

การศึกษาเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิต



นางสาววรรณ จิรานพคุณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-4533-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMPARATIVE STUDY OF PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEMS
FOR MANUFACTURING INDUSTRY



Miss Worana Jiranopkul

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-4533-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิต

โดย

นางสาววรรณ จิรานพคุณ

สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา


รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ธิจิรวณิช

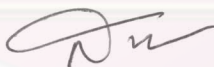
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการสอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสง่าเวช)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ธิจิรวณิช)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัสน์ รัตนเกื้อกังวาน)

ศูนย์วิจัยสุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วรรณ จิรานพคุณ : การศึกษาเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิต (COMPARATIVE STUDY OF PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEMS FOR MANUFACTURING INDUSTRY) อ. ที่ปรึกษา: รศ.ดร.วันชัย วิจิรวณิช; 205 หน้า. ISBN 974-17-4533 - 8.

เนื่องจากระบบการประเมินผลได้มีการวิวัฒนาการต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด จนถึงปัจจุบันความเข้าใจในระบบการประเมินผลต่าง ๆ รวมถึงความสัมพันธ์ของแต่ละระบบการประเมินผลยังเป็นที่น่าสนใจไม่เด่นชัด ซึ่งจากความไม่เข้าใจต่าง ๆ เหล่านี้จึงเกิดความน่าสนใจในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบแต่ละระบบการประเมินผลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากแต่ละระบบต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่าย ถ้าไม่มีความเข้าใจในระบบจะทำให้เกิดการมุ่งเน้นจนเกินเหตุ จึงควรทำความเข้าใจเพื่อสามารถเลือกใช้กระบวนการในการประเมินผลได้อย่างเหมาะสมทั้งการแยกใช้ระบบใดระบบหนึ่งและการใช้หลายระบบร่วมกัน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานคือ มีการสำรวจงานวิจัยต่าง ๆ และศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จากนั้นได้ทำการศึกษาถึงวิวัฒนาการของระบบการประเมินผลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และทำการสำรวจแนวความคิดเห็นของบุคคลในอุตสาหกรรมผลิต รวมถึงแนวความคิดเห็นที่ได้จากการจัดสัมมนาขึ้น โดยแนวความคิดเห็นสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นฐานความรู้ และแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบการวัดสมรรถนะ

จากการศึกษาวิวัฒนาการของระบบการประเมินผล พบว่าเนื่องจากยังคงพบข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดในแต่ละระบบ เช่น การใช้ตัวชี้วัดทางการเงินเพียงอย่างเดียวในระบบการประเมินผลแบบ Conventional Measurement จึงทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการประเมินผลแบบใหม่ขึ้นมาเรื่อย ๆ เช่น KPI และ BSC (Balanced Scorecard) หรือมีการประยุกต์ใช้ระบบการประเมินผลต่าง ๆ ร่วมกัน และจากการศึกษาเปรียบเทียบ ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของแต่ละระบบ รวมถึงความแตกต่างของแต่ละระบบการประเมินผล อีกทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการนำระบบการประเมินผลไปใช้ เช่น การนำ BSC ไปใช้ และมอง BSC เป็นกิจกรรมที่ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งจริง ๆ แล้ว BSC ไม่ใช่โครงการที่มีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน แต่จะต้องมีความต่อเนื่องและไม่มีการจบสิ้น สุตทำจากการสำรวจแนวความคิดเห็นของบุคคลในอุตสาหกรรมผลิต พบว่าส่วนใหญ่ยังคงมีความเข้าใจที่ไม่ตรงกันและไม่ชัดเจน อาทิเช่น BSC แตกต่างจาก KPI อย่างไร จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบการประเมินผลต่าง ๆ ให้เป็นที่แพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบการประเมินผลร่วมกับเครื่องมืออื่น ๆ เช่น การใช้ BSC ร่วมกับ EVA (Economic Value Added) หรือ ABC (Activity-Based Costing) เป็นต้น

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลายมือชื่อนิสิต วรรณ จิรานพคุณ

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ปีการศึกษา 2546

4570512021: MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD: PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM / COMPARATIVE STUDY

WORANA JIRANOPKUL: COMPARATIVE STUDY OF PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEMS FOR MANUFACTURING INDUSTRY.

THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. VANCHAI RIJIRAVANICH, Ph.D., 205 PAGES.

ISBN 974-17-4533-8.

As a boundless evolution of performance measurement systems, understanding of these systems are in doubt. Since developing the measurement process without fully understanding is cost and time consuming, comparing all of the performance measurement systems as existed now is therefore an interesting issue.

The process of the thesis was begun with many literature reviews and studying about theories related to the thesis. Then, studying the evolution of all performance measurement systems and surveying opinions among people in manufacturing industry including opinions from a seminar which can be classified into two categories: fundamental knowledge and opinions of performance measurement implementation.

From the study of performance measurement systems evolution, it is found that there are many disadvantages or limitations in each system. Using only financial measures in conventional measurement is one of them. For this reason, it is needed to develop the new ones such as KPI and Balanced Scorecard (BSC) or implement these systems simultaneously. Moreover, the comparison study leads to objectives and advantages for each system including the difference for each one. Also, problems and obstacles in implementing the systems such as implementation of BSC which is not just another project but it is a continuous cyclical management process. Finally, from surveying opinions among people in manufacturing industry, it is found that there are various opinions. For example, opinions about how different between BSC and KPI. Therefore, there should be more additional research about performance measurement systems; especially the way to implement them to the other tools such as combining BSC with EVA (Economic Value Added) or ABC (Activity-Based Costing).

Department/Program	<u>Industrial Engineering</u>	Student's signature	<u> Worana Jiranopkul</u>
Field of study	<u>Industrial Engineering</u>	Advisor's signature	<u> Vanchai Rijiravanich</u>
Academic year	<u>2003</u>		

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ที่คณาจารย์ประสิทธิ์ประสาทวิชา และด้วยความอนุเคราะห์ของ รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งนอกจากให้คำแนะนำแก้ไขที่เป็นประโยชน์กับการทำวิจัยอย่างมากแล้วยังคอยสอบถามความคืบหน้าของงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนคณาจารย์ที่ร่วมเป็นประธานและคณะกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสง่าเวช ประธานคณะกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน คณะกรรมการ ที่ได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำต่าง ๆ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและชัดเจนขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านในสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ให้ความกรุณาและช่วยเหลือ เสียสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น รวมถึงขอขอบคุณผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกท่านในการระดมสมอง

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เห็นประโยชน์ของการศึกษา และอยู่เคียงข้างผู้วิจัยโดยตลอด รวมถึงขอขอบคุณความช่วยเหลือและกำลังใจที่ได้รับจากเพื่อน ๆ ทุกท่าน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 บทนำและความสำคัญในการวิจัย.....	1
1.2 แนวความคิดเพื่อการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.5 แนวทางการดำเนินงานวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.2 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	39
3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	58
3.1 ศึกษาถึงวิวัฒนาการของระบบการประเมินผลในการจัดทำตัวชี้วัดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน.....	58
3.2 สัมภาษณ์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการประเมินผลแบบ Conventional Measurement, Key Performance Indicators (KPIs) และ Balanced Scorecard รวมถึงการศึกษาเปรียบเทียบในแต่ละระบบ.....	59
3.3 ศึกษาแนวทางในการใช้ระบบการประเมินผลร่วมกัน.....	61

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4	ผลการดำเนินการวิจัย.....64
4.1	ผลการศึกษาวิวัฒนาการของระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิต.....64
4.1.1	Conventional Measurement69
4.1.2	Key Performance Indicators.....81
4.1.3	Balanced Scorecard.....93
4.1.4	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะ.....105
4.2	ผลการสำรวจแนวความคิดเห็นของบุคคลในอุตสาหกรรมการผลิต.....114
4.2.1	พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับระบบการวัดสมรรถนะ.....120
4.2.2	แนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบการวัดสมรรถนะ136
4.3	การศึกษาแนวทางในการใช้ระบบการประเมินผลร่วมกัน.....149
4.3.1	การประเมินผลร่วมกันระหว่าง Conventional Measurement กับ Key Performance Indicators (KPIs).....150
4.3.2	การประเมินผลร่วมกันระหว่าง Key Performance Indicators (KPIs) กับ Balanced Scorecard (BSC).....153
4.3.3	การประเมินผลร่วมกันระหว่าง Conventional Measurement กับ Balanced Scorecard (BSC).....156
4.3.4	แนวทางการเลือกรับระบบการประเมินผลไปใช้ในองค์กร.....159
4.3.5	แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบการประเมินผลที่ศึกษาร่วมกับระบบอื่น ๆ167
5	อภิปรายผลการศึกษา.....170
5.1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการวัดสมรรถนะ.....170
5.2	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำระบบการวัดสมรรถนะไปใช้.....179
6	สรุปและข้อเสนอแนะ.....181
6.1	ข้อสรุป.....181
6.2	ข้อเสนอแนะ.....188

รายการอ้างอิง.....189

ภาคผนวก.....193

 ภาคผนวก ก. บทสัมภาษณ์และแนวความคิดเห็นเพิ่มเติม.....194

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....205



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	ขั้นตอนของกระบวนการสร้าง BSC.....31
3.1	สรุปวิธีการดำเนินงานวิจัย.....62
4.1	พัฒนาการของการบริหารคลื่นลูกใหม่ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น.....67
4.2	แนวความคิดเห็นที่สรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ของ Conventional Measurement และ Financial Indicators.....79
4.3	เปรียบเทียบแนวความคิดเห็นของคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดี.....89
4.4	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ที่มาของระบบ..106
4.5	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ประเภทของกิจกรรมที่สามารถนำระบบไปใช้ได้และวัตถุประสงค์ของการจัดทำระบบ.....107
4.6	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ประโยชน์ของการจัดทำระบบ.....108
4.7	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: แรงจูงใจ พื้นที่ที่นำไปใช้ในองค์กร ผู้มีส่วนร่วมหลัก และการมีส่วนร่วมของพนักงาน.....109
4.8	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: กระบวนการหลักของระบบและวิธีการนำไปปฏิบัติ.....110
4.9	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ผลกระทบต่อลูกค้าและผลกระทบต่อผู้ถือหุ้น.....111
4.10	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ผลกระทบต่อ Stakeholders และด้านการผลิต.....112
4.11	การเปรียบเทียบระบบการวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเรื่อง: ปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบไปใช้.....113
4.12	การแบ่งขนาดของอุตสาหกรรม.....115
4.13	จำนวนบริษัทแบ่งตามสาขาอุตสาหกรรมและขนาดอุตสาหกรรม (จากการสำรวจ)...116
4.14	จำนวนบุคคลที่ทราบ / ไม่ทราบเกี่ยวกับระบบประเมินผล (จากการสำรวจ) โดยแบ่งตามกลุ่มศึกษา 4 กลุ่ม.....117
4.15	จำนวนบริษัทแบ่งตามสาขาอุตสาหกรรมและขนาดอุตสาหกรรม (จากผู้เข้าร่วมสัมมนา).....118
4.16	จำนวนบุคคลที่ทราบ / ไม่ทราบเกี่ยวกับระบบประเมินผล (จากการจัดสัมมนา).....119

4.17	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นทั้งหมด (จำนวนผู้ที่ทราบเกี่ยวกับระบบการประเมินผลต่าง ๆ)	119
4.18	จำนวนบุคคลที่ทราบ / ไม่ทราบเกี่ยวกับระบบประเมินผล คิดเป็นเปอร์เซ็นต์.....	120
4.19	ตัวอย่างการแปลง BSC จากระดับองค์กรสู่ระดับหน่วยงานและบุคคล.....	154
5.1	การเปรียบเทียบทฤษฎีและแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับ Conventional Measurement.....	172
5.2	การเปรียบเทียบทฤษฎีและแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับ Key Performance Indicators (KPIs).....	174
5.3	การเปรียบเทียบทฤษฎีและแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับ Balanced Scorecard (BSC).....	177
5.4	การเปรียบเทียบทฤษฎีและแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระบบการวัดสมรรถนะไปใช้	180

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 การวัดผลโครงการต่าง ๆ.....	14
2.2 Performance Measurement Pyramid.....	15
2.3 วงจรระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงาน.....	22
2.4 Quality Objectives Process Chart.....	24
2.5 มุมมองของ Balanced Scorecard.....	28
2.6 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานขององค์กร.....	52
4.1 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นว่า Conventional Measurement คืออะไร.....	131
4.2 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นว่า Key Performance Indicators (KPIs) คืออะไร.....	132
4.3 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นว่า Balanced Scorecard คืออะไร.....	134
4.4 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นว่า BSC ต่างจาก KPI อย่างไร.....	144
4.5 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของ Conventional Measurement, KPI และ BSC.....	146
4.6 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเริ่มนำ KPI และ BSC มาใช้ในองค์กร.....	148
4.7 การใช้ Conventional Measurement ร่วมกับ KPI.....	152
4.8 การใช้ KPI ร่วมกับ BSC.....	155
4.9 การใช้ Conventional Measurement ร่วมกับ BSC.....	158
4.10 แนวทางการเลือกนำระบบการประเมินผลไปใช้ในองค์กร.....	160
4.11 คุณสมบัติของข้อมูล.....	161