

รายการอ้างอิง



ภาษาไทย

พลู เตชะรินทร์. เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balanced Scorecard และ Key Performance Indicators. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Ghalayini, A. M. and Noble, J. S. The changing basis of performance measurement. International Journal of Operation & Production Management. 8 (1996): 63-80.
- Griffith, C. J.; Mullan, B. and Price, P. E. Food safety: implications for food, medical and behavioural scientist. British Food Journal. 97 (1995): 23-28.
- Grigg, N. P. and McAlinden, C. A new role for ISO 9000 in the food industry? : Indicative data from the UK and mainland Europe. British Food Journal. 103 (2001): 644-656.
- Kaplan, R. S. and Norton, D. P. The balanced scorecard: translating strategy into action: Cambridge, MA. : Havard Business School Press, 1996.
- Najmi, M. and Kehoe, D. F. An intergrated framework for post-ISO 9000 quality development. International Journal of Quality & Reliability Management 17 (2000): 226-258.
- Najmi, M. and Kehoe, D. F. The role of performance measurement systems in promoting quality development beyond ISO 9000. International Journal of Operation & Production Management. 21 (2001): 159-172.
- Sinclair, D. and Zairi, M. Effective process management through performance measurement: Part III – an integrated model of total quality-based performance measurement. Business Process Re-engineering & Management Journal. 1 (1996): 50-65.
- Singels, J.; Ruel, G. and Water, H. ISO 9000 Series certification and performance. International Journal of Quality & Reliability Management 18 (2001): 62-75.

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ประเสริฐ สุทธิประสิทธิ์. การพัฒนาจัดทำและการปรับปรุงเข้าสู่ ISO 9001:2000. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2544.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. เจาะลึกข้อกำหนดใหม่ ISO 9001:2000. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2544.
- วีรพจน์ ลือประสิทธิ์กุล. ระบบแห่งดัชนีวัดคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : โทรอินเตอร์เนชั่นแนล เทรคดิง, 2543.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คู่มือการตรวจสถานที่ผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
- สมณฑา วัฒนสิทธิ์. ความปลอดภัยของอาหาร (การใช้ระบบ HACCP). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.
- สุวิมล กীরติพิบูล. GMP ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.
- สุวิมล กীরติพิบูล. ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร: HACCP. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Baker, T. Key performance indicators manual : A practical guide for the best practice development, implementation and use of KPIs. Australia : Robert coco, 1997.
- Chesworth, N. Food hygiene auditing. London : Balckie Academic & Professional, 1997.
- Codex Alimentarius Commission. Basic texts on food hygiene. Rome : FAO, 1997.
- Gould, W. A. Current good manufacturing practices food plant sanitation. 2nd ed. Maryland : CTI Publications, 1994.
- Hinks, J. and McNay P. The creation of a management-by-variance tool for facilities management performance assessment. Facilities. 17 (January-February 1999): 31-53.
- ISO, ISO 9000:2000 quality management systems – fundamentals and vocabulary. Switzerland : ISO copyright office, 2000.

- ISO, ISO 9001:2000 quality management systems – requirement. Switzerland : ISO copyright office, 2000.
- ISO, ISO 9004:2000 quality management systems – guidelines for performance improvements. Switzerland : ISO copyright office, 2000.
- Lee, S. F. and Sai on Ko, A. Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing “Sun Tzu’s art of business management strategies” on QFD methodology. Managerial Auditing Journal. 15 (2000): 68-76.
- Sinclair, D. and Zairi, M. Effective process management through performance measurement: Part I – applications of total quality-based performance measurement. Business Process Re-engineering & Management Journal. 1 (1995): 75-88.
- Sinclair, D. and Zairi, M. Effective process management through performance measurement: Part II – benchmarking total quality-based performance measurement for best practice. Business Process Re-engineering & Management Journal. 1 (1995): 56-72.

ภาคผนวก

แบบสอบถามการทดลองใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก

แบบสอบถามการทดลองใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก สำหรับผู้บริหารระดับสูง

คำชี้แจง

เมื่อท่านได้นำดัชนีวัดสมรรถนะหลักในแบบสอบถามนี้ไปประยุกต์ใช้กับองค์กรแล้วเป็นระยะเวลา 1 เดือน กรุณาให้ระดับคะแนนความพึงพอใจในดัชนีวัดสมรรถนะหลักนี้ โดยระดับคะแนนแบ่งออกเป็น

- 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด และมีความสำคัญที่สุด
- 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก และมีความสำคัญมาก
- 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง และมีความสำคัญปานกลาง
- 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย และมีความสำคัญน้อย
- 1 หมายถึง ความไม่พึงพอใจ และไม่มีความสำคัญ

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด					
			5	4	3	2	1	
การวางแผน	การตอบสนอง ต่อนโยบายคุณภาพ	จำนวนพนักงานที่ละเมิดกฎระเบียบ จำนวนพนักงานทั้งหมด						
		จำนวนพนักงานที่สามารถเข้าใจถึงนโยบายคุณภาพ จำนวนพนักงานทั้งหมด						
	ความสามารถใน การวางแผน	ผลลัพธ์จากการปฏิบัติงานที่ต้องการวัด ผลลัพธ์ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์คุณภาพ						
		จำนวนกิจกรรมที่ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ จำนวนกิจกรรมตามแผนที่วางไว้						
	ความชัดเจน ของตำแหน่งงาน	จำนวนตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงานซ้ำซ้อน จำนวนตำแหน่งงานทั้งหมด						
	ความสามารถ ของตัวแทนบริหาร	จำนวนครั้งของความผิดพลาด ที่เกิดขึ้นจากตัวแทนบริหาร						
	การแก้ไขข้อร้องเรียน	การแก้ไขข้อร้องเรียน	จำนวนข้อร้องเรียนของลูกค้าที่แก้ไขได้ จำนวนข้อร้องเรียนร้องเรียนทั้งหมด					
			จำนวนลูกค้าที่ยังคงมีการติดต่อเนื่อง จำนวนลูกค้าทั้งหมด					
		การตอบสนอง ความคาดหวัง	จำนวนหัวข้อความคาดหวังจากลูกค้า ที่องค์กรสามารถค้นพบและตอบสนองได้					
	การให้ความสำคัญแก่ลูกค้า	การปฏิบัติตามกฎหมาย	จำนวนครั้งที่ไม่ผ่านการตรวจประเมินจากภาครัฐ					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การทบทวนการบริหาร	ความสามารถในการตัดสินใจ	จำนวนประเด็นการทบทวนที่สามารถหาทางแก้ไขได้ จำนวนประเด็นการทบทวนการบริหาร					
	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมนุษย์	ระยะเวลาในการปฏิบัติงานจริงของพนักงานทั้งหมด จำนวนพนักงานทั้งหมด					
การสรรหาทรัพยากร	การใช้ประโยชน์จากเครื่องจักร	ระยะเวลาในการปฏิบัติงานจริงเครื่องจักรทั้งหมด จำนวนเครื่องจักรทั้งหมด					
	สภาพแวดล้อมการทำงาน	จำนวนบริเวณการผลิตที่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม จำนวนบริเวณการทำงานทั้งหมด					

แบบสอบถามการทดลองใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก สำหรับผู้บริหารระดับกลาง

คำชี้แจง

เมื่อท่านได้นำดัชนีวัดสมรรถนะหลักในแบบสอบถามนี้ไปประยุกต์ใช้กับองค์กรแล้วเป็นระยะเวลา 1 เดือน กรุณาให้ระดับคะแนนความพึงพอใจในดัชนีวัดสมรรถนะหลักนี้ โดยระดับคะแนนแบ่งออกเป็น

- 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด และมีความสำคัญที่สุด
- 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก และมีความสำคัญมาก
- 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง และมีความสำคัญปานกลาง
- 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย และมีความสำคัญน้อย
- 1 หมายถึง ความไม่พึงพอใจ และไม่มีมีความสำคัญ

Key Result Area	ดัชนีชี้วัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีชี้วัด				
			5	4	3	2	1
การวางแผนจัดทำผลิตภัณฑ์	ความสามารถในการวางแผนจัดทำผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ผลิตไม่เสร็จตามแผน					
		จำนวนกิจกรรมที่ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ จำนวนกิจกรรมที่วางแผนไว้					
กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า	ความผิดพลาดการพิจารณาข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์	จำนวนการสั่งซื้อที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมด					
		จำนวนการสั่งซื้อที่ไม่เป็นไปตามระเบียบของกฎหมาย จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมด					
		จำนวนการสั่งซื้อที่องค์กรต้องขอยกเลิกการผลิต จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมด					
		จำนวนการสั่งซื้อที่ส่งมอบล่าช้า จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมด					
	ความผิดพลาดจากการสื่อสารกับลูกค้า	จำนวนการสั่งซื้อที่ผิดพลาดเนื่องจากขาดการสื่อสารกับลูกค้า จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมดที่ผิดพลาด					
		จำนวนการสั่งซื้อที่ผิดพลาดแม้จะมีการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า จำนวนการสั่งซื้อทั้งหมดที่ผิดพลาด					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การออกแบบและพัฒนา	การให้ สารสนเทศในการผลิต	<u>จำนวนรายการวัตถุดิบที่ไม่สามารถจัดซื้อได้ตามการออกแบบ</u> จำนวนรายการวัตถุดิบที่ไม่สามารถจัดซื้อได้					
		<u>จำนวนสูตรการผลิตวัตถุดิบที่ผิดพลาด</u> จำนวนชนิดผลิตภัณฑ์					
		<u>จำนวนขั้นตอนที่ผิดพลาดเนื่องจากการออกแบบ</u> จำนวนชนิดผลิตภัณฑ์					
		จำนวนชนิดผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบผิดพลาดทั้งหมด					
ความพึงพอใจของลูกค้า	การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดจากการบริโภคไม่ถูกวิธี					
		<u>จำนวนลูกค้าปลายงวด</u> จำนวนลูกค้าต้นงวด					
	การตอบสนองของลูกค้า	<u>จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้า</u> จำนวนลูกค้าทั้งหมด					
		<u>จำนวนลูกค้าที่มีความพึงพอใจในองค์กร</u> จำนวนลูกค้าทั้งหมด					
การตรวจติดตามภายใน	อัตราส่วนการเกิด Major	<u>จำนวนการขอแก้ไขแบบ Major</u> จำนวนการขอแก้ไขเนื่องจากการปฏิบัติที่ผิดระเบียบ					
		<u>จำนวนการขอแก้ไขแบบ Minor</u> จำนวนการขอแก้ไขเนื่องจากการปฏิบัติที่ผิดระเบียบ					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
สมรรถนะของกระบวนการ	ความสามารถในการลด ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตาม ข้อกำหนด	<u>จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดระหว่างกระบวนการ</u> จำนวน Batch การผลิต					
	รอบเวลาการผลิต	<u>ระยะเวลาในการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น</u> จำนวน Batch การผลิต					
	กำลังการผลิต	<u>ปริมาณผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผลิตได้</u> ระยะเวลาทั้งหมดในการผลิต					
	ความสามารถของ กระบวนการ	<u>USL - LSL</u> 6 Sigma					
ความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์	อัตราส่วน ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตาม ข้อกำหนด	<u>ปริมาณวัตถุดิบที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</u> ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมด					
		<u>ปริมาณผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</u> ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมด					
		<u>ปริมาณผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</u> ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การปรับปรุง	ความสามารถในการปรับปรุง	<u>ผลการดำเนินการก่อนปรับปรุง - ผลการดำเนินการหลังปรับปรุง</u> ผลการดำเนินการก่อนปรับปรุง					
	ความสามารถในการแก้ไข	<u>จำนวนปัญหาที่แก้ไขแล้วยังเกิดปัญหานั้นขึ้นอีก</u> จำนวนปัญหาทั้งหมดที่ได้แก้ไข					
		<u>ระยะเวลาที่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา</u> จำนวนปัญหาทั้งหมดที่ได้แก้ไข					
		<u>จำนวนปัญหาที่เกิดขึ้นถึงแม้ได้รับการป้องกันแล้ว</u> จำนวนการป้องกันปัญหาทั้งหมด					
	ความสามารถในการป้องกัน						
	ทรัพยากรมนุษย์	ความสามารถของพนักงาน	<u>ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนด</u> จำนวนพนักงานในการผลิต				
ประสิทธิผลของการฝึกอบรม		<u>ผลการดำเนินการหลังการฝึกอบรม ให้คำแนะนำ</u> <u>ผลการดำเนินการก่อนการฝึกอบรม ให้คำแนะนำ</u>					
ความตระหนักของพนักงาน		<u>จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติไม่ถูกสุขลักษณะ</u> จำนวนพนักงานทั้งหมด					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
สาธารณูปโภค	อัตราส่วนการใช้ได้ของเครื่องจักร	$\frac{\text{จำนวนเครื่องจักรที่ใช้งานได้}}{\text{จำนวนเครื่องจักรทั้งหมด}}$					
	Mean Time Between Failure	ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของเครื่องจักรและได้ผลผลิต $\frac{\text{จำนวนครั้งของการเกิดเหตุขัดข้องของเครื่องจักร}}{\text{จำนวนเครื่องจักรทั้งหมด}}$					
	การหยุดของเครื่องจักร	เวลารวมที่เครื่องจักรหยุดซ่อมในทุกระยะ					
		ความถี่ของเครื่องจักรหยุดเดิน					
	ความพร้อมของเครื่องจักร	$\frac{\text{เวลาที่รับภาระ} - \text{เวลาที่หยุดงาน}}{\text{เวลาที่รับภาระ}}$					
		$\frac{\text{จำนวนอ่างล้างมือในบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิต}}$					
	ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกของพนักงาน	$\frac{\text{จำนวนห้องส้วมที่รองรับพนักงานในบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิต}}$					
		$\frac{\text{จำนวนโถปัสสาวะชายที่รองรับพนักงานในบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิต}}$					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
สภาพแวดล้อมการทำงาน	อุบัติเหตุการทำงาน	$\frac{\text{จำนวนครั้งของอุบัติเหตุ}}{\text{จำนวนชั่วโมงพนักงานทั้งหมด}}$					
		$\frac{\text{จำนวนวันทำงานที่สูญเสีย}}{\text{จำนวนชั่วโมงพนักงานทั้งหมด}}$					
	อันตรายจากเสียง	ความดังของเสียง (dB)					
	มลภาวะจากการผลิต	มลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการผลิต					
		มลภาวะทางน้ำที่เกิดขึ้นจากการผลิต					

แบบสอบถามการทดลองใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก สำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการ

คำชี้แจง

เมื่อท่านได้นำดัชนีวัดสมรรถนะหลักในแบบสอบถามนี้ไปประยุกต์ใช้กับองค์กรแล้วเป็นระยะเวลา 1 เดือน กรุณาให้ระดับคะแนนความพึงพอใจในดัชนีวัดสมรรถนะหลักนี้ โดยระดับคะแนนแบ่งออกเป็น

- 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด และมีความสำคัญที่สุด
- 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก และมีความสำคัญมาก
- 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง และมีความสำคัญปานกลาง
- 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย และมีความสำคัญน้อย
- 1 หมายถึง ความไม่พึงพอใจ และไม่มีมีความสำคัญ

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การจัดซื้อ	กระบวนการจัดซื้อ	จำนวนผู้ขายที่ยอมรับที่อยู่ใน Approved Vendor List จำนวนผู้ขายทั้งหมด					
		จำนวนรายการที่สั่งซื้อจากผู้ขายที่ยอมรับ จำนวนรายการสั่งซื้อทั้งหมด					
		จำนวนผู้ขายที่ผ่านการประเมิน จำนวนผู้ขายที่ได้รับการประเมิน					
		จำนวนสัตว์ที่ป่วยเป็นโรค จำนวนสัตว์ทั้งหมด					
	สมรรถนะของผู้ขาย ณ แหล่งผลิต	พื้นที่เพาะปลูกพืชที่พืชเป็นโรค พื้นที่การเพาะปลูกพืชทั้งหมด					
		จำนวนวัตถุดิบที่เตรียมจัดส่งแล้วพบการปนเปื้อน จำนวนวัตถุดิบที่เตรียมจัดส่งทั้งหมด					
		จำนวนอุปกรณ์ เครื่องจักรที่พบจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคก่อนการเริ่มผลิต จำนวนอุปกรณ์ เครื่องจักรที่สุ่มตรวจ					
		จำนวนอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้งานได้ จำนวนอุปกรณ์ เครื่องจักรทั้งหมด					
		จำนวนพนักงานที่พบเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> บนมือขณะผลิต จำนวนพนักงานที่ถูกสุ่มตรวจ					
		จำนวนพนักงานที่ไม่ปฏิบัติตามสุขลักษณะ จำนวนพนักงานที่ถูกสุ่มตรวจ					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การจัดซื้อ	สารสนเทศการจัดซื้อ	<u>จำนวนครั้งที่จัดซื้อผิดพลาดเนื่องจากองค์กร</u> จำนวนครั้งของการจัดซื้อ					
		<u>จำนวนครั้งของการจัดซื้อที่ไม่สามารถจัดหาได้</u> จำนวนครั้งของการจัดซื้อ					
	สมรรถนะของผู้ขาย ณ จุดรับมอบ	<u>จำนวนครั้งที่ส่งมอบได้ทันตามกำหนด</u> จำนวนครั้งของการส่งมอบทั้งหมด					
		<u>จำนวนครั้งที่ส่งมอบแล้วไม่เกิดปัญหา</u> จำนวนครั้งของการส่งมอบทั้งหมด					
		<u>ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของการจัดซื้อ</u> ปริมาณการจัดซื้อทั้งหมด					
		<u>จำนวนรุ่นการผลิตของผู้ขายที่เกิดปัญหาในการบริโภค อุปโภค</u> จำนวนรุ่นการผลิตของผู้ขาย					
การควบคุมเครื่องมือวัด	ความสามารถใน การดูแลรักษาเครื่องมือวัด	<u>จำนวนเครื่องมือวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การสอบเทียบ</u> จำนวนเครื่องมือทั้งหมด					
		<u>จำนวนเครื่องมือวัดที่เกิดความเสียหาย</u> จนไม่สามารถใช้ปฏิบัติงานได้					
		<u>จำนวนเครื่องมือวัดที่ไม่สามารถ</u> แสดงสถานะการผ่านการสอบเทียบ					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การจัดเตรียม การผลิตและบริการ	อันตรายในอาหาร	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เกิดอันตรายกายภาพ ปริมาณผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เกิดอันตรายเคมี ปริมาณผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เกิดอันตรายชีวภาพ ปริมาณผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
	อัตรา Rework	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ต้อง Rework ปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด					
	ความสามารถของ กระบวนการพิเศษ	จำนวนกระบวนการพิเศษที่ไม่เป็นไปตามการควบคุม จำนวนกระบวนการพิเศษทั้งหมด					
	ความสามารถของ การซัพและสอปกลับได้	ระยะเวลาในการเรียกคืนสินค้าที่มีปัญหา กลับคืน จำนวนครั้งของการเรียกคืน					
		จำนวนรุ่นการผลิตที่ไม่สามารถสอปกลับประวัติการผลิตได้					
	ความสามารถในการดูแล รักษาทรัพย์สินของลูกค้า	ปริมาณทรัพย์สินของลูกค้าที่มีความเสียหายและสูญหาย ปริมาณทรัพย์สินของลูกค้า					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
การจัดเตรียม การผลิตและบริการ	ความสามารถใน การดูแลรักษาผลิตภัณฑ์	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เสียหาย สูญหายจากการเก็บรักษา					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บ					
		ปริมาณวัตถุดิบที่สูญหาย เสียหายในระหว่างการเคลื่อนย้าย					
		ปริมาณวัตถุดิบที่จัดเก็บ					
การจัดเตรียม การผลิตและบริการ	ความสามารถ ในการเบิกจ่าย	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่สูญหาย เสียหายจากการบรรจุ					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่สูญหาย เสียหายจากการขนส่ง					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ขนส่ง					
การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	อัตราส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	จำนวนวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บไม่ถูกต้อง					
		จำนวนรายการที่เบิกจ่ายผิด					
		จำนวนครั้งที่จ่ายไม่ทันเวลา					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ต้องกำจัดทิ้ง					
การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	ความสามารถในการจัดการ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไป ตามข้อกำหนด	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ Rework					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่สามารถดำเนินการได้					
การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	ความสามารถในการจัดการ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไป ตามข้อกำหนด	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่สูญหาย					
การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	ความสามารถในการจัดการ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไป ตามข้อกำหนด	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					
		ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
สุขลักษณะส่วนบุคคล	โอกาสการปนเปื้อนจากพนักงาน	<u>จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิตที่เป็นพาหะนำโรค</u> จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิตที่ป่วยในแต่ละวัน</u> จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิตที่มีบาดแผลในแต่ละวัน					
		<u>จำนวนพนักงานที่พบเชื้อ Staphylococcus aureus หลังล้างมือ</u> จำนวนพนักงานในบริเวณผลิต					
	การรักษากฎของพนักงาน	<u>จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิตที่ประพฤติผิดระเบียบ</u> จำนวนพนักงานในบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนจุดปล่อยน้ำในบริเวณการผลิตที่เกิดปัญหาไม่ได้มาตรฐาน</u> จำนวนจุดปล่อยน้ำในบริเวณการผลิตทั้งหมด					
	สิ่งอำนวยความสะดวก	โอกาสการปนเปื้อนจากน้ำแข็ง	<u>จำนวนครั้งของการส่งมอบน้ำแข็งที่ไม่ถูกสุขลักษณะ</u> จำนวนครั้งของการส่งมอบน้ำแข็ง				
โอกาสการปนเปื้อนจากไอน้ำ		<u>จำนวนจุดปล่อยไอน้ำที่ไม่ถูกสุขลักษณะ</u> จำนวนจุดปล่อยไอน้ำทั้งหมด					
บริการสนับสนุน		ความสามารถในการขนส่ง	<u>ระยะเวลาที่แจ้งว่าได้เกิดปัญหาการขนส่งจนถึงการแก้ไขแล้วเสร็จ</u> จำนวนครั้งที่การขนส่งเกิดปัญหาระหว่างทางที่สามารถแก้ไขได้ทันเวลา				
	<u>จำนวนครั้งที่การขนส่งเกิดปัญหาระหว่างทางที่สามารถแก้ไขได้ทันเวลา</u> จำนวนครั้งที่การขนส่งเกิดปัญหาระหว่างทางทั้งหมด						

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
อาคารการผลิต	โอกาสการปนเปื้อนจากการออกแบบและวางผัง	<u>จำนวนจุดที่เกิดการสวนทางกันระหว่างผลิตภัณฑ์สูงและตีบพื้นที่ทั้งหมดในอาคารการผลิต</u>					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่กำแพงไม่ถูกสุขลักษณะ</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่พื้นพ่นน้ำขัง</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่เพดานเกิดความสกปรก</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
	สุขลักษณะในบริเวณการผลิต	<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่มีวัสดุบนเพดานเกิดความบวมพอง</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่หน้าต่างมีสิ่งสกปรกและสิ่งของวางอยู่</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่ประตูมีคราบสิ่งสกปรกและเชื้อรา</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนบริเวณการผลิตที่พื้นผิวสัมผัสอาหารเกิดปัญหาและชำรุด</u> จำนวนบริเวณการผลิต					
		<u>จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุที่พบแมลงและสัตว์นำโรค</u> จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุ					
	ความสามารถในการรักษาผลิตภัณฑ์ของห้องเก็บของ	<u>จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุที่เกิดการปนเปื้อนเกิดขึ้น</u> จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุ					
		<u>จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุที่เกิดการเสื่อมสภาพ</u> จำนวนห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัสดุ					

Key Result Area	ดัชนีวัด	นิยาม	ความพึงพอใจในดัชนีวัด				
			5	4	3	2	1
ทำเลที่ตั้ง	โอกาสปนเปื้อนจากภายนอก	จำนวนจุดที่มีมลพิษจากภายนอกโรงงาน					
		จำนวนครั้งที่เกิดน้ำท่วมขึ้นภายในโรงงาน					
		จำนวนแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค					
		จำนวนจุดหมักหมมขยะบริเวณภายนอกโรงงาน					
อุณหภูมิ	อุณหภูมิ	อุณหภูมิในแต่ละจุดของการผลิต					
การระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศ	$\frac{\text{พื้นที่หน้าต่าง + ประตู + ช่องลม ในแต่ละบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละบริเวณการผลิต}}$					
		$\frac{\text{จำนวนเครื่องระบายอากาศในแต่ละบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนบริเวณการผลิต}}$					
แสงสว่าง	ความเข้มแสงสว่าง	$\frac{\text{ปริมาณแสงสว่างในแต่ละบริเวณการผลิต}}{\text{พื้นที่ที่รับแสงสว่าง}}$					
ระบบสุขาภิบาล	โอกาสปนเปื้อนจากสัตว์นำโรค	จำนวนชนิดของสัตว์นำโรคที่พบในแต่ละบริเวณการผลิต					
		$\frac{\text{จำนวนกบดักที่พบสัตว์นำโรคในแต่ละบริเวณการผลิต}}{\text{จำนวนบริเวณการผลิต}}$					
	ความสามารถในการกำจัดของเสีย	ปริมาณของเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้ในแต่ละวัน					
		ปริมาณน้ำเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้ในแต่ละวัน					
โอกาสปนเปื้อนจากการทำความสะอาดไม่เพียงพอ		$\frac{\text{จำนวนบริเวณการผลิตที่ทำความสะอาดไม่เพียงพอ}}{\text{จำนวนบริเวณการผลิต}}$					
		$\frac{\text{จำนวนบริเวณการผลิตที่อุปกรณ์ทำความสะอาดไม่เพียงพอ}}{\text{จำนวนบริเวณการผลิต}}$					



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุรชัย สานติสุขรัตน์ เกิดเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2521 จังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2542 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543