

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ หกซิกมาและการประยุกต์

ชื่อผู้เขียน นางสาวพอใจ พัทธนิตย์ธรรม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ปรีชา	ล้ำมช้าง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อันทิกา	สุปรียาศิลป์	กรรมการ
อาจารย์ดำปิง	แสนจันทร์	กรรมการ

บทคัดย่อ

กระบวนการหกซิกมาเป็นกระบวนการในการวางแผนการจัดการระบบหรือจัดองค์กร โดยวัตถุประสงค์ของกระบวนการหกซิกมา คือ การเพิ่มความสามารถในกระบวนการผลิต และควบคุมกระบวนการผลิตให้สามารถผลิตจำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่องให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด กระบวนการหกซิกมามีวิธีการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตโดยพิจารณาจากผลผลิตของกระบวนการ หรือผลผลิตที่ได้จากการผลิตในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ (Throughput Yield) และผลผลิตที่ได้จากการผลิตเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการผลิต (Rolled Throughput Yield) ซึ่งผลผลิตดังกล่าวไม่ผ่านการทำซ่อม (Rework) นอกจากนี้กระบวนการหกซิกมายังมีการพิจารณาความสามารถของกระบวนการผลิตจากค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการ (Process Capability) 2 ค่าคือ C_p และ C_{pk} โดยที่เกณฑ์การยอมรับกระบวนการผลิตคือ ค่า C_p มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0 ($C_p \geq 2.0$) และค่า C_{pk} มากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($C_{pk} \geq 1.5$) หากค่าของ C_p และ C_{pk} ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขแสดงว่า กระบวนการผลิตไม่มีความสามารถและต้องมีการปรับปรุง

ผลจากการนำกระบวนการหกซิกมามาปรับใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการผลิตผลิตภัณฑ์คุณภาพต่ำ (Cost of Poor Quality: COPQ) ได้ กระบวนการหกซิกมาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

Research Title	Six Sigma and Its Application		
Author	Miss Porjai	Pattanittum	
M.S.	Applied Statistics		
Examining Committee			
	Assoc. Prof. Precha	Lamchang	Chairman
	Asst. Prof. Anthika	Supriyasilp	Member
	Lect. Lampang	Sanchan	Member

Abstract

Six Sigma process is a process for managing the system or organization. The purpose of six sigma process is to increase the process capability in production and control them to minimize the defective products. Measurement in the six sigma process efficiency is done by consideration of the whole process output yield or yield in each process step (hereafter called Throughput Yield), and the last yield received at the final process without repairing or rework (hereafter called Rolled Throughput Yield). Moreover, the six sigma process is considering the process capability of production from the two important indices C_p and C_{pk} , which the acceptable criterion of C_p at 2.0 up ($C_p \geq 2.0$) and of C_{pk} at 1.5 up ($C_{pk} \geq 1.5$). Otherwise, the C_p and C_{pk} values are not comply with the criteria, the improvement in needed to the production.

Therefore, the application of six sigma process in manufacturing industry encourage to reduce the cost of poor quality: COPQ in production. The six sigma process is consisted of 5 steps accordingly as following

1. Process to define
2. Measurement process

3. Analysis process
4. Process of improvement
5. Controlling process

In each six sigma process mentioned above, The statistical process control has been accomplished with appropriate statistical tool in actual application to achieve the target. The selection to the proper statistical tool is depended on the suitability to the process and organization.