 4-21 พบว่าการจัดตั้งทีมวิจัยของอาจารย์ทำให้มีอาจารย์ที่ทำงานวิจัยและขอทุนวิจัยจากทั้งภายในและภายนอกสถาบันสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้จัดตั้งทีมวิจัยและการให้อาจารย์เลือกภาระงานระหว่างงานสอน งานบริหาร หรือวิจัยทำให้อาจารย์ที่เลือกภาระงานสอนและวิจัย มีงานสอนน้อยกว่าอาจารย์ที่เลือกภาระงานสอนอย่างเดียว ทำให้มีเวลาในการทำงานวิจัยเพิ่มขึ้นจึงมีบทความวิจัยเพิ่มขึ้น และอัตราส่วนของงานวิจัยที่ตีพิมพ์/เผยแพร์ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติและนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำสูง ซึ่งการจัดตั้งทีมวิจัยและการเลือกภาระงานของอาจารย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อาจารย์ทำงานวิจัยเพิ่มขึ้น

4.4.3 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการบริการวิชาการ

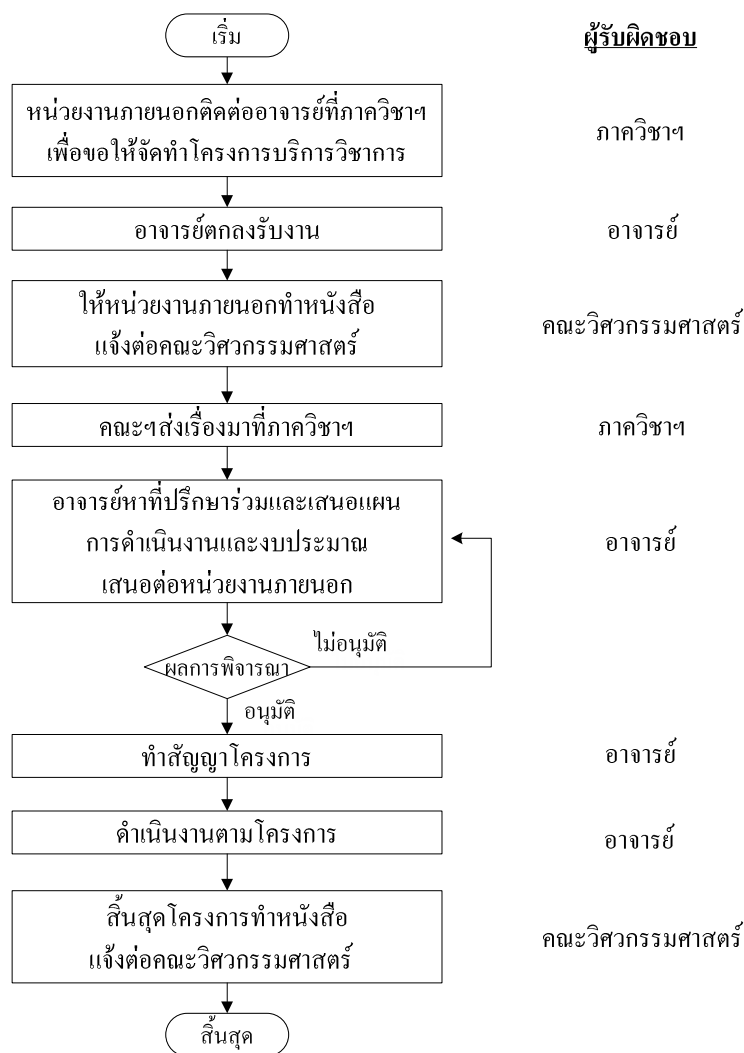
วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการบริการวิชาการจะทำการศึกษาใน 2 หัวข้อคือ การบริการวิชาการด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ และโครงการบริการวิชาการ สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิด วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการบริการ
วิชาการด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษมีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-10



ภาพประกอบที่ 4-10 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการบริการวิชาการด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องโครงการ
บริการวิชาการมีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-11



ภาพประกอบที่ 4-11 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องโครงการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากภาพประกอบที่ 4-10 และ 4-11 พบว่าการบริการวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้งด้านที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ และโครงการบริการวิชาการนั้นส่วนใหญ่หน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกที่ต้องการใช้บริการวิชาการจะติดต่ออาจารย์โดยตรง เนื่องจากอาจารย์มีผลงาน และชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทางเป็นที่ยอมรับ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงมายาวนานจึงทำให้องค์กร/หน่วยงานภายนอกให้การยอมรับจึงมีความมั่นใจที่จะติดต่อขอรับบริการวิชาการ จึงทำให้มีอาจารย์ที่เป็นปรึกษากิจกรรมวิทยานิพนธ์ภายนอกสถาบัน กรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ และอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการร้อยละ 58.33 และ 66.67 ตามลำดับ มีจำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน

12 กิจกรรม มีค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ 6,291.67 บาทต่อคน และมีรายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ 264,521.04 บาทต่อคน

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการการบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันจะได้รับการติดต่ออาจารย์จากหน่วยงานภายนอกโดยตรงเพื่อเชิญอาจารย์เป็นกรรมการวิชาการ กรรมการวิชาชีพ กรรมการวิทยานิพนธ์ภายนอกสถาบัน วิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้อ่านผลงานทางวิชาการ และกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการ มีเพียงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เท่านั้นที่หน่วยงานภายนอกจะติดต่อฝ่ายบริการวิชาการของคณะฯ ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการ และมีเพียงมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีการประชาสัมพันธ์ลักษณะงานที่ให้บริการวิชาการผ่าน Web Site ของภาควิชา ซึ่งแต่ละสถาบันมีร้อยละของอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษา กรรมการวิทยานิพนธ์ ภายนอกสถาบัน กรรมการวิชาการและกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ และร้อยละอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ เป็นผู้สอนเสริมและผู้อ่านผลงานวิชาการตามลำดับดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ร้อยละ 35 และร้อยละ 75 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร้อยละ 58.33 และร้อยละ 66.67 มหาวิทยาลัยขอนแก่นร้อยละ 53.58 และร้อยละ 38.46 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร้อยละ 20 และร้อยละ 25 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังร้อยละ 11.11 และร้อยละ 11.11 มหาวิทยาลัยมหิดลร้อยละ 37.5 และร้อยละ 56.25 มีเพียงสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ไม่มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการเนื่องจากมีอาจารย์น้อยจึงทำให้อาจารย์มีภาระงานสอนมาก ส่วนสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยมหิดล มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการดังนี้ 2 12 8 10 และ 7 กิจกรรม/โครงการตามลำดับ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 การดำเนินกิจกรรมในการบริการวิชาการ

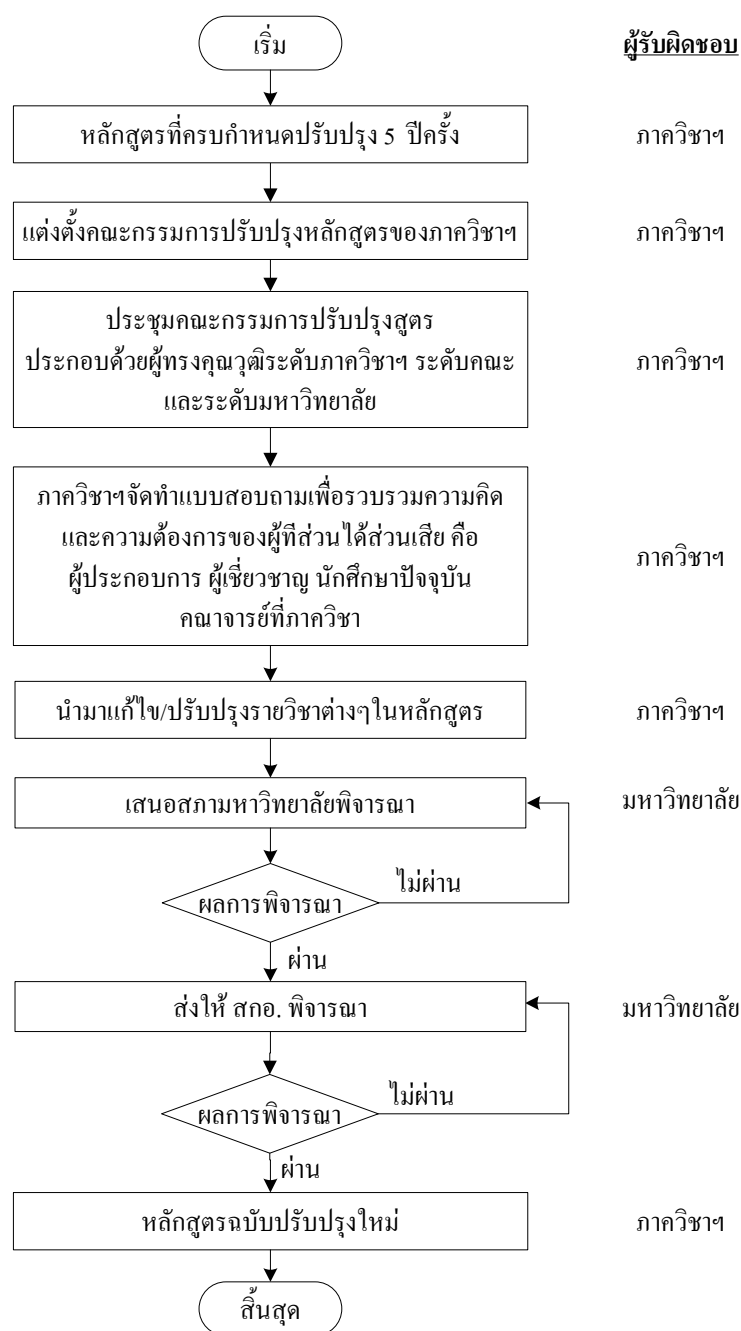
กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
หน่วยงานภายนอกติดต่ออาจารย์โดยตรงในการเป็นกรรมการวิชาการ กรรมการวิชาชีพ กรรมการวิทยานิพนธ์ภายนอกสถาบัน วิชาการ อาจารย์พิเศษ ผู้อ่านผลงานทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
หน่วยงานภายนอกติดต่ออาจารย์โดยตรงในการกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการ		✓	✓	✓	✓	✓
หน่วยงานภายนอกติดต่อฝ่ายบริการวิชาการของคณะฯ	✓					
มีการประชาสัมพันธ์ลักษณะงานที่ให้บริการวิชาการผ่าน Web Site ภาควิชา						✓

จากตารางที่ 4-22 พบว่าการที่หน่วยงานภายนอกติดต่ออาจารย์เพื่อขอรับการบริการวิชาการทำให้มีอาจารย์ที่บริการวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำในอัตราส่วนที่สูง และมีการจัดกิจกรรม/โครงการหลายโครงการอีกด้วย ดังนั้นจึงควรมีการประชาสัมพันธ์ลักษณะงานที่ให้บริการวิชาการของภาควิชาเพื่อให้หน่วยงานภายนอกสามารถติดต่ออาจารย์ หรือภาควิชาได้โดยตรง

4.4.4 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

4.4.4.1 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน: หลักสูตร

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนเฉพาะด้านหลักสูตรจะทำการศึกษาในหัวข้อการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งแสดงดังภาพประกอบที่ 4-12



ภาพประกอบที่ 4-12 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากภาพประกอบที่ 4-12 พบว่าการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของภาควิชา ซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ของภาควิชา และมีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อรวบรวม

ความคิดและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาแก้ไข/ปรับปรุงรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากที่สุด จึงมุ่งเน้นในเรื่องการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและประสบการณ์ตรงของนักศึกษาจึงกำหนดให้มีรายวิชาที่มีการปฏิบัติการเป็นชั่วโมงที่ชัดเจนร้อยละ 10 จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา 360 ชั่วโมง และมีวิชาสัมมนาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท และมีรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษร้อยละ 15

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตรเหมือนกัน โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี นอกจากมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีการปรับปรุงหลักสูตรในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา 3 ครั้ง และมีการรวบรวมความคิดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแตกต่างกันคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ใช้การจัดทำแบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ของภาควิชา มหาวิทยาลัยมหิดลจัดทำการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรม พูดุขซักถามผู้ใช้บัณฑิตโดยคณาจารย์ของภาควิชา ส่วนสถาบันอื่นๆ นั้นจะรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ที่ได้พุดุขซักถามผู้ใช้บัณฑิต โรงงานอุตสาหกรรมจากการนำนักศึกษาเยี่ยมชมโรงงาน และการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ซึ่งในหลักสูตรของแต่ละสถาบันนั้นจะมีความแตกต่างกันที่รายวิชาที่มีการเปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ และจำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา มีเพียงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้กำหนดชั่วโมงในการฝึกงานของนักศึกษาดังนี้คือ 320 240 300 360 300 และ 240 ชั่วโมงตามลำดับ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-23

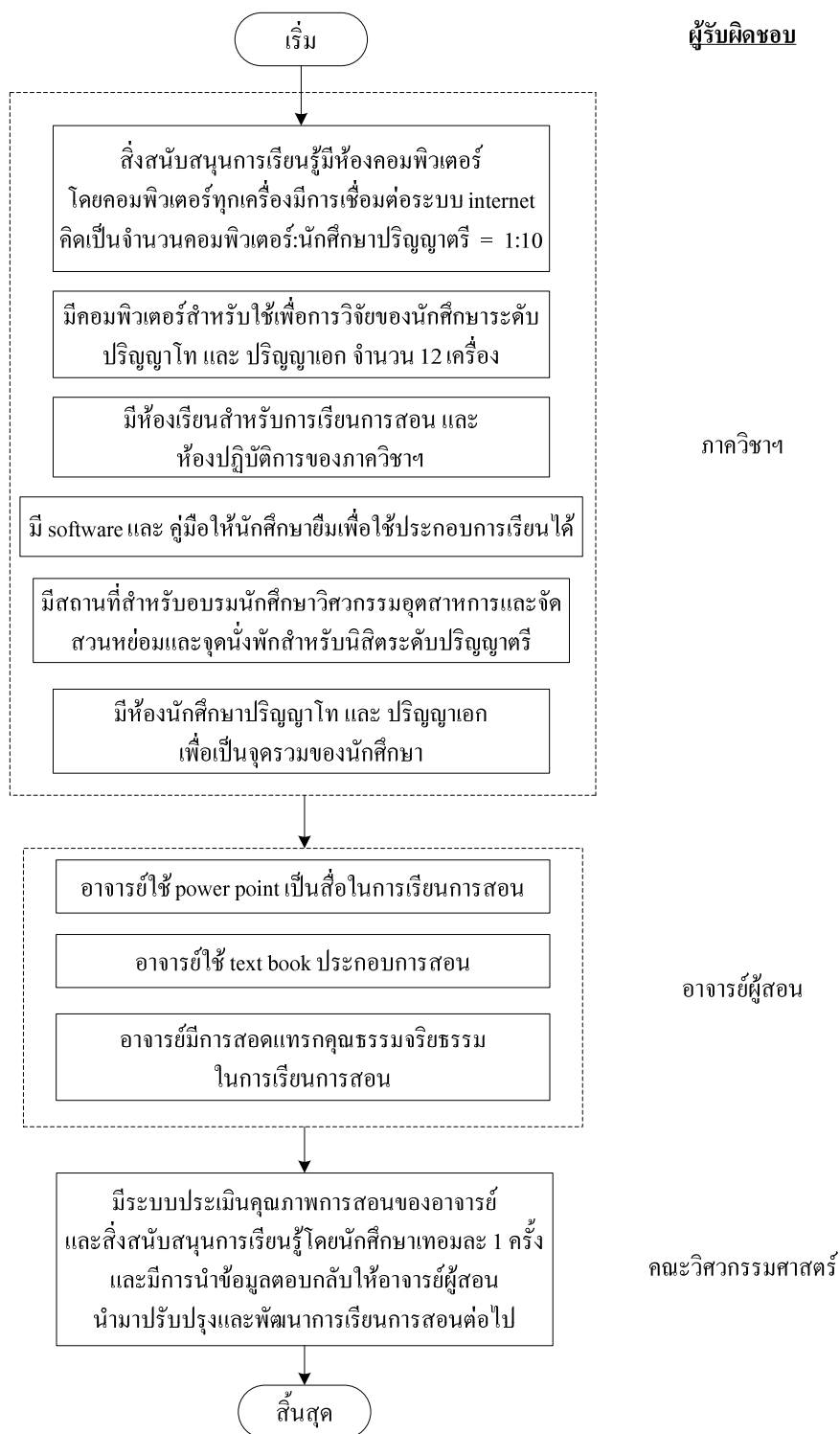
ตารางที่ 4-23 การดำเนินกิจกรรมในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
ปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓	
รวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการพูดคุยซักถามของอาจารย์กับผู้ประกอบ ขณะไปเยี่ยมชมโรงงาน หรือนิเทศนักศึกษา ฝึกงาน	✓	✓	✓		✓	✓
รวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยจัดทำเป็นแบบสอบถาม				✓		
รวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทำการสำรวจยัง โรงงาน ผู้ใช้บัณฑิต						✓

จากตารางที่ 4-23 พบว่าโดยส่วนใหญ่ทุกสถาบันได้ให้ความสำคัญกับความคิด และความต้องการของโรงงาน ผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งแต่ละสถาบันมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างกัน โดยมีเพียงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เท่านั้นที่ทำการสอบถามถึงความต้องการของนักศึกษาด้วย

4.4.4.2 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน: กระบวนการเรียน การสอน

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนเฉพาะด้านกระบวนการ เรียนการสอนจะทำการศึกษาในหัวข้อการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สถาบันอุดมศึกษาที่เป็น ต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยจะทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธี ปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แสดงดังภาพประกอบที่ 4-13



ภาพประกอบที่ 4-13 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจ
 ของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของ
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากภาพประกอบที่ 4-13 การจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์นั้นจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์ตรง โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีผลการดำเนินงานตรงตามเกณฑ์การพิจารณาของ สมศ.ครบทั้ง 7 ข้อคือ 1) คณาจารย์มีความรู้ความเข้าใจรู้เป้าหมายของการจัดการศึกษา และหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา 2) คณาจารย์มีการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล 3) คณาจารย์มีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) คณาจารย์มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน 5) คณาจารย์มีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน 6) คณาจารย์มีการนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ 7) คณาจารย์มีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อและการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำผลไปใช้พัฒนาผู้เรียน การเรียน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เท่ากับ 4.25 เนื่องจากมีการจัดห้องพักและคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก มีสถานที่สำหรับอบรมและจุดนั่งพักสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 2 ห้อง มีคอมพิวเตอร์ 36 เครื่อง มีคู่มือให้นักศึกษาใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน และอาจารย์ใช้ Power Point เป็นสื่อในการเรียนการสอน ใช้ Text Books ประกอบการสอน อาจารย์เข้าสอนตรงเวลา และมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอน รวมทั้งมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยจะทำการประเมินทุกภาคการศึกษา และมีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงเพื่อพัฒนาการสอนต่อไป

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงกระบวนการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าภาควิชาฯที่มีคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมี 3 สถาบันคือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันที่มีห้องพักสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีคือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยทุกสถาบันอาจารย์ใช้ Power Point เป็นสื่อในการเรียนการสอน ใช้ Text Books ประกอบการสอน และมีระบบการประเมินความพึง

พอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยจะทำการประเมินทุกภาคการศึกษา และมีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง ซึ่งแต่ละสถาบันมีระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคะแนนเต็ม 5 ดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ระดับ 4.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ระดับ 4.25 มหาวิทยาลัยขอนแก่นระดับ 4.12 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ระดับ 3.75 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังระดับ 3.5 และมหาวิทยาลัยมหิดลระดับ 3.84 ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 การดำเนินกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

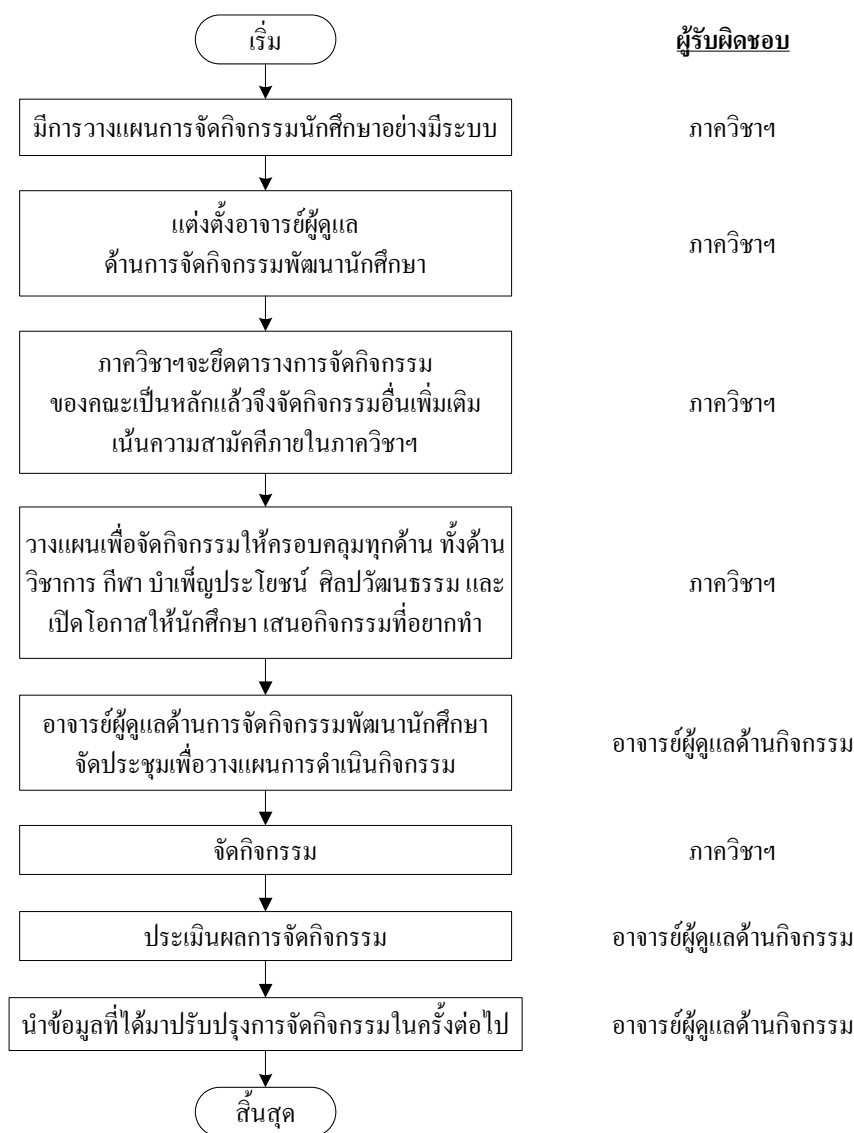
กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
มีคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา ป.ตรี		✓	✓	✓		
มีห้องพักสำหรับนักศึกษา ป.ตรี	✓	✓	✓	✓		
มีห้องพักสำหรับนักศึกษา ป.โท	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาจารย์ใช้ Power Point เป็นสื่อในการเรียนการสอน ใช้ Text Books ประกอบ การสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีระบบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4-24 พบว่าทุกสถาบันมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และมีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

4.4.4.3 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน: นักศึกษา

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนเฉพาะด้านนักศึกษาจะทำการศึกษาใน 2 หัวข้อคือ การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา และการฝึกงานของนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจะทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1) การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษามีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-14



ภาพประกอบที่ 4-14 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากภาพประกอบที่ 4-14 การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้ดูแลการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา โดยวางแผนจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้ครอบคลุมทุกด้านทั้งด้านวิชาการ กีฬา บำเพ็ญประโยชน์ ศิลปวัฒนธรรม และให้

นักศึกษาเสนอกิจกรรมที่อยากทำ และมีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเพื่อนำไปปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป จึงทำให้มีจำนวนกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาศรีอยุธยา ตรีอัตราส่วน 1: 14.30 และมีกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 10 กิจกรรม มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 59.91

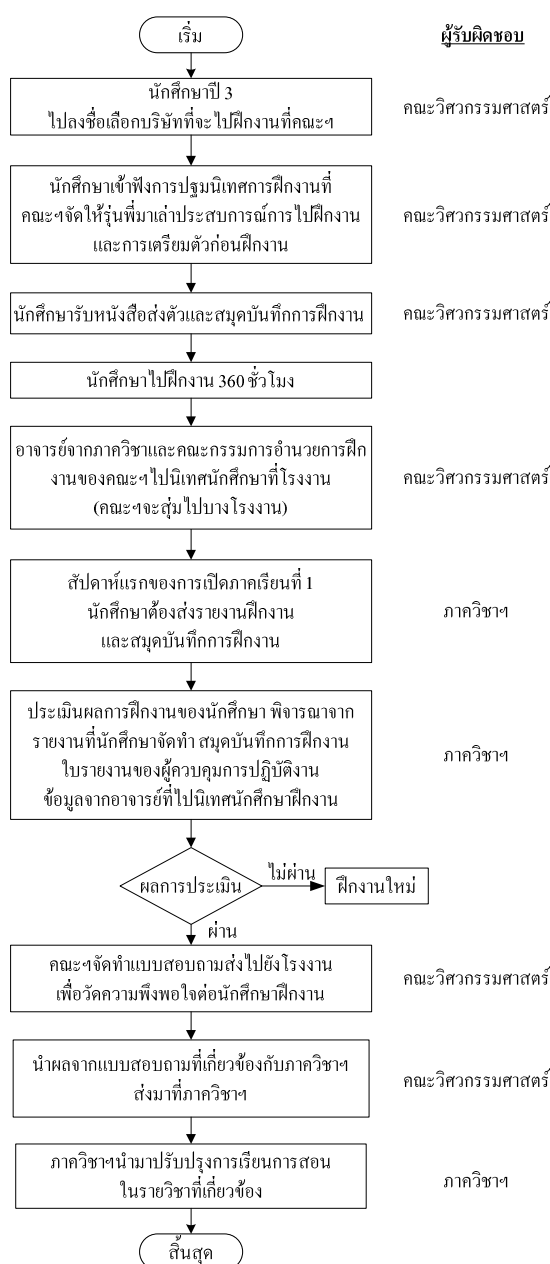
จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีการวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อให้ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการ กีฬา บำเพ็ญประโยชน์ ศิลปวัฒนธรรม และให้นักศึกษาเสนอกิจกรรมที่อยากทำ สถาบันที่เช็คชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมคือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันที่จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 1 กิจกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น 1 กิจกรรม และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 10 กิจกรรม และทุกสถาบันยกเว้นมหาวิทยาลัยมหิดลมีการประเมินผลการจัดกิจกรรมและนำผลการประเมินมาปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป อัตราส่วนของนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีแต่ละสถาบันมีดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ร้อยละ 94.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร้อยละ 80.16 มหาวิทยาลัยขอนแก่นร้อยละ 27.43 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร้อยละ 59.91 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังร้อยละ 77.64 และมหาวิทยาลัยมหิดลร้อยละ 63.76 ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 การดำเนินกิจกรรมในการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
มีการวางแผนการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แต่งตั้งอาจารย์ดูแลด้านการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา	✓	✓	✓	✓		
เปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอกิจกรรมที่อยากทำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการเช็คชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม	✓	✓				
มีการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ		✓	✓	✓		
มีการประเมินผลการจัดกิจกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	
มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมมาปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓	

จากตารางที่ 4-25 สถาบันที่เช็คชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมมีอัตราส่วนของนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการพัฒนานักศึกษาสูงกว่าสถาบันที่ไม่เช็คชื่อนักศึกษา ถือได้ว่าการเช็คชื่อเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น

2) การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการฝึกงานของนักศึกษามีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-15



ภาพประกอบที่ 4-15 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการฝึกงานของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากภาพประกอบที่ 4-15 การฝึกงานของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนไปฝึกงาน เพื่ออบรมให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกงาน และการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริง โดยมีรุ่นพี่ที่ผ่านการฝึกงานเล่าถึงประสบการณ์การฝึกงานและการเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน อาจารย์จากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะไปนิเทศนักศึกษาฝึกงานที่โรงงาน และสอบถามถึงความพึงพอใจต่อนักศึกษาฝึกงาน เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และการประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษาจะพิจารณาจากรายงานการฝึกงาน และสมุดบันทึกการฝึกงานของนักศึกษา และใบประเมินของผู้ควบคุมการฝึกงานของนักศึกษาที่โรงงาน

จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงการฝึกงานของนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีการดำเนินการไปฝึกงานของนักศึกษาเหมือนกัน คือการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนไปฝึกงาน โดยอาจารย์และรุ่นพี่ที่ผ่านการฝึกงาน อาจารย์จากภาควิชาและคณะฯไปนิเทศนักศึกษาฝึกงานที่โรงงาน ประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษาจากรายงานการฝึกงาน และสมุดบันทึกการฝึกงานของนักศึกษา และ ใบประเมินของผู้ควบคุมการฝึกงานของนักศึกษาที่โรงงาน มีเพียงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สถาบันเดียวที่มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของโรงงานต่อนักศึกษาฝึกงาน และนำผลการประเมินที่เกี่ยวข้องกับภาควิชาไปปรับปรุงในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 การดำเนินกิจกรรมในการฝึกงานของนักศึกษา

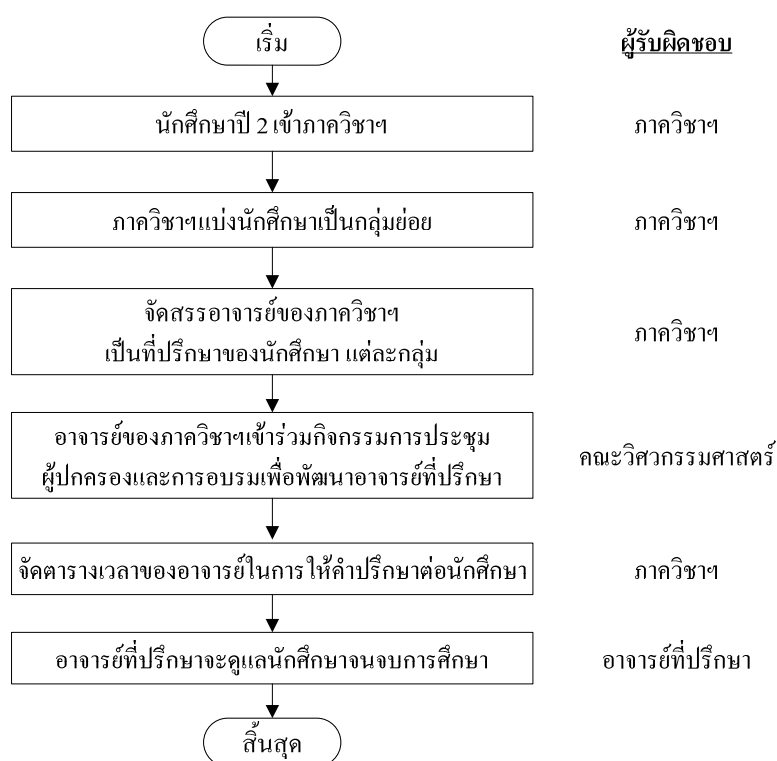
กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
จัดปฐมนิเทศ น.ศ.ก่อนไปฝึกงาน โดยอาจารย์และรุ่นพี่ที่ผ่านการฝึกงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาจารย์จากภาควิชาฯและคณะฯไปนิเทศ น.ศ.ฝึกงานที่โรงงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ประเมินผลการฝึกงานของ น.ศ.จากรายงานการฝึกงาน สมุดบันทึกการฝึกงาน และใบประเมินของผู้ควบคุมการฝึกงานจากโรงงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ประเมินความพึงพอใจของโรงงานต่อ น.ศ.ฝึกงาน				✓		
ภาควิชาฯนำผลการประเมินมาปรับปรุง				✓		

จากตารางที่ 4-26 การประเมินความพึงพอใจของโรงงานต่อนักศึกษาฝึกงาน โดยการจัดทำเป็นแบบสอบถามนั้นทำให้ทราบถึงข้อมูลความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดหวังต่อนักศึกษาฝึกงาน ซึ่งทำให้ภาควิชาสามารถนำข้อมูลมาปรับปรุงในด้านกระบวนการเรียนการสอน และเตรียมความพร้อมให้แก่ นักศึกษาฝึกงานรุ่นต่อไป

4.4.4.4 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน: อาจารย์

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนเฉพาะด้านอาจารย์ทำการศึกษาใน 2 หัวข้อคือ การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และการพัฒนาบุคลากร สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยจะทำการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานที่ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยขอนแก่น แสดงดังภาพประกอบที่ 4-16 และภาพประกอบที่ 4-17

1) การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษามีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-16



ภาพประกอบที่ 4-16 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

จากภาพประกอบที่ 4-16 การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการแบ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เป็นกลุ่มย่อย และจัดสรรอาจารย์ของภาควิชาเป็นที่ปรึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ปกครอง และเข้าอบรมการพัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษา และมีตารางการทำงานของอาจารย์ติดไว้ที่ห้องทำงานเพื่อให้นักศึกษาสามารถนัดเวลาเพื่อขอคำปรึกษาได้ ซึ่งทำให้อาจารย์สามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง และทราบถึงปัญหาของนักศึกษา

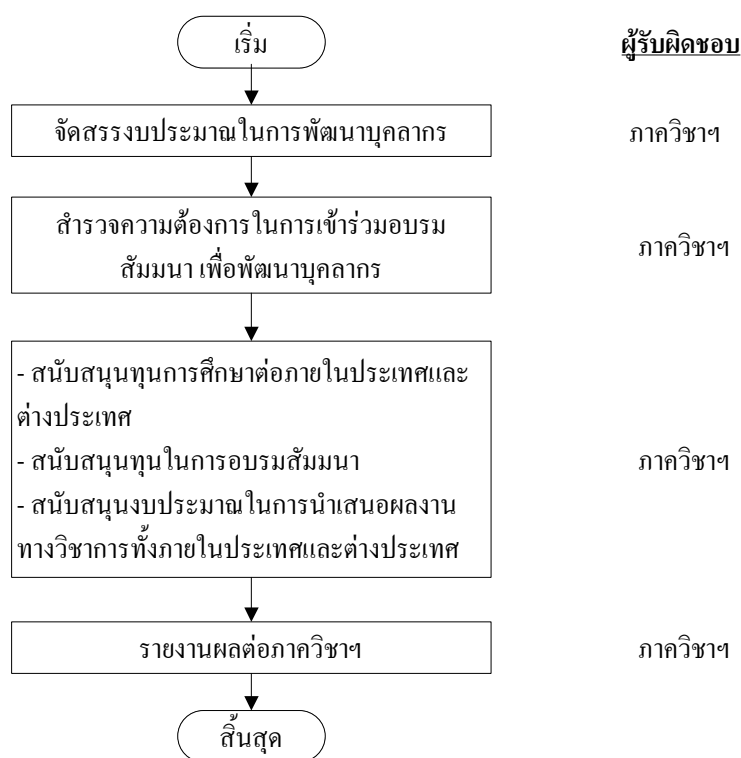
จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีการดำเนินการในการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเหมือนกันคือมีการแบ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เป็นกลุ่มย่อย และจัดสรรอาจารย์ของภาควิชาเป็นที่ปรึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยอาจารย์จะดูแลนักศึกษาจนจบการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมประชุมผู้ปกครองและอาจารย์มีตารางการทำงานติดไว้ที่ห้องทำงานเพื่อให้นักศึกษานัดเวลาเข้าพบ และมีการจัดกิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมี 3 สถาบันที่จัดอบรมการพัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษา คือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 การดำเนินกิจกรรมในการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
การแบ่งกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เข้าภาควิชาตามรหัสนักศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
จัดสรรอาจารย์ของภาควิชาเป็นที่ปรึกษาในแต่ละกลุ่ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ปกครอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าอบรมการพัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษา	✓	✓	✓			
จัดกิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓		✓
อาจารย์มีตารางการทำงานติดไว้หน้าห้องเพื่อให้นักศึกษาเข้าพบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4-27 การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของทุกสถาบันมีกระบวนการเหมือนกัน และการจัดการอบรมการพัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษานั้นเป็นกิจกรรมที่เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ในการดูแลนักศึกษาเพิ่มขึ้น

2) การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการพัฒนาบุคลากรมีกระบวนการดังภาพประกอบที่ 4-17



ภาพประกอบที่ 4-17 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเรื่องการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

จากภาพประกอบที่ 4-17 การพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการกระตุ้นให้อาจารย์พัฒนาตนเองโดยการแนะนำของหัวหน้าภาควิชา มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านการศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศ การอบรม สัมมนา การไปนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศทำให้อาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 มีอัตราการศึกษาเพิ่มตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในระยะเวลา 3 ปีร้อยละ 60 และมีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกร้อยละ 86.67

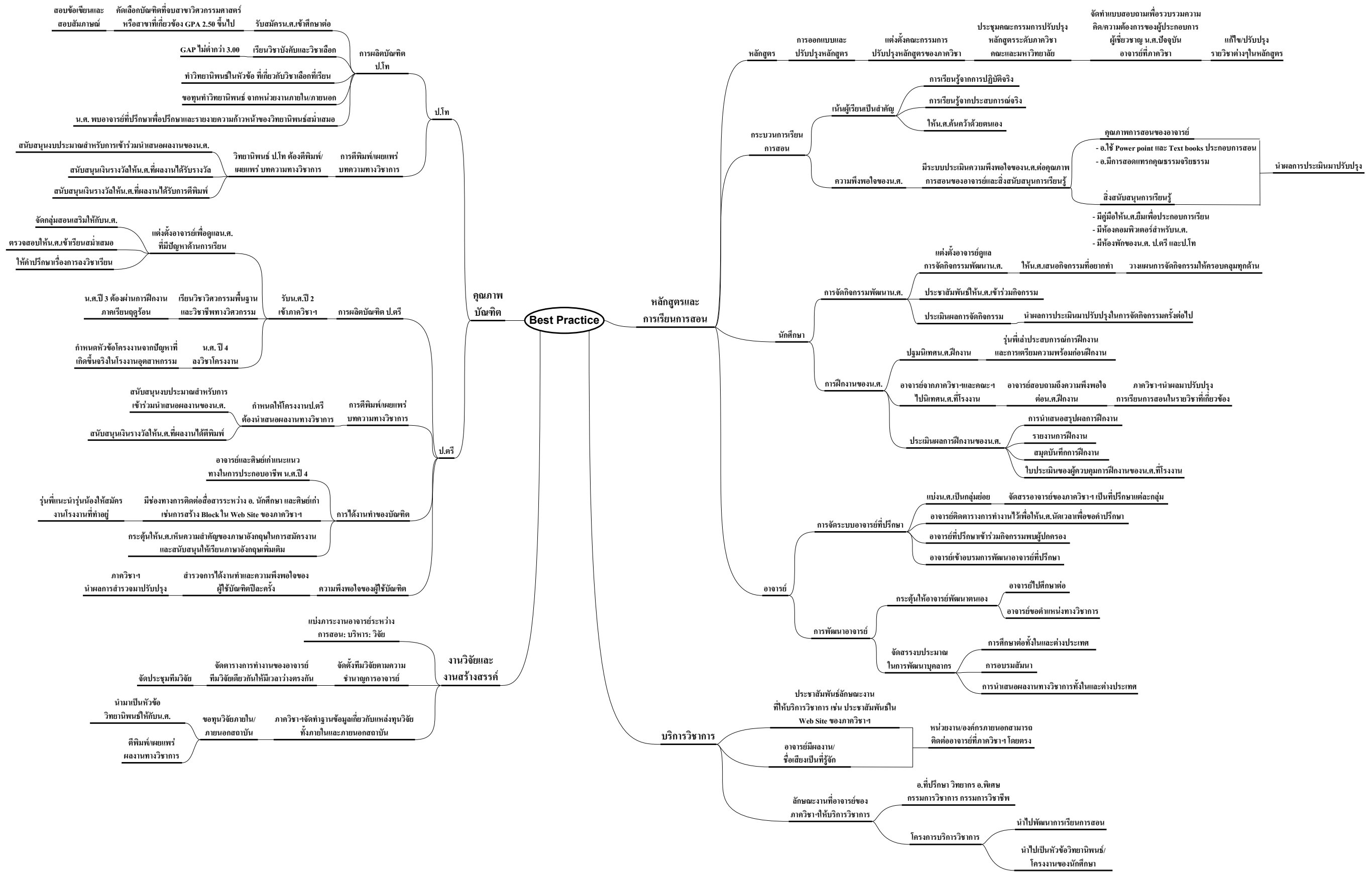
จากการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงการพัฒนาบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ พบว่าทุกสถาบันมีงบประมาณในการพัฒนาบุคลากร และมีการสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาตนเองในด้านต่างๆ เหมือนกันคือ การศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศ การอบรม สัมมนา การไปนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งแต่ละสถาบันมีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกและอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการดังนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ร้อยละ 42.86 และร้อยละ 85.71 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร้อยละ 60.71 และร้อยละ 57.14 มหาวิทยาลัยขอนแก่นร้อยละ 86.67 และร้อยละ 60 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร้อยละ 66.67 และร้อยละ 61.90 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังร้อยละ 46.15 และร้อยละ 30.77 และมหาวิทยาลัยมหิดลร้อยละ 41.18 และร้อยละ 47.06 ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละสถาบันแสดงดังตารางที่ 4-28

ตารางที่ 4-28 การดำเนินกิจกรรมในการพัฒนาบุคลากร

กิจกรรม	สถาบันอุดมศึกษา					
	PSU	KU	KKU	CMU	KMITL	MU
มีงบประมาณในการพัฒนาบุคลากร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สนับสนุนทุนการศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สนับสนุนการอบรม และสัมมนา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สนับสนุนทุนการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4-28 การพัฒนาบุคลากรของทุกสถาบันมีกระบวนการสนับสนุนเหมือนกัน ดังนั้นปัจจัยที่ทำให้อาจารย์พัฒนาตนเองนั้นขึ้นอยู่กับอาจารย์แต่ละท่าน และการกระตุ้นภายในภาควิชา

จากการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละหัวข้อของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นต้นแบบ โดยแยกเป็นมาตรฐานต่างๆ ทั้ง 4 มาตรฐานคือมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน สามารถสรุปเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นการแสดงถึงวิธีปฏิบัติที่ดีในการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงานของภาควิชา ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการดำเนินงานในมาตรฐานที่มีผลการดำเนินงานน้อยได้ แสดงดัง ภาพประกอบที่ 4-18



ภาพประกอบที่ 4-18 วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในแต่ละมาตรฐาน

4.5 แนวทางพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4.5.1 การวิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ในการวิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในแต่ละตัวบ่งชี้ตามรายมาตรฐานทั้ง 4 มาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยใช้หลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ซึ่งมาจากค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้แต่ละตัวในแต่ละมาตรฐาน โดยให้น้ำหนักรวมแต่ละมาตรฐานจะเท่ากับค่าน้ำหนักของเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพ ซึ่งเป็นค่าน้ำหนักที่กำหนดโดยสำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับคะแนนผลการดำเนินงานซึ่งมาจากการนำผลการดำเนินงานในแต่ละตัวบ่งชี้ไปเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนนของตัวบ่งชี้แต่ละตัวในแต่ละมาตรฐาน ซึ่งในแต่ละตัวบ่งชี้จะมีเกณฑ์การให้คะแนนแตกต่างกัน 3 ระดับ โดยมีความหมายดังนี้

1 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินการบางส่วนและต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น หรือผลการดำเนินงานต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น

2 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานในระดับที่ยอมรับได้และใกล้เคียงกับมาตรฐาน หรือผลการดำเนินงานใกล้เคียงกับมาตรฐาน

3 คะแนน หมายถึง มีการดำเนินงานครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือผลการดำเนินงานได้มาตรฐาน

ในกรณีที่ไม่มีผลการดำเนินการ หรือไม่มีผลการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานไม่ถึงเกณฑ์การประเมิน 1 คะแนนให้ถือว่าได้ 0 คะแนน

ผลจากการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้ง 4 มาตรฐาน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำให้ทราบว่าปัจจุบัน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีผลการดำเนินงานด้านใดต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น โดยอาศัยการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนผลการดำเนินงานต่ำในแต่ละมาตรฐาน โดยตัวบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่า 2 คะแนนถือเป็นจุดด้อยที่ควรปรับปรุงในแต่ละมาตรฐาน

ในการพิจารณาว่าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ควรให้ความสำคัญในการปรับปรุงตัวบ่งชี้ที่เป็นจุดด้อยใดก่อนนั้น พิจารณาจากน้ำหนักความสำคัญ

ของตัวบ่งชี้ นั้น โดยให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุดก่อน เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะซึ่งถ้าหากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ปรับปรุงผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้เฉพาะให้ดีขึ้น จะทำให้ผลการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีคะแนนผลการดำเนินงานสูงขึ้นแบบก้าวกระโดด

ในกรณีที่ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน ให้พิจารณาจากคะแนนถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) คำนวณได้จากการนำค่าน้ำหนักความสำคัญ คูณด้วยคะแนนผลการดำเนินงาน ตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนักน้อยสุดควรปรับปรุงก่อน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4-29 ถึง 4-32

ตารางที่ 4-29 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักความสำคัญ	คะแนนผลการดำเนินงาน
1. ร้อยละของบทความจากวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโททั้งหมด	8.75	3
2. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	1.60	3
3. ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	1.59	3
4. GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาโท	1.59	3
5. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้ทำงานตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา	1.59	3
6. GPA โดยเฉลี่ยของนักศึกษาที่จบปริญญาตรี	1.59	2
7. เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปริญญาตรี	1.59	2
8. เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปริญญาโท	1.59	2
9. ร้อยละของบทความจากโครงการปริญญาตรีที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ต่อจำนวนโครงการปริญญาตรีทั้งหมด	8.75	1
10. จำนวนนักศึกษาหรือศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไม่เกิน 3 ปี ที่ได้รับการประกาศเกียรติคุณยกย่องในด้านวิชาการ วิจัยฯ คุณธรรม จริยธรรม หรือรางวัลทางวิชาการ หรือรางวัลด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบัณฑิตในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	1.59	1

ตารางที่ 4-29 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
11. จำนวนของวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	1.59	1
12. จำนวนของโครงการ และงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาตรีที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	1.59	1
13. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับเกียรติคุณ	1.59	1

จากตารางที่ 4-29 สามารถสรุปได้ว่าในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ตัวบ่งชี้ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรให้ความสำคัญมากที่สุดและควรปรับปรุงเป็นอันดับแรกคือ ร้อยละของบทความจากโครงการปริญาตรีที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ต่อจำนวนโครงการปริญาตรีทั้งหมด เนื่องจากมีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุด เพราะเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ส่วนตัวบ่งชี้ที่เหลือ 4 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักความสำคัญและคะแนนผลการดำเนินงานเท่ากันทั้งหมดจึงทำให้คะแนนถ่วงน้ำหนักเท่ากัน จึงถือว่ามีความสำคัญเท่ากัน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะทำการปรับปรุงตัวบ่งชี้ใดก่อนก็ได้

ตารางที่ 4-30 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
1. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92	3
2. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92	3
3. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92	3
4. ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับชาติและระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.91	3

ตารางที่ 4-30 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
5. ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ	8.75	1
6. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	8.75	1
7. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	2.92	1
8. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา	2.91	1

จากตารางที่ 4-30 สามารถสรุปได้ว่าในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ตัวบ่งชี้ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรให้ความสำคัญมากที่สุดและควรปรับปรุงเป็นอันดับแรกคือ ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (Citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ และจำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากมีค่าน้ำหนักความสำคัญสูง เพราะเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ อันดับต่อมาคือ ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ และร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา ตามลำดับ

ตารางที่ 4-31 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
1. ร้อยละของอาจารย์ที่เป็นที่เป็นปรีกษา กรรมการวิทยานิพนธ์ภายนอก สถาบัน กรรมการวิชาการ และกรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ ต่ออาจารย์ประจำ	2.50	3
2. ร้อยละอาจารย์ที่เป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้สอนเสริม และผู้อ่านผลงาน วิชาการต่ออาจารย์ประจำ	2.50	2
3. รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่อ อาจารย์ประจำ	10.00	1
4. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน	2.50	1
5. ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อ สังคมต่ออาจารย์ประจำ	2.50	0

จากตารางที่ 4-31 สามารถสรุปได้ว่าในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ ตัวบ่งชี้ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรให้ความสำคัญมากที่สุดและควรปรับปรุงเป็นลำดับแรกคือ รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ เนื่องจากมีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุด เพราะเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการ ส่วนตัวบ่งชี้ที่เหลือมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน แต่ตัวบ่งชี้เรื่องค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำนั้นภาควิชาไม่มีการดำเนินงานเลยจึงได้คะแนนผลการดำเนินงานเท่ากับ 0 คะแนนดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญเป็นลำดับที่สอง และตัวบ่งชี้เรื่องจำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชนภาควิชาควรทำการปรับปรุงเป็นลำดับที่สาม

ตารางที่ 4-32 การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
1. ร้อยละของหน่วยกิตวิชาสัมมนาต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท	0.91	3
2. ร้อยละของรายวิชาที่มีการปฏิบัติการเป็นชั่วโมงที่ชัดเจน	0.91	3
3. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	0.91	3
4. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	0.91	3
5. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด 4 ปี	0.45	3
6. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด	0.91	3
7. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาตรีที่จบช้ากว่า 6 ปี	0.45	3
8. จำนวนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (ร้อยละของเกณฑ์ปกติ)	0.91	3
9. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการ	0.91	3
10. ร้อยละของหน่วยกิตโครงการต่อจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรปริญญาตรี	0.91	2
11. จำนวนชั่วโมงการฝึกงานของนักศึกษา	0.91	2
12. จำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมดต่อจำนวนกิจกรรม/โครงการ	0.91	2
13. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้ไปฝึกงานต่างประเทศต่อจำนวนนักศึกษาที่ฝึกงานทั้งหมด	0.91	2
14. จำนวนนักศึกษาชาวต่างประเทศที่มีฝึกงาน ทำวิจัยและศึกษาที่ภาควิชาฯ ในทุกลักษณะ	0.91	2
15. จำนวนนักศึกษาโดยเฉลี่ยในความคิดวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ 1 ท่าน	0.91	2
16. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด	0.91	2
17. อัตราการเพิ่มของตำแหน่งทางวิชาการในระยะเวลา 3 ปี	0.91	2
18. ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ	0.91	1

ตารางที่ 4-32 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้กับคะแนนผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนผลการ ดำเนินงาน
19. จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	0.91	1
20. จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษานั้น	0.91	1
21. ร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี	0.91	1
22. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด 2 ปี	0.45	1
23. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาโทที่จบช้ากว่า 2.5 ปี	0.45	1

จากตารางที่ 4-32 สามารถสรุปได้ว่าในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ตัวบ่งชี้ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรให้ความสำคัญและควรปรับปรุงก่อนเพราะมีค่าน้ำหนักความสำคัญมากคือ ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษานั้น และร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี ตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ตัวมีน้ำหนักความสำคัญและคะแนนผลการดำเนินงานเท่ากัน

4.5.2 แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เมื่อทราบถึงจุดด้อยของภาควิชาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในแต่ละมาตรฐานแล้ว จัดทำแผนปรับปรุงองค์กร (Action Plan) เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการปรับปรุงจุดด้อยของภาควิชาในมาตรฐานต่างๆดังนี้ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ได้เสนอแนวทางในการผลิตผลงานทางวิชาการของนักศึกษาที่มีคุณภาพ และผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ คิดเป็น ทำเป็น มีคุณธรรมจริยธรรม มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เสนอแนวทางการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านบริการวิชาการเสนอแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชน และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนได้เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา การให้บุคลากรปฏิบัติงานกับภาควิชาในระยะยาว และการดำเนินงานเพื่อให้นักศึกษาปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนดซึ่งแสดงดังตารางที่ 4-33 ถึงตารางที่ 4-36

ตารางที่ 4-33 แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

ลำดับ	เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	แผนปฏิบัติการ	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
1	เพื่อผลิตผลงานทางวิชาการของนักศึกษาที่มีคุณภาพ	1. เพื่อเพิ่มการตีพิมพ์/ เผยแพร่บทความจากโครงการระดับปริญญาตรี 2. เพื่อเพิ่มจำนวนวิทยานิพนธ์/โครงการหรืองานวิชาการของนักศึกษาที่ได้รับรางวัลทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ	1. ร้อยละของบทความจากโครงการปริญญาตรีที่ตีพิมพ์/เผยแพร่ต่อจำนวนโครงการปริญญาตรีทั้งหมด 2. จำนวนของวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา 3. จำนวนของโครงการ และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา	1. จัดสรรงบประมาณสำหรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2. คัดเลือกและสนับสนุนนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการประกวดแข่งขัน 3. จัดให้มีการแสดงผลงานทางวิชาการของนักศึกษา 4. จัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นเงินรางวัลแก่นักศึกษาที่บทความได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับรางวัล 5. กำหนดให้โครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องส่ง menu script พร้อมรายงานโครงการ	1. มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนดให้โครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ และมีงบประมาณสำหรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของนักศึกษาจึงทำให้มีบทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ตีพิมพ์/เผยแพร่อ้อยละ 78.18 2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังคัดเลือกโครงการของนักศึกษาส่งประกวดโครงการวิศวกรรมอุตสาหการที่จัดโดยสภาวิศวกร และมีเงินรางวัลสำหรับบทความของนักศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับรางวัลจึงทำให้มีบทความจากโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ตีพิมพ์/เผยแพร่อ้อยละ 20.11 3. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีเงินรางวัลสำหรับวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัลในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ จึงมีวิทยานิพนธ์ และงานวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัล 1 รางวัล
2	เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ คิดเป็น ทำเป็น มีคุณธรรมจริยธรรม	1. เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาหรือศิษย์เก่าที่ได้รับการประกาศเกียรติคุณยกย่องในด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม หรือรางวัลทางวิชาการ หรือรางวัลด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบัณฑิตในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ 2. เพื่อเพิ่มจำนวนของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยม	1. จำนวนนักศึกษาหรือศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไม่เกิน 3 ปี ที่ได้รับการประกาศเกียรติคุณยกย่องในด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม หรือรางวัลทางวิชาการ หรือรางวัลด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบัณฑิตในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา 2. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยม	1. คัดเลือกนักศึกษา หรือศิษย์เก่าที่มีความสามารถทางด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม เพื่อเสนอชื่อเข้ารับรางวัลที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณภาพบัณฑิต ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ 2. ประกาศยกย่องนักศึกษาที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมในระดับเกียรตินิยม เช่น มอบทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มอบเกียรติบัตร ติดป้ายประกาศเกียรติคุณ	1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้คัดเลือก และเสนอชื่อนักศึกษา หรือศิษย์เก่าที่มีความสามารถทางด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรมเพื่อเข้ารับรางวัลในระดับชาติ และนานาชาติจึงมีนักศึกษาและศิษย์เก่าได้รับรางวัล 10 คน 2. มหาวิทยาลัยขอนแก่นทำป้ายประกาศเกียรติคุณติดชื่อนักศึกษาที่ได้เกียรตินิยมในแต่ละปีการศึกษาติดไว้หน้าภาควิชา ซึ่งมีนักศึกษาที่ได้เกียรตินิยมร้อยละ 5.41

ตารางที่ 4-34 แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในมาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ลำดับ	เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	แผนปฏิบัติการ	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
1	เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเพิ่มจำนวนบทความวิจัย และงานสร้างสรรค์ 2. เพื่อเพิ่มบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ 3. เพื่อเพิ่มจำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ไปจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร 4. เพื่อเพิ่มจำนวนอาจารย์ที่ขอทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (เช่น ISI, ERIC) ต่ออาจารย์ประจำ 2. จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา 3. ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยจากภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 4. ร้อยละของบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่ผ่านมา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดตั้งกลุ่มวิจัยของอาจารย์ตามสาขาการชำนาญการของอาจารย์ในภาควิชาเพื่อให้ขอทุนวิจัย 2. จัดทำฐานข้อมูลของแหล่งทุนวิจัยทั้งภายในและนอกเพื่อให้อาจารย์ที่สนใจในการขอทุน 3. กำหนดในภาระงานของอาจารย์ให้มีบทความจากงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ 4. จัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นเงินรางวัล และมีเกียรติบัตรยกย่องให้แก่อาจารย์ที่มีผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร 5. จัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นเงินรางวัลให้อาจารย์ที่บทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ 6. จัดจ้างผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือ ชาวไทยที่เกษียณอายุแล้ว ที่มีผลงานการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มาเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อสอน แนะนำ ให้คำปรึกษาในการเขียนและตีพิมพ์บทความนานาชาติของทั้งอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดกระบวนการเริ่มตั้งแต่การเขียน การแก้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) จนกระทั่งได้รับการตีพิมพ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีเงินรางวัลให้กับอาจารย์ที่มีบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติจึงทำให้มีบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง (citation) ใน refereed journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติร้อยละ 83.33 2. มหาวิทยาลัยมหิดลมีการจัดตั้งกลุ่มวิจัยตามความชำนาญของอาจารย์เพื่อขอทุนวิจัยจากภายนอก เช่น กระทรวงพลังงาน สกว. ทำให้มีอาจารย์ที่รับทุนวิจัยจากภายนอกสถาบันร้อยละ 75 กำหนดภาระงานของอาจารย์ใน 1 ปีการศึกษาต้องมีบทความวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ จึงทำให้มีบทความวิจัยและงานสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นร้อยละ 66.67 และมีเงินรางวัลให้กับอาจารย์ที่มีผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร จึงมีผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร 1 ชิ้นงาน

ตารางที่ 4-35 แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในมาตรฐานด้านบริการวิชาการ

ลำดับ	เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	แผนปฏิบัติการ	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
1	เพื่อการบริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเพิ่มรายรับของสถาบันในการบริการวิชาการ และวิชาชีพ 2. เพื่อเพิ่มค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคม 3. เพื่อจัดกิจกรรม หรือ โครงการที่ให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ 2. ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ 3. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระดมความคิดของอาจารย์/บุคลากรเพื่อสร้างระบบการบริการวิชาการให้เข้มแข็งขึ้น 2. ประชาสัมพันธ์แนะนำศักยภาพในการให้บริการวิชาการผ่าน Web Site ของภาควิชาฯ 3. สนับสนุนงบประมาณเพื่อการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคม สำหรับผู้ที่มีความต้องการหรือผู้ที่เดือดร้อน ในลักษณะการให้เปล่า 4. จัดกิจกรรม หรือ โครงการที่ให้บริการวิชาการตามความต้องการของสังคมและชุมชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำหนดให้อาจารย์สามารถนำจำนวนชั่วโมงในการทำงานบริการวิชาการ และวิชาชีพเป็นภาระงานของอาจารย์ในปีการศึกษานั้นด้วย จึงมีรายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ 264,521.04 บาท/คน จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อใช้ในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคม สำหรับผู้ที่มีความต้องการหรือผู้ที่เดือดร้อน ในลักษณะการให้เปล่าในปีการศึกษา 2550 มีค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำเท่ากับ 6,291.67 บาทต่อคน และจัดกิจกรรม หรือ โครงการที่ให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชน 12 โครงการ 2. มหาวิทยาลัยมหิดลมีการประชาสัมพันธ์สาขาในการให้บริการวิชาการใน Web Site ของภาควิชา จึงมีอาจารย์ไปเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้สอนเสริม และอ่านผลงานวิชาการร้อยละ 56.25

ตารางที่ 4-36 แผนปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

ลำดับ	เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	แผนปฏิบัติการ	วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
1	เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา	เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา	1. ร้อยละของรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ 2. จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษา 3. จำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	1. จัดโครงการแลกเปลี่ยนอาจารย์กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 2. จัดอาจารย์พิเศษชาวต่างชาติมาสอนในบางรายวิชา 3. ใช้ Text Books ประกอบการเรียนการสอน 4. จัดกิจกรรม English Camp ให้กับนักศึกษาที่สนใจ	1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีโครงการแลกเปลี่ยนอาจารย์กับ Case Western Reserve University และ Utah State University ประเทศสหรัฐอเมริกา จึงมีรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษร้อยละ 20.72 มีอาจารย์ชาวต่างชาติในปีการศึกษา 2550 จำนวน 5 คน และมีจำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1 กิจกรรม 2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะมีอาจารย์พิเศษชาวต่างชาติมาสอนในบางวิชาจึงมีรายวิชาที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษร้อยละ 15 และมีจำนวนกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 10 กิจกรรม 3. มหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดกิจกรรม English Camp ให้กับนักศึกษาที่สนใจ และใช้ Text Books ประกอบ การเรียนการสอน
2	เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานกับภาควิชาในระยะยาว	เพื่อลดอัตราการลาออกของอาจารย์	ร้อยละของอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปี	1. จัดให้อาจารย์ทุกคนมีห้องทำงานพร้อมทั้งอุปกรณ์สำนักงานส่วนตัวเพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดีให้กับอาจารย์ ทำให้อาจารย์มีความผูกพัน และปฏิบัติงานกับภาควิชาในระยะยาว 2. จัดกิจกรรมให้อาจารย์ของภาควิชามีส่วนร่วมในกิจกรรม 3. รับอาจารย์ที่มีภูมิลำเนาใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัย	1. มหาวิทยาลัยมหิดลจัดอาหารกลางวันสำหรับอาจารย์เพื่อให้รับประทานอาหารร่วมกันที่ภาควิชา และมีการกำหนดวันสันตนาการสำหรับอาจารย์ซึ่งไม่มีการเรียนการสอนอาจารย์สามารถพักผ่อนได้ตามอัธยาศัย จึงไม่มีอาจารย์ที่ลาออกในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา 2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และมหาวิทยาลัยขอนแก่นรับอาจารย์ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเดียวกับสถาบันจึงมีอาจารย์ที่ลาออกร้อยละ 5 และ 0 ตามลำดับในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา
3	เพื่อให้ให้นักศึกษาปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด	1. เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด 2 ปี 2. เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาปริญญาโทสำเร็จการศึกษาเร็วกว่า 2.5 ปี	1. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด 2 ปี 2. ร้อยละของนักศึกษาปริญญาโทที่จบช้ากว่า 2.5 ปี	1. ภาควิชาเปลี่ยนเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา โดยการรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องโดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 และกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ 2. จัดกิจกรรมแนะแนวการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ 3. กำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ทำ 4. สนับสนุนให้นักศึกษาขอทุนวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบัน 5. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พบปะนักศึกษาเพื่อปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ	มหาวิทยาลัยมหิดล คัดเลือกนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา โดยการรับนักศึกษาที่จบในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และกำหนดให้มีการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ และให้นักศึกษาเรียนวิชาเลือกในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ สนับสนุนให้นักศึกษาขอทุนวิจัยจากภายนอกสถาบัน พร้อมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาพบปะนักศึกษาเพื่อปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยนักศึกษาปริญญาโททั้งหมดจบการศึกษาตามหลักสูตร 2 ปี

4.6 สรุปท้ายบท

ผลการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วยผลการกำหนดตัวบ่งชี้คุณภาพ ที่จะใช้ทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ในแต่ละมาตรฐาน โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วม และตัวบ่งชี้เฉพาะ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตมีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 13 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วม 11 ตัวบ่งชี้ และตัวบ่งชี้เฉพาะ 2 ตัวบ่งชี้ มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 8 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วม 6 ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้เฉพาะ 2 ตัวบ่งชี้ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 5 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นตัวบ่งชี้ร่วม 4 ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้เฉพาะ 1 ตัวบ่งชี้ และด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนมีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 22 ตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ด้านหลักสูตร 6 ตัวบ่งชี้ ด้านกระบวนการเรียนการสอน 2 ตัวบ่งชี้ ด้านนักศึกษา 7 ตัวบ่งชี้ และด้านอาจารย์ 7 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้นำมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

สถาบันอุดมศึกษาที่ทำการเทียบเคียงสมรรถนะด้วย 5 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น

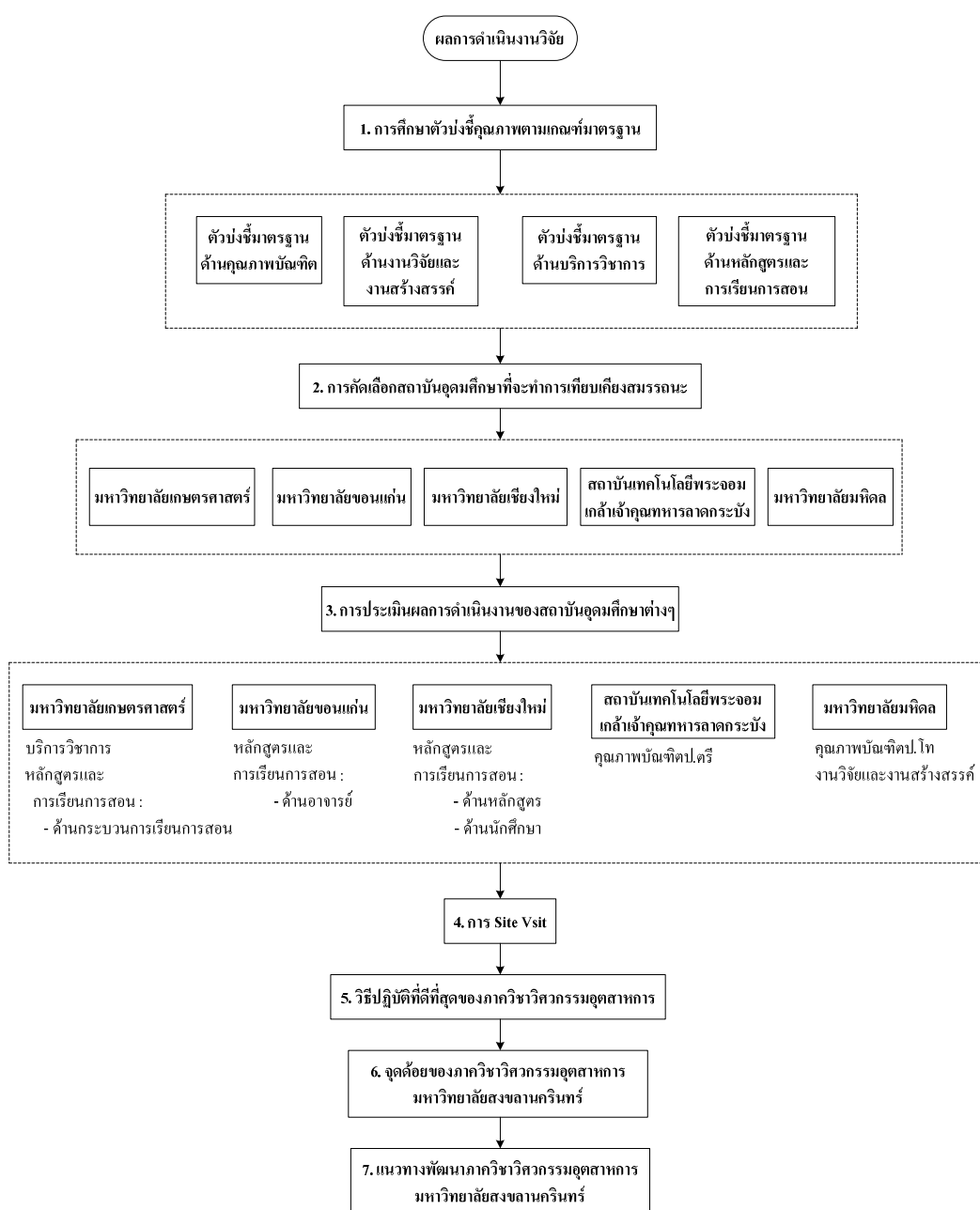
ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ทำให้ทราบถึงสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน ซึ่งถือเป็นสถาบันอุดมศึกษาดั้งแบบที่จะทำการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดต่อไป

การ Site Visit เป็นกระบวนการศึกษา/เยี่ยมชมสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดโดยการกำหนดหัวข้อของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดโดยการจัดกลุ่มของตัวบ่งชี้ที่วัดผลการดำเนินงานเดียวกัน แล้วจัดทำคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์สถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในหัวข้อนั้น แล้วสรุปเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การวิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการเปรียบเทียบระหว่างค่านำหนักของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน กับคะแนน

ผลการดำเนินงาน ทำให้ทราบถึงจุดด้อยในแต่ละมาตรฐาน และจัดทำเป็นแผนปรับปรุงองค์กรของ
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เพื่อแสดงให้เห็นภาพของผลการดำเนินงานวิจัยที่ชัดเจนขึ้นจึงแสดงเป็นแผนผัง
การไหลของผลการทำงาน ดังภาพประกอบที่ 4-19



ภาพประกอบที่ 4-19 ผลการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักที่จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ 5 สถาบัน โดยทำการเทียบเคียงสมรรถนะตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. ใน 4 มาตรฐานคือมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบถึงสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดในแต่ละมาตรฐาน และทำการ Site Visit เพื่อศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในมาตรฐานต่างๆ วิเคราะห์จุดด้อยและเสนอแนวทางในการพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5.1 สรุปผลการดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานการเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ. เป็นหลักซึ่งในงานวิจัยนี้จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะใน 4 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยในแต่ละมาตรฐานจะมีตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ

ผลการเทียบเคียงสมรรถนะทำให้ทราบถึงระดับผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ และสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรีคือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโทคือมหาวิทยาลัยมหิดล มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์คือ

มหาวิทยาลัยมหิดล มาตรฐานด้านการบริการวิชาการคือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน แบ่งเป็นด้านหลักสูตรคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้านกระบวนการเรียนการสอนคือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้านนักศึกษาคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และด้านอาจารย์คือมหาวิทยาลัยขอนแก่น

จากการทำการ Site Visit เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดในสามารถนำมาสรุปเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้ดังนี้ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรีควรจัดทำช่องทางการสื่อสารระหว่างอาจารย์ ศิษย์ปัจจุบัน และศิษย์เก่าเพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำการประเมินและนำผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างมาปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ภาควิชาสามารถผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีการดูแลนักศึกษากลุ่มเสี่ยงอย่างใกล้ชิด โดยการดูแลเรื่องภาระงานที่เบียดเบียนเรียน และการจัดตารางเรียนเพื่อให้สามารถลงเรียนได้ทุกวิชาเพื่อให้นักศึกษาจบปริญญาตรีตามเวลาในหลักสูตร รวมทั้งจัดสรรงบประมาณสำหรับให้นักศึกษาเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางวิชาการ และสนับสนุนเงินรางวัลให้แก่ผลงานวิชาการของนักศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับรางวัล

ด้านคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาโทควรคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อด้วยการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมในการศึกษาต่อ และให้นักศึกษาเรียนวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ที่ทำเพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ และมีการนัดปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ

มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ควรมีการกำหนดภาระงานของอาจารย์ระหว่างงานสอน บริหาร และวิจัย และสนับสนุนให้อาจารย์จัดตั้งทีมวิจัยเพื่อทำงานวิจัยร่วมกัน และจัดสรรเวลาของอาจารย์ในทีมวิจัยเดียวกันให้ว่างตรงกันเพื่อทำงานวิจัย

มาตรฐานด้านการบริการวิชาการควรทำการประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพื่อให้หน่วยงานภายนอกทราบถึงประเภทของงานที่ภาควิชาให้บริการวิชาการ และควรมีช่องทางการติดต่อเพื่อการบริการวิชาการเพื่อที่หน่วยงานภายนอกสามารถติดต่ออาจารย์ หรือภาควิชาได้โดยตรง

มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ในด้านหลักสูตรควรมีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของภาควิชาอย่างชัดเจน และรวบรวมข้อมูลความคิดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อให้หลักสูตรสามารถตอบสนองความต้องการได้มากที่สุด ด้านกระบวนการเรียนการสอนควรทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียน และการปฏิบัติจริง เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์จริง ด้านนักศึกษาควรมีการจัดกิจกรรมนักศึกษาให้ครอบคลุมทุกด้านทั้งวิชาการ กีฬา ศิลปวัฒนธรรม และสาธารณประโยชน์ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอกิจกรรมที่ต้องการทำ พร้อมทั้งควรจัดการประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้ทั่วถึงเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าร่วม รวมทั้งควรมีการประเมินผลการจัดกิจกรรมและนำผลการประเมินมาปรับปรุงในครั้งต่อไป ด้านอาจารย์จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรทั้งทุนการศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศ การอบรม สัมมนา และการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ พร้อมทั้งกระตุ้นอาจารย์ให้พัฒนาตนเองในการศึกษาต่อหรือขอตำแหน่งทางวิชาการ และควรจัดกิจกรรมเสริมสร้างความสามัคคีระหว่างอาจารย์เพื่อให้คงอยู่กับภาควิชาในระยะยาว

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการพัฒนาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการวิเคราะห์จุดด้อยของภาควิชาและจัดทำเป็นแผนปรับปรุงองค์กร ตามแนวทางของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ได้ให้ความสำคัญและตระหนักถึงคุณภาพของระบบการศึกษามากยิ่งขึ้น เพื่อตอบรับการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันที่เกิดขึ้นทุกขณะ จึงมีการประเมินคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาทั้งการประกันคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจะเห็นได้ว่าการนำการเทียบเคียงสมรรถนะมาใช้เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษามากขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำการเทียบเคียงสมรรถนะมาประยุกต์ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงสถาบันที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุด และศึกษาถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นๆที่น่าสนใจอาทิเช่น งานวิจัยของเกษม บำรุงเวช (2547) ได้ศึกษาการ

พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาโดยวิธีการเปรียบเทียบสมรรถนะกับภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานวิจัยของจุมพล ระบอบ (2549) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการบริหารจัดการ โรงเรียนบ้านดงยางใต้ อำเภอเมือง อุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ผู้ความเป็นเลิศแบบก้าวกระโดด ตามแนวรางวัลคุณภาพแห่งชาติทางการศึกษา และงานวิจัยของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2547) ได้จัดโครงการเพื่อศึกษาการศึกษา การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาไทยด้วยกระบวนการ Benchmarking เพื่อ กำหนดแนวทางการประเมินด้านการบริหารจัดการ และวิธีการที่เหมาะสมในการหาและ แลกเปลี่ยน วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันอุดมศึกษาไทย

จากการศึกษาวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า งานวิจัยดังกล่าวอาจจะมี ขั้นตอนและวิธีการ ในการประยุกต์ใช้การเทียบเคียงสมรรถนะที่มีความแตกต่างกันไปบ้าง แต่ สุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้การเทียบเคียงสมรรถนะมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคือพัฒนา ระบบการศึกษาให้มีคุณภาพโดยการศึกษาจากสถาบันที่มีการดำเนินงานที่ดีกว่าด้วยกันทั้งสิ้น

5.2 ปัญหาในการดำเนินการวิจัย

5.2.1 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ ยังขาดความครบถ้วนในการตอบ แบบสอบถาม จึงทำให้ผู้วิจัยต้องเดินทางลงพื้นที่ในการเก็บข้อมูลจริงจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ทำให้เกิดความล่าช้าในการรวบรวมข้อมูล

5.2.2 ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวบ่งชี้ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ บางสถาบันอุดมศึกษามี ข้อมูลการดำเนินงานไม่ครบทุกตัวบ่งชี้ในบางมาตรฐาน ทำให้ผู้วิจัยต้องทำการกระจายน้ำหนักในการวิเคราะห์ใหม่ซึ่งส่งผลให้ค่าที่ได้มีความแปรปรวนเกิดขึ้น

5.2.3 ในการ Site Visit เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มีพื้นที่ที่ ห่างไกลทำให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางและการนัดหมายกับผู้ให้สัมภาษณ์ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องผู้ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่งในด้านการบริหารจึงทำให้มีภารกิจที่ต้องปฏิบัติที่สามารถมีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยเรื่อง การเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์แก่ภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ดังนี้ เนื่องจากผลการประเมินในรายมาตรฐานของภาควิชาเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินของสมศ. ทั้ง 4 มาตรฐานนั้นมีเพียงมาตรฐานด้านการเรียนการสอนเท่านั้นที่ผลการประเมินอยู่ในระดับดี และมีผลการจัดการศึกษาที่ได้มาตรฐาน ส่วนมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตและด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์มีผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ และมีผลการจัดการศึกษาเกือบได้มาตรฐาน และมาตรฐานด้านการบริการวิชาการมีผลการประเมินอยู่ในระดับควรปรับปรุง และมีผลการจัดการศึกษาไม่ได้มาตรฐาน

ดังนั้นภาควิชาควรเร่งปรับปรุงในมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตโดยมุ่งเน้นการดำเนินการให้บัณฑิตศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และในระดับปริญญาตรีควรสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการจากโครงการงานของนักศึกษาเพิ่มขึ้น มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ควรกำหนดให้อาจารย์ของภาควิชาเข้าร่วมกลุ่มวิจัยทุกคน ในมาตรฐานด้านการบริการวิชาการนั้นควรจัดทำแผนประชาสัมพันธ์การให้บริการวิชาการของภาควิชาในเชิงรุก โดยเน้นความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อ เพื่อที่ภาควิชาจะได้มีผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษารอบ 2 ของสมศ.ในระดับดี มีผลการจัดการศึกษาได้มาตรฐาน และสามารถแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ได้

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะของภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด รวมถึงสถานการณ์ต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อ การเทียบเคียงสมรรถนะ ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ควรจะมีทีมงานในการทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ และมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการการเทียบเคียงสมรรถนะ เป็นต้น

5.4.2 เกณฑ์การประเมิน และตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐานของ สมศ. มีการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอจึงควรมีการปรับปรุงตัวบ่งชี้ตามการเปลี่ยนแปลงของ สมศ. เพื่อให้ผลที่ได้จากการเทียบเคียงสามารถนำมาพัฒนาภาควิชาเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอกจาก สมศ.

5.4.3 การเทียบเคียงสมรรถนะเป็นงานที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ซึ่งควรมีการจัดตั้งเป็นทีมงานผู้รับผิดชอบ และมอบหมายอำนาจหน้าที่ในการดำเนินงานด้านต่างๆ เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังช่วยให้มีความคิดเห็นที่หลากหลายในการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งจะทำให้ได้การเทียบเคียงสมรรถนะที่เหมาะสมและมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์อย่างแท้จริง

5.4.4 การเทียบเคียงสมรรถนะเป็นการพัฒนาองค์กร โดยการเปรียบเทียบกับผู้ที่ทำได้ดีกว่า ซึ่งองค์กรที่เราเทียบเคียงสมรรถนะด้วยนั้นมีการปรับปรุงและพัฒนาตลอดเวลาตามสภาวะการแข่งขันในยุคปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรทำการเทียบเคียงสมรรถนะอย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กิตติ กิตติศัพท์. 2546. รูปแบบการเปรียบเทียบสมรรถนะแบบร่วมกลุ่มเทียบกิจกรรม: กรณีศึกษา การจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าระหว่างโรงเรียนเหล่าทัพ สังกัด กระทรวงกลาโหม.วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษม บำรุงเวช. 2547. การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษคณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาโดยวิธีการ เปรียบเทียบสมรรถนะ กับภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เข้มทอง สิริแสงเลิศ. 2540. การวิเคราะห์ระบบประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษา เอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2551. แนวคิดและแนวทางการพัฒนาคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีคุณค่าต่อ แผ่นดินไทย. (15 มกราคม 2553). (Online) http://www.eng.psu.ac.th/enghome/index.php?option=com_remository&Itemid=591&func=select&id=132&Itemid=632
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. 2544. การเทียบเคียงสมรรถนะ : คู่มือสำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย สำนักงานโครงการปฏิรูปอุดมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- จุมพล ระบอบ. 2549. การบริหารจัดการโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศแบบก้าวกระโดดด้วยการ เทียบเคียงสมรรถนะ ตามแนวรางวัลคุณภาพแห่งชาติทางการศึกษาของโรงเรียนบ้านดง ยางใต้ อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. 2544. ยอดกลยุทธ์การบริหารสำหรับองค์กรยุคใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์
- दनัย เทียนพูน. 2546. ดัชนีวัดผลสำเร็จธุรกิจ (KPIs) และการประเมินองค์กรแบบสมดุล (BSC: The Balance Scorecard). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีเอ็นที คอนซัลแตนท์ จำกัด.

- ดำรง มาตี. 2546. Benchmarking ผู้ความเป็นเลิศของสถานศึกษา. ร.ร.บ้านกองแขก อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่. (27 พฤศจิกายน 2548). (Online) <http://suthep.ricr.ac.th/mgnt3.doc>
- เบิ่ง คาร์ลอฟ. 2544. คู่มือวิธีเทียบเคียง แข่งดี. แปลจาก Benchmarking Workbook โดยณัฐพงศ์ เกศมาริช. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : Be Bright Book.
- บุญดี บุญญาภิและกมลวรรณ ศิริพานิช. 2545. Benchmarking ทางลัดสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อินโนกราฟฟิกส์
- บุญเลิศ กลางใจ. 2537. การวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพของภาควิชาในวิทยาลัยครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกันคุณภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548. โครงการพัฒนากลยุทธ์ในการเพิ่มคุณภาพทางการศึกษาโดยการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ. (26 พฤศจิกายน 2548). (Online) http://cu-qa.chula.ac.th/Inside_QA/TRC/engineer.htm
- พสุ เดชะรินทร์. 2545. เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balanced Scorecard และ Key Performance Indicators. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรศักดิ์ วรรณทโรสถ. 2544. วัตรอยเท้าช้าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์.
- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. 2549. การเสนอดัชนีชี้วัดหลัก (KPIs) ประจำปี 2549. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. 2550. รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ ปีการศึกษา 2550/ปีงบประมาณ 2550. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. 2551. รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ ปีการศึกษา 2551/ปีงบประมาณ 2551. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มณี สุขประเสริฐ. 2546. Benchmarking: เครื่องมือสู่ความเป็นเลิศ (1). จุลสาร SPBB; ฉบับที่ 21 (สิงหาคม).
- มณี สุขประเสริฐ. 2546. Benchmarking: เครื่องมือสู่ความเป็นเลิศ (1). จุลสาร SPBB; ฉบับที่ 22 (กันยายน).
- วรภัทร์ ภูเจริญ. 2545. ดัชนีวัดผลงาน (Key Performance Indicators). กรุงเทพมหานคร: หจก. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์ เซ็นเตอร์.
- วันชัย ศิริชนะ. 2536. การพัฒนารูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา สถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิโรจน์ ต้นติวรรณ. 2544. การพัฒนาระบบสำหรับวัดผลการดำเนินกิจกรรมด้วยดัชนีชี้วัดหลัก. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2547. โครงการศึกษา “การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพ สถาบันอุดมศึกษาไทย ด้วยกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ”. (26 พฤศจิกายน 2548) (Online) http://ftpi.or.th/th/knownf_bnc.htm
- สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2550. คู่มือการจัดทำรายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3).สงขลา: สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2551. รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2551.สงขลา: สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2530. รายงานการศึกษาสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษา : ดัชนีและข้อมูลพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2549. คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
- สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา. 2541. เกณฑ์การตรวจสอบและประเมินผล. (3 มีนาคม 2549) (Online) <http://www.qa.mua.go.th/Thai/standard.html>
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2542. วิสัยทัศน์การพัฒนาอุดมศึกษาในอนาคต. กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2542. ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวาน กราฟฟิค จำกัด.
- สุทธิชัย คนกาญจน์. 2547. การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ.วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาการทดสอบและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพัตรา กุหากาญจน์. การพัฒนาการเรียนการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีเบนซ์มาร์กกิ้งกับแผนกวิทยาศาสตร์การสอน สถาบันการศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนานาชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อมรวิชัย นาคทรพรพ. 2540. ในกระแสแห่งคุณภาพ. รายงานการวิจัยเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: สกศ.
- อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์. 2536. การพัฒนาดัชนีสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Alstete, Jeffrey W. 1998. Benchmarking in higher education: adapting best practices to improve quality. (Online). <http://ednet2.chula.ac.th/plwebcgi/hwwstd.cgi?HWWEDA+14097+0>.
- Anderson, Bjorn. 1996. The benchmarking handbook: Step-by-step instructions. London: Chapman & Hall.
- Birk, Thoman Allen. 1997. Benchmarking decision-making strategies for distance education at four-year colleges and university in the United States. Ph.D. Thesis, Southern Illinois University at Carbondale.
- Camp, Robert C. 1989. Benchmarking: The search for industry best practices that lead to superior performance. Milwaukee, Wisconsin: APQC Quality Press.
- Donthu, N., Hershberger, E.K., and Osmonbekov, T. 2005. Benchmarking marketing productivity using data envelopment analysis. Journal of Business Research, 58 : 1474-1482
- Haack, Randal Lee. 1998. NACUBO Benchmarking and its effect on higher education business processes. Ph.D. Thesis, The University of Nebraska-Lincoln.
- Jeffcoate, J., Chappell, C., and Feindt, S. 2002. Best practice in SME adoption of e-commerce. Benchmarking: An International Journal, 9: 122-132.
- Laise, Domenico. 2004. Benchmarking and learning organizations: ranking methods to identify "best in class". Benchmarking: An International Journal, 11: 621-630.
- Marr, Bernard. 2004. Measuring and benchmarking intellectual capital. Benchmarking: An International Journal, 11: 559-570.
- Reichmann, G. and Sommersguter- Reichmann, M. 2006. University library benchmarking: An International comparison using DEA. Int. J. Production Economics, 100: 131-147.
- Rux, Paul. 1994. Benchmarking total quality management databases for higher education. Ph.D. Thesis, The University of Wisconsin-Madison.
- Sarkis, J. and Talluri, S. 2004. Performance based clustering for benchmarking of US airports. Transportation Research Part A, 38: 329-346.

- Saunders, Elizabeth K.S. 1999. The Applicability for Best Practices to Improve the Process of Recruiting and Admitting Students into Undergraduate Preservice Teacher Education Programs. Ph.D. thesis, Illinois State University.
- Yeager, J.L. 2548. Quality management: benchmarking and benchmarking. (19 มกราคม 2549) (Online). <http://library.rsu.ac.th/pdf/benchmarks.pdf>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางสาวปิยะฉัตร ชัยโยธา		
รหัสประจำตัวนักศึกษา	4812041		
วุฒิการศึกษา			
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548	

ทุนการศึกษา (ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา)

ทุนค่าเล่าเรียน	จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ทุนผู้ช่วยสอน	จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

Piyachat Chaiyotha ; Napisorn Memongkol, Sakesun Suthummanon and Supapan Chairapat.

2007. SWOT Analysis and Strategic Development for the Department of Industrial Engineering. Proceedings of the PSU-UNS International Conference on Engineering and Environment, May 10-11, 2007. 105. Phuket, Thailand.