



บทที่ 1	ความเข้าใจที่ถูกต้องของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	1
1.	การควบคุมดูแลด้วยการมอง และการแสดงด้วยการมองแตกต่างกัน	3
1.1	ขอบเขตจำกัดของการแสดงด้วยการมอง	3
1.2	จุดกำเนิดของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	4
2.	อะไรคือการควบคุมดูแลด้วยการมอง	5
2.1	แก่นแท้ (หัวใจ) และคำจำกัดความของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	5
2.2	เงื่อนไขที่สำคัญ 3 ประการที่เป็นองค์ประกอบของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	8
2.3	การแสดงบทบาทหน้าที่ของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	11
3.	ทำไมการควบคุมดูแลด้วยการมองจึงมีความจำเป็น	14
3.1	คนเป็นสิ่งที่ชีวิตที่มักจะทำผิดพลาด	15
3.2	ความผิดพลาดของคนเป็นผลผลิตของกิจกรรมของเซลล์สมอง	22
3.3	ความผิดพลาดของคนถูกควบคุมด้วยฟังก์ชันของประสาทสัมผัสทางสายตา	25
4.	ผลลัพธ์ของการควบคุมดูแลด้วยการมองและวัตถุประสงค์ที่สำคัญคืออะไร	30
4.1	ผลลัพธ์ที่สำคัญ 3 ประการของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	30
4.2	วัตถุประสงค์สูงสุดของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	33
4.3	5 มาตรการที่ทำให้การควบคุมดูแลด้วยการมองทำหน้าที่ได้อย่างเต็มที่	37
บทที่ 2	โปรแกรมแอคชัน (action program) ของการควบคุมดูแลด้วยการมอง	45
1.	เฟสที่ 1 : การทำให้สิ่งที่เป็นเป้าหมายที่ต้องการควบคุมดูแลด้วยการมองเปิดเผยออกมา	49
1.1	แนวทางในการค้นหาสิ่งที่ต้องการควบคุมดูแล	49
1.2	การปรับปรุงสถานะเงื่อนไขพื้นฐาน	50
2.	เฟสที่ 2 : การทำให้มองเห็นสิ่งที่ต้องการควบคุมดูแลด้วยการมองได้	51
2.1	แนวทางในการทำให้มองเห็นได้	51
2.2	การรักษาสถานะเงื่อนไขพื้นฐานที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วให้คงไว้	53

3. เฟสที่ 3 : การใช้สีกับสิ่งที่ต้องการควบคุมดูแลด้วยการมอง	54
3.1 การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินความผิดปกติและปกติในเชิงปริมาณ	54
3.2 การใช้สีเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการตัดสินใจ	54
4. เฟสที่ 4 : การรักษาสภาพการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็นให้คงไว้ และการเพิ่มระดับให้สูงขึ้น	56
4.1 การทำให้กิจกรรมการป้องกันได้ลวงหน้ามีความมั่นคงยั่งยืน	56
4.2 การทำให้การควบคุมดูแลด้วยการมองเห็นสมบูรณ์แบบ	56
5. การเปลี่ยนจากการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็นมาเป็นการควบคุมดูแลโดยไม่ต้องคอยเฝ้ามอง	58
5.1 ความจำเป็นของการควบคุมดูแลโดยไม่ต้องคอยเฝ้ามอง	58
5.2 สิ่งสำคัญ 4 ประการ และประเด็นสำคัญในการส่งเสริม	61

บทที่ 3 เทคนิคในการนำมาเชื่อมโยงกับกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง 83

1. ประเด็นสำคัญในการนำขั้นตอนที่ 1 “การทำความสะอาดขั้นต้น” เข้ามาใช้	86
1.1 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการเตรียมการ	88
1.2 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการดำเนินการ	88
1.3 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการตรวจวัดผลลัพธ์	90
2. ประเด็นสำคัญในการนำขั้นตอนที่ 2 “มาตรการแก้ไขแหล่งก่อเกิดสิ่งสกปรก และตำแหน่งที่ยากลำบากในการปฏิบัติ” เข้ามาใช้	91
2.1 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการเตรียมการ	94
2.2 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการดำเนินการ	94
2.3 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการตรวจวัดผลลัพธ์	97
3. ประเด็นสำคัญในการนำขั้นตอนที่ 3 “การจัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษาด้วยตนเองชั่วคราว” เข้ามาใช้	97
3.1 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการเตรียมการ	100
3.2 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการดำเนินการ	100
3.3 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการตรวจวัดผลลัพธ์	101
4. ประเด็นสำคัญในการนำขั้นตอนที่ 4 “การตรวจเช็คโดยรวม” เข้ามาใช้	102
4.1 การแสวงหาความง่ายในการทราบถึงความผิดปกติ	104
4.2 การค้นหาวិธีการแจ้งเตือนให้ทราบและรีบเข้าดำเนินการแก้ไข	107
5. ประเด็นสำคัญที่นำมาใช้ในขั้นตอนที่ 5 “การตรวจเช็คด้วยตนเอง”	112
5.1 ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการเตรียมการ	115

5.2	ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการดำเนินการ	115
5.3	ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการตรวจวัดผลลัพธ์	116
5.4	ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการกำหนดมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	117

บทที่ 4 เทคนิคการนำมาใช้โดยเชื่อมโยงกับการปรับปรุงความสูญเสีย ในสถานประกอบการที่ทำงานด้วยมือ

121

1.	เงื่อนไขที่เป็นข้อจำกัดในการนำการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็นในสถานประกอบการที่ทำงานด้วยมือ	124
1.1	การเชื่อมโยงกับการบำรุงรักษาด้วยตนเองในสถานประกอบการที่ทำงานด้วยมือ	124
1.2	การสิ้นสุดที่ความสูญเสีย 7 ประการของการเคลื่อนไหวของคน	129
1.3	การประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ทำให้มองเห็นความสูญเสีย	132
2.	ประเด็นสำคัญของการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 1 “การบำรุงรักษาขั้นต้น”	133
2.1	การกำหนดนิยามและหาปริมาณความสูญเสีย และเขียนเป็นกราฟ	135
2.2	การทำให้มองเห็นปัญหาด้วยการจัดทำลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงาน (Hyojunka)	136
2.3	การสร้างสถานประกอบการที่ทำให้มองเห็นความผิดปกติโดยการทำ 5S, 5 tei	136
2.4	สร้างนิสัยให้ปฏิบัติตามด้วยการทำให้เส้นสีขาวที่มีชีวิตเกิดขึ้นในเชิงปฏิบัติ	139
3.	ขั้นตอนที่ 2 ประเด็นสำคัญของการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 2 “มาตรการแก้ไขจุดก่อเกิดและตำแหน่งที่ยากลำบากในการปฏิบัติ”	141
3.1	การสร้างนิสัยเป็นคนช่างสังเกต และสร้างอุปกรณ์ที่ทำให้มองเห็นความสูญเสียได้	145
3.2	การค้นหาแหล่งก่อเกิดความสูญเสียและมาตรการแก้ไข	145
3.3	การทำให้มองเห็นความผันผวนของรอบการทำงาน และการแก้ไขที่ต้นเหตุ	147
3.4	การทำให้เห็นความผิดปกติของระบบ pokayoke และการใช้สี	149
4.	ประเด็นสำคัญของการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 3 “การจัดทำเกณฑ์มาตรฐานชั่วคราว”	151
4.1	การนำผลลัพธ์ของการปรับปรุงความสูญเสียมาแก้ไขเพิ่มเติมในเอกสารการกำหนดลำดับขั้นตอนของงานปฏิบัติงานที่ยังไม่ได้ปรับปรุง (Hyoyunsho) ที่แสดงเบื้องต้น	153
4.2	การแจ้งเตือนให้หัวหน้าผู้ควบคุมเข้าแก้ไขความผิดปกติของการผลิต	155
4.3	สร้างระบบ relief man ที่ทำหน้าที่ได้	157
5.	ประเด็นสำคัญของการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 4 “การตรวจเช็คโดยรวม”	160
5.1	การทำให้มองเห็นและทราบถึงความสูญเสียจากการรงานที่มองไม่เห็น	162
5.2	การป้องกันปัญหาที่เกิดกับระบบ pokayoke ที่จะไม่ผลิตของเสีย	166

6. ประเด็นสำคัญในการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 5 “การจัดทำมาตรฐาน”	167
6.1 การประยุกต์ใช้และดำเนินการการควบคุมผลผลิต	169
6.2 การประยุกต์ใช้แผนผังการแสดงความชำนาญหลายด้านที่มีชีวิต	174
7. ประเด็นสำคัญในการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 6 “การทำให้การผลิตไหลลื่น”	179
7.1 การทำให้มองเห็นและทราบ through loss	181
7.2 การป้องกันการผลิตโดยพลการใน island ขนาดเล็กที่ห่างกัน	183
8. ประเด็นสำคัญในการนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 7 “การควบคุมดูแลด้วยตนเอง”	188
8.1 การทำให้มองเห็นและทราบสภาพที่จะมุ่งไปสู่ (วิสัยทัศน์)	192
8.2 การทำให้มองเห็นและทราบการประเมินระดับการบรรลุผลสำเร็จ เวลาการส่งมอบ และเป้าหมายที่ท้าทาย	192
8.3 การทำให้มองเห็นและทราบ “อาวุธเทพ 3 ชนิดในการปรับปรุงความสูญเสีย ที่ทำให้เกิดผลกำไร”	195

บทที่ 5 10 บทบัญญัติที่ต้องไม่ทำในการควบคุมดูแลด้วยการมอง 203

บทบัญญัติที่ 1 ต้องไม่สับสนระหว่างการควบคุมดูแลด้วยการมองและการแสดงด้วยการมอง	205
บทบัญญัติที่ 2 ต้องไม่ดำเนินการโดยไม่เข้าใจบทบาท หรือการทำหน้าที่ที่ควรจะทำของ สิ่งที่จะควบคุมดูแล	207
บทบัญญัติที่ 3 ต้องไม่ใช้สีกับเครื่องจักรที่เกิดการชำรุดเสียหายหรือเกิดของเสียบ่อย	208
บทบัญญัติที่ 4 ในสถานประกอบการที่ทำงานด้วยมือที่มีความสูญเสียและความสูญเปล่ามาก ต้องไม่ใช้ pacemaker หรือ andon	211
บทบัญญัติที่ 5 ต้องไม่ใช้สีในการบอกให้ทราบความผิดปกติ ถ้าไม่มีการทำให้มองเห็น ได้ง่ายก่อน	213
บทบัญญัติที่ 6 ต้องไม่ใช้สีในการบอกให้ทราบความผิดปกติ ถ้าไม่มีการกำหนดความผิดปกติ หรือปกติในเชิงปริมาณ	215
บทบัญญัติที่ 7 ต้องไม่สร้างระบบการแจ้งเตือนความผิดปกติที่ใช้เงินเป็นจำนวนมาก	218
บทบัญญัติที่ 8 ต้องไม่ทุ่มเทการควบคุมดูแลด้วยการมองที่ปลายเหตุ	220
บทบัญญัติที่ 9 ต้องไม่คิดว่าสามารถป้องกันการเกิดปัญหาได้โดยตรงด้วยการควบคุมดูแล ด้วยการมอง	222
บทบัญญัติที่ 10 ต้องไม่ดำเนินการโดยไม่มีการประเมินระดับการควบคุมดูแลด้วยการมอง	224

1. ทำให้เป็นพนักงานที่เก่งต่อความผิดพลาด	229
1.1 ทราบโครงสร้างความสูญเสียที่ทำให้การผลิตเกิดความเสียหายจากปัญหาที่เกิดขึ้น	231
1.2 เข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างความเค้น ความผิดพลาด และการชำรุดเสียหาย	233
1.3 มีความสามารถ 4 ประการ	236
2. ความสามารถ 4 ประการสำหรับพนักงานในระดับปฏิบัติการที่เก่งต่อความผิดพลาด	238
2.1 ความสามารถในการบำรุงรักษาสถานะเงื่อนไขที่ห้ามมองเห็นความผิดพลาด	239
2.2 ความสามารถในการทำให้ทราบความผิดพลาด (สามารถค้นพบ)	241
2.3 ความสามารถในการแก้ไขและทำให้ความผิดพลาดกลับสู่สภาพปกติ	245
2.4 ความสามารถในการป้องกันการเกิดความผิดพลาดได้ล่วงหน้า	248
3. การฝึกอบรม 4 หลักสูตรเพื่อทำให้พนักงานเก่งต่อความผิดพลาด	252
3.1 การฝึกอบรมการค้นหาและแก้ไขจุดบกพร่องของเครื่องจักร	254
3.2 การวิเคราะห์การเกิดความผิดพลาดของ “การเคลื่อนไหว” และ “การทำงาน” กับการฝึกฝนการปรับปรุง	258
3.3 การฝึกฝนทักษะพื้นฐานในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	267
3.4 การฝึกฝนให้พนักงานในระดับปฏิบัติการเป็นช่างซ่อมบำรุง	275

เทคนิคการควบคุมดูแลด้วยการมอง (Visual Management)

โดย... Takashi Watanabe

658.51

เลขหมู่ 624
2549
เลขทะเบียน 15481
วันที่ 9, ก. ก. 2551

แปลและเรียบเรียงโดย... รศ.ดร.สมชัย อัครทิวา

ราคา 280 บาท

96646

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2549 จำนวนพิมพ์ 3,000 เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

วาทานาเบ, ทาคาชิ.

เทคนิคการควบคุมดูแลด้วยการมอง. - กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2549.
304 หน้า.

1. การควบคุมกระบวนการผลิต. I. สมชัย อัครทิวา, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง.

658.51

ISBN 974-443-228-4

Jissen Me de Miru Kanri Tekuniku (Practical Visual Management Technique)

by Takashi Watanabe

Copyright © by JIPM Solutions Co., Ltd.

ลิขสิทธิ์ฉบับภาษาไทยโดย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

จัดพิมพ์โดย



5-7 ซอยสุขุมวิท 29 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2258-0320 (6 เลขหมายอัตโนมัติ), 0-2259-9160 (10 เลขหมายอัตโนมัติ)
<http://www.tpabookcentre.com>

จัดจำหน่ายโดย

บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

อาคารเนชั่นทาวเวอร์ชั้น 19 เลขที่ 46/87-90 ถนนบางนา-ตราด
แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 0-2739-8000, 0-2739-8222 โทรสาร 0-2739-8356-9
<http://www.se-ed.com>

"ถ้าหนังสือมีข้อผิดพลาดเนื่องจากการพิมพ์ให้นำมาแลกเปลี่ยนได้ที่สมาคมฯ" โทร. 0-2258-0320, 0-2259-9160 ต่อ 1560, 1570

■ บรรณาธิการบริหาร สุพล วิริยะบรรเจิด หัวหน้ากองบรรณาธิการ แทนพร เลิศวุฒิภัทร กองบรรณาธิการ สุนิษฐ อวามพจมาน, รินดา คันธวร, จิตราพร รัตนชาติวิเชียร, พรรณพิมล กิจไพฑูรย์, อังคนถ อรรถพงษ์ศรี ออกแบบปก ภาคุพันธ์ ไนโยช ออกแบบรูปเล่ม อรุณศรี สุขจิตต์, ประเทือง คชเสนีย์, คุณภากรณ์ เนสสินธุ์, รัชชานา อนุภาศิริ ■ พิมพ์ที่ : บริษัท พิมพ์ดีดการพิมพ์ จำกัด

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี