

วัฒนธรรม ญี่ปุ่นกับ กลุ่มควบคุม คุณภาพ

KIKUSAN

*

1
คำนำ

ชาวญี่ปุ่น เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในฐานะที่เป็นนักเลียนแบบที่ดี ความสามารถในการเป็นคนที่ช่างประดิษฐ์ รู้จักเลือกสรรสิ่งต่างๆ อาจกล่าวได้ว่าไม่เป็นที่สองรองจากชาติใดในยุคนี้อยู่แล้ว แม้ว่าญี่ปุ่นจะยอมรับเอาวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีจากต่างประเทศก็ตาม แต่ญี่ปุ่นก็นำเอามาผสมผสานกับมรดกทางวัฒนธรรมของตน และทำให้เห็นเป็นแบบญี่ปุ่นเสมอ ด้วยเหตุนี้ วิธีการแบบญี่ปุ่นที่มุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงสังคมจึงถูกหล่อหลอมจากความเฉลียวฉลาดในการที่รู้จักเลือกสรร ความละเอียดอ่อน การเน้นที่การปฏิบัติ และการหันกลับไปสู่รูปแบบเดิม หน้าที่ของสิ่งที่ได้กล่าวมานี้ ได้แสดงตัวเองออกมาในความสำเร็จของญี่ปุ่น ซึ่งเป็นมหาอำนาจทางเศรษฐกิจของโลกประเทศหนึ่ง ความทันสมัยของญี่ปุ่นและกระบวนการพัฒนา เป็นผลมาจากความสามารถในการเลือก การยอมรับ การประยุกต์ และการผสมผสานสิ่งใหม่กับสิ่งเก่าของคนญี่ปุ่น การฟื้นฟูสมัยเมจิอันลือชื่อถูกหล่อหลอมโดยความสนใจในการพัฒนา ผ่านการรวมเทคโนโลยีของตะวันตก ดัชนีศึกษา ศาสนาตะวันออกและปรัชญาเข้าด้วยกัน ญี่ปุ่นได้เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่า การทำประเทศให้ทันสมัยนั้น ไม่จำเป็นที่จะต้องควบคู่ไปกับการทำให้เป็นแบบตะวันตก ซึ่งเป็นจุดหนึ่งที่ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายไม่ได้สังเกตเห็น

ความสำเร็จของญี่ปุ่นตั้งอยู่บนพื้นฐาน การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ในการรับเอาสิ่งต่างๆ ผ่านการนำเข้า และการรวมสิ่งใหม่กับสิ่งเก่าที่เข้ากันได้ ความสามารถที่นำเอาระบบที่เข้ากันได้กับการดำรงอยู่ของวัฒนธรรมดั้งเดิมทำให้ญี่ปุ่นได้รับผลสำเร็จอย่างดียิ่ง ตัวอย่าง ปัญหาที่เกิดขึ้นในความพยายามของญี่ปุ่นนำประชาธิปไตยแบบอุตสาหกรรมเข้ามา และประสบการณ์ของยูโกสลาเวียในการ

* เก็บความจาก Japanese Culture and Quality Control Circle ของนพมาศ อีริเวคิน. ในวารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ ปีที่ 21 ฉบับที่ 4 ตุลาคม 2524 หน้า 604-616.

บริหารด้วยตัวเอง เป็นประจักษ์พยานที่ยืนยันว่าการรับเอา
ระบบของต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง เศรษฐ
กิจหรืออะไรก็ตามโดยปราศจากการให้ความสนใจต่อความ
เป็นไปได้ ที่จะเข้ากันได้กับขนบธรรมเนียมประเพณีของสัง
คม ค่านิยมทางสังคม และลักษณะประจำชาติแล้ว ผลลัพธ์ที่
ออกมาก็มีแต่จะประสบความล้มเหลว

การเคลื่อนไหวของกลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น ได้รับความ
สำเร็จเป็นที่น่าประทับใจยิ่ง ในด้านความสำเร็จใน
การยกระดับกำลังขวัญ การปรับปรุงมนุษยสัมพันธ์ในระ
หว่างคนทำงานด้วยกัน การลดข้อบกพร่องและการยกระดับ
ในการประกันคุณภาพ

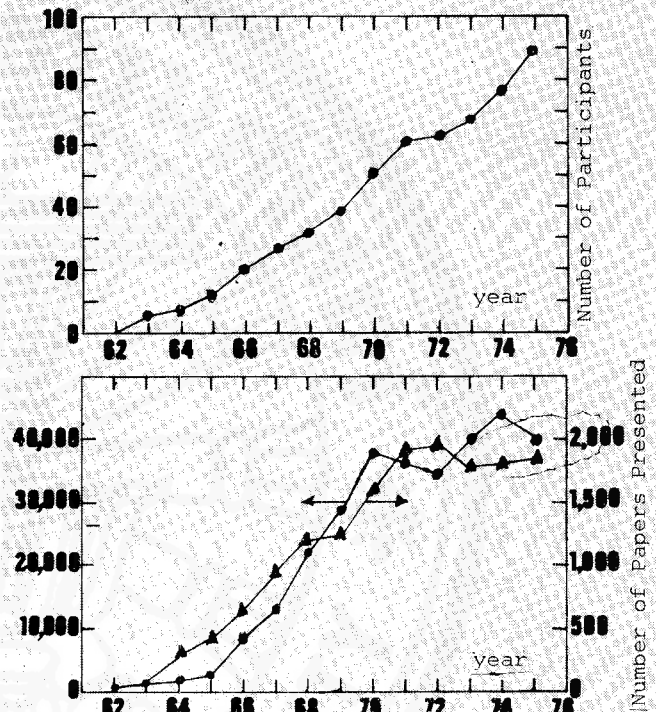
คุณลักษณะที่น่าสนใจที่สุด ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว
ของกลุ่มควบคุมคุณภาพญี่ปุ่นก็คือการแพร่กระจายอย่างขนาน
ใหญ่ในระดับทั่วประเทศ ความสำเร็จดังกล่าวได้สะท้อนให้
เห็นถึงจิตใจที่ร่วมมือกันของชาติญี่ปุ่นซึ่งเห็นได้จาก การเพิ่ม
ขึ้นของจำนวนกลุ่มควบคุมคุณภาพ การเพิ่มขึ้นของสมาชิก
และการจัดประชุมกลุ่มควบคุมคุณภาพอยู่เสมอๆ เป็นประจำ
ดังปรากฏในรูปภาพที่ 1 และรูปภาพที่ 2

ภาพเหล่านี้ได้ชี้ให้เห็นว่า การเคลื่อนไหวของกลุ่ม
ควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นเมื่อเร็ว ๆ นี้ ได้ประสบความสำเร็จ
เป็นพิเศษทีเดียว ในทางกลับกันประสบการณ์ของชาวอเมริ
กัน ดังเช่นระบบ Topeka และอุตสาหกรรมระหว่างชาติ
Harman ได้ประสบกับปัญหาในเรื่องการเข้ากันไม่ได้
ความขัดแย้งดังกล่าวนี้ ก่อให้เกิดแรงตลใจที่จะสำรวจหา
ข้อบกพร่อง ที่หาคำอธิบายซึ่งสัมพันธ์กับความสำเร็จของ
การเคลื่อนไหวของกลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น

รายงานนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะพยายามอธิบายการ
เคลื่อนไหวของกลุ่มควบคุมคุณภาพ ที่นอกเหนือไปจากด้าน
เทคโนโลยีและเศรษฐกิจ แต่จะให้ความสนใจต่อขนบธรรม
เนียมประเพณีทางสังคมของญี่ปุ่น ค่านิยมทางสังคมและโครง
สร้างของมนุษยสัมพันธ์ โดยมีข้อสันนิษฐานว่า ระดับความ

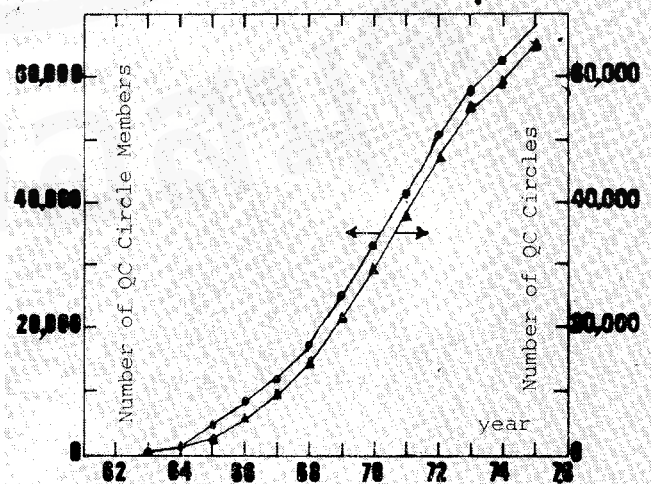
สำเร็จในการเคลื่อนไหว ของกลุ่มควบคุมคุณภาพของญี่ปุ่นมี
สหสัมพันธ์กันและได้รับการสนับสนุนจากมรดกทางวัฒนธรรม
ดั้งเดิม

Figure I. Number of QC circles and Members Registered at the QC Circle Headquarters



Source : Yoshio Kondo, "The Role of Manager in QC Circle Movement," Department of Metallurgy, Kyoto University, p.3.

Figure II : Development of QC Circle Conferences



Source : Kondo, p.4.

พัฒนาการ แห่งการเคลื่อนไหวของ กลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น

การพัฒนาของกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นเริ่มต้นตั้งแต่เมื่อสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 การริเริ่มและการยอมรับการเคลื่อนไหว ตั้งอยู่บนพื้นฐานการคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาความสามารถของคนทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีมากขึ้นในประเทศทางตะวันตกที่มีความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม และเทคนิคการจ้างงานสมัยใหม่ของตะวันตก เช่นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ

แม้ว่าการเคลื่อนไหว ของกลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นจะเริ่มต้นภายหลังการสิ้นสุดของสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อสมาคมนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Japanese Union of Scientists and Engineers : JUSE) ได้เชิญ ดร.เดมิง (Dr.Deming) มา และกระบวนการได้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ขั้นที่ 2 ซึ่งผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง เมื่อมีการเชิญ ดร.จูแรน (Dr. Juran) มาในปี ค.ศ.1954 การมีจิตใจที่เปิดกว้างและความละเอียดอ่อนของการบริหารแบบญี่ปุ่น ที่กระทบต่อผู้เขียนในฐานะ เป็นสิ่งที่น่าสนใจ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้ไม่มีใครถามคำถามที่ว่า ทำไมในการแนะนำ การออกแบบงานใหม่ในประเทศต่าง ๆ ทั้งหลาย จึงไม่ได้ถูกรับเอาด้วยความกระตือรือร้นและจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่ผู้จัดการและหัวหน้างาน มีคำอธิบายมากมายที่เกี่ยวข้องกับการนำเอาการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพเข้ามาในญี่ปุ่น R.E. Cole ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า ญี่ปุ่นได้เผชิญกับปัญหาทางอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นเหมือนหลาย ๆ ประเทศมากขึ้น ปัญหา

เหล่านี้ก็คือ การที่พนักงานพล้ง (work force) มีการศึกษาสูงขึ้น (จากระดับมัธยมศึกษาไปสู่ระดับไฮสคูล) และความตึงเครียดของตลาดแรงงาน ที่เป็นผลมาจากแนวโน้มซึ่งประชาชนจำนวนมากมายกกำลังแสวงหาตำแหน่งผู้บริหาร และการเคลื่อนย้ายภายในหมู่พนักงานพล้งที่อยู่ในระดับแนวนอนมีอัตราสัมพันธ์ต่ำ ซึ่งเชื่อมโยงกับการคาดหวังในอาชีพของประชาชน และระบบการจ้างงานตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามตามอาจกล่าวได้ว่า ปัญหาในความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมญี่ปุ่นไม่ว่าจะเป็นการขาดงาน ปรากฏการณ์ของการละทิ้งความสนใจ มีความสัมพันธ์ต่ำ นอกจากนี้ ตามการปฏิบัติแต่เดิมมา ผู้จัดการญี่ปุ่นจะมีความละเอียดอ่อนต่อความต้องการและเป้าหมายของพนักงาน ดังนั้นใคร ๆ จึงประทับใจต่อความละเอียดอ่อนของการบริหารแบบญี่ปุ่น ซึ่งแสดงตัวเองออกมาในความจริงจังและความพยายามที่จะคาดการณ์อย่างมีจิตสำนึก R.E. Cole ได้พรรณนาถึงผู้จัดการญี่ปุ่นไว้ว่า "เป็นที่กระเจางชัดว่า การบริหารแบบญี่ปุ่นมีลักษณะของการรู้จักเลือกสรรสิ่งต่าง ๆ และมีจิตใจสากลมากกว่าในกรณีของการบริหารแบบอเมริกัน"

การจัดการดูแลอย่างจริงจัง ต่อความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานอาจตีความได้จากหลายแง่มุม เช่นอาจมองว่าเป็นการเอาใจเอาเปรียบอย่างแยบยล หรือเป็นบทบัญญัติของความเมตตากรุณาต่อเพื่อนมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนจะพิจารณาสาเหตุของปรากฏการณ์จากหลาย ๆ แง่มุม ตัวแปรอันแรกที่ต้องพิจารณาก็คือ บทบาทของการพึงพาอาศัยกันและกันของมนุษย์สัมพันธ์ในญี่ปุ่น อาจกล่าวได้ว่า การพึ่งพาอาศัยกันและกันเป็นคุณลักษณะสำคัญของมนุษย์สัมพันธ์ในญี่ปุ่นแนวความคิดดังกล่าวสามารถดูได้จาก การดำรงอยู่ของค่านิยมของปัทสถานในญี่ปุ่น เช่น ON หมายถึง บุญคุณที่เกิดขึ้นจากการได้รับความมั่นคงปลอดภัยที่ตนต้องการแต่ไม่มีและGiri หมายถึง ความรับผิดชอบทางสังคมที่ต้องการให้คนญี่ปุ่นประพฤติปฏิบัติให้เป็นไปตามการคาดหวัง จากสังคมในความสัม

พันธ์กับอื่นๆ ซึ่งมีความหมายบางอย่างหรือมีความสัมพันธ์ เป็นการเฉพาะ การรวมกันของค่านิยมของพลัสสถานเหล่านี้เองที่คำจูนระบบอุปถัมภ์ และการเน้นความสัมพันธ์ในแนวตั้งในระบบสังคมญี่ปุ่น แม้วาระบบสังคมญี่ปุ่น (เหมือนกับระบบสังคมอื่นๆ) จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของการเคลื่อนไหวเพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ แต่ระบบฟ็อกปรองลูกก็ยังคงฝังแน่นอยู่ในองค์กรญี่ปุ่น แม้การฝังแน่นของระบบฟ็อกปรองลูก อาจเป็นผลบางส่วนมาจากการแจกแจงหน้าที่ในอุตสาหกรรมญี่ปุ่นสมัยใหม่ก็ตาม แต่เราก็ไม่อาจตัดความเป็นไปได้ที่ว่า ความต่อเนื่องของการฝังแน่นดังกล่าวเป็นผลมาจากความพยายามอย่างมีจิตสำนึก ที่จะสงวนมันเอาไว้ นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้อีกว่า ความเฉื่อยทางวัฒนธรรมก็ดำรงอยู่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อพิสูจน์ได้ว่ามันได้ทำหน้าที่เพื่อรักษาความปรองดองกันทางสังคมและการส่งเสริมความก้าวหน้า

ลัทธิฟ็อกปรองลูกของญี่ปุ่น สมัยใหม่ ได้ประกาศตัวเองออกมาในอันที่จะจัดเตรียมการดูแลสำหรับพนักงานเป็นการเฉพาะ นั้นจะเห็นได้จากตัวอย่างที่ยังคงมีโครงการฝึกอบรมอยู่ โดยมีเป้าหมายที่จะส่งเสริมความจงรักภักดีต่อองค์กร และ R.E.Cole ยังได้กล่าวถึงนโยบายด้านบริหารบุคคลของ Toyota Auto Body เป็นการขยายอาชีพให้กว้างขึ้นอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่า บริษัทญี่ปุ่นได้ให้ความสนใจอย่างมากต่อความพยายามที่จะอบรมกล่อมเกลากองาน ให้มีความจงรักภักดีต่อบริษัทและมีความรู้สึกที่ภาคภูมิใจในความเป็นเจ้าของบริษัท อาจเป็นไปได้ว่า ความพยายามดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับรูปแบบของมนุษย์สัมพันธ์แบบดั้งเดิมในญี่ปุ่น ซึ่งได้รับการหล่อหลอมโดยการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน การสนับสนุนร่วมกัน และอารมณ์ระหว่างบุคคลที่ขึ้นต่อกัน ดังนั้นความผูกพันทางอินทรีย์จึงรับใช้การส่งเสริมความไว้วางใจต่อกัน ในความสัมพันธ์ของพนักงานของการบริหารแบบญี่ปุ่น และรับใช้ในฐานะที่เป็นเสาหลัก

อันหนึ่งของพัฒนาการของการ เคลื่อนไหว เพื่อควบคุมคุณภาพ เช่นเดียวกับการออกแบบงานใหม่ ซึ่งต้องการกลุ่มที่มีความรับผิดชอบ และมีความเป็นอิสระ ค่านิยมของญี่ปุ่นในเรื่องที่เกี่ยวกับบทบาทของผู้จัดการในการ เคลื่อนไหว เพื่อควบคุมคุณภาพ ได้รับการอธิบายดังนี้คือ "ภาระหน้าที่สำคัญของเขา ก็คือ การแบ่งกลุ่มคุณภาพของการออกแบบทั้งหมดออกเป็นคุณภาพขั้นต้นซึ่งพนักงานแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มมีจุดมุ่งหมาย เพื่อนำเข้ามาประสานกับภาระหน้าที่ของตน และจัดการเปลี่ยนแปลง เงื่อนไขการทำงานใหม่ เพื่อนำเอาความสามารถของพนักงานแต่ละคนเข้ามาอยู่ในคุณภาพที่สามารถแสดงบทบาทได้อย่างเต็มที่ การกระตุ้นพนักงานและการปรับปรุงความสามารถของพนักงาน ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการ การศึกษาและการฝึกอบรมพนักงาน เป็นพื้นฐานของการทำให้คุณภาพปรากฏเป็นจริง"

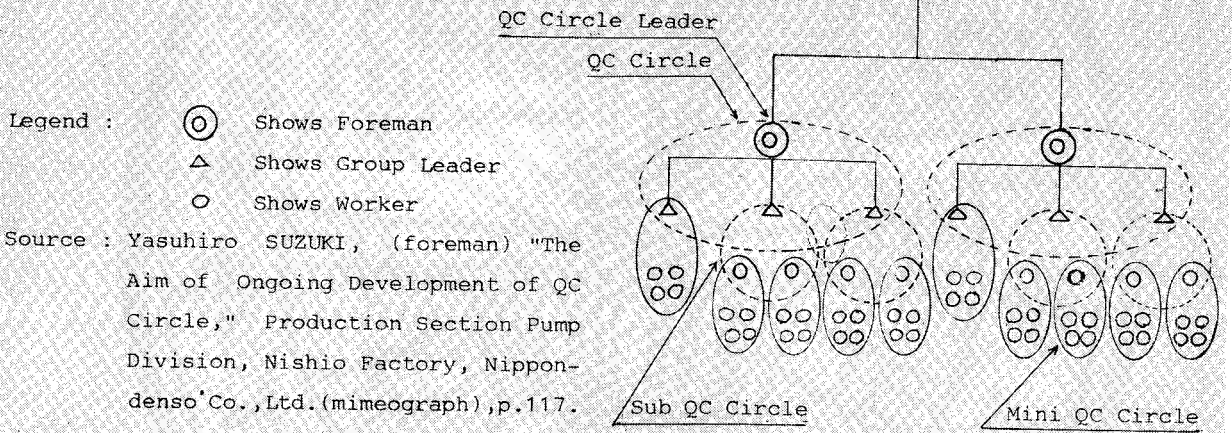
คำกล่าวข้างต้นได้ชี้ให้เห็นว่าผู้จัดการถูกคาดหวังให้ มีบทบาทในทางสนับสนุนภาพพจน์ของผู้อุปถัมภ์ ซึ่งจัดเตรียมความช่วยเหลือสารพัดอย่างให้แก่พนักงาน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้รับการพิจารณาแล้วว่าเป็นจุดร่วมกัน นั้นยังคงดำรงอยู่มาก

ถัดจากผู้จัดการมาก็คือ หัวหน้างาน (Foreman) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหารระดับกลางที่เป็นกุญแจแห่งความสำเร็จของการเคลื่อนไหวของกลุ่มควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น หัวหน้างานญี่ปุ่น แตกต่างจากหัวหน้างานของประเทศอุตสาหกรรมทางตะวันตก กล่าวคือ หัวหน้างานญี่ปุ่นมีการร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับพนักงานมาแต่ดั้งเดิมแล้ว ในกลุ่มควบคุมคุณภาพของญี่ปุ่นกลุ่มนี้ จะทำหน้าที่รับผิดชอบอย่างสำคัญต่อการฝึกอบรมพนักงานในเรื่องเทคนิคทางสถิติ พวกเขาได้รับการฝึกอบรม และก็จะถ่ายทอดความรู้ของตนแก่เพื่อนพนักงานอื่นๆ ในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย และพวกเขายังทำหน้าที่เป็นผู้นำ ผู้ออกแบบ วิศวกร ผู้จัดการในการระดมพนักงานให้เข้ามามีส่วนร่วมในการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพ นอก

จากนี้ หัวหน้างานยังทำหน้าที่ในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมที่มีพลังภายในบริษัท ระหว่างบริษัทและในเครือข่ายการสื่อสารระหว่างชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพอีกด้วย ภายในบริษัท หัวหน้างานมีตำแหน่งที่สำคัญเพื่อการประสานงาน พวกเขาทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการสื่อสารทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ ตัวอย่างของเครือข่ายดังกล่าว ณ. ระดับพื้นฐานเห็นได้จากรูปภาพที่ 3

สำคัญของผู้นำ ในขณะเดียวกัน ระบบนี้ห่างไกลจากการจัดรูปแบบความสัมพันธ์ที่มีลักษณะทางเดียว เพราะว่ามีพื้นฐานอยู่ที่การพึ่งพาอาศัยกันและกัน อาจกล่าวได้ว่าในทุกระดับขององค์การญี่ปุ่น ภายในหมู่พนักงานจะมีความผูกพันทางองค์การอยู่ในระดับสูง ได้มีความพยายามมากมายที่จะอธิบาย แรงจูงใจในระดับสูงของพนักงานญี่ปุ่น ตัวแปรสำคัญที่สุดที่คนมีแนวโน้มสัมพันธ์กับแรงจูงใจก็คือรางวัล

Figure III : Construction of QC Circle (IN NIPPONDENSO CO., LTD.)



นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมควบคุมคุณภาพของบริษัทเป็นพิเศษอีกด้วย เช่น การเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ตลอดจนการจัดทัวร์สังเกตการณ์ในต่างประเทศ ซึ่งเริ่มมีมาตั้งแต่ ค.ศ. 1968 เป็นต้นมา กิจกรรมเหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงคุณสมบัติที่สำคัญ 2 ประการของหัวหน้างานเหล่านี้คือ จิตใจที่ร่วมมือกัน และความจริงจังที่จะแก้ไขปรับปรุงงานให้ก้าวหน้า ซึ่งชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องความต่อเนื่องในการเคลื่อนไหว กิจกรรมเหล่านี้ได้ให้ข้อคิดว่า การนำเอากลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ ไม่ได้ทำให้บทบาทของหัวหน้างานมีมากเกินไปเลย ในทางตรงกันข้ามกิจกรรม และบทบาทของหัวหน้างานกลับมีความสำคัญอย่างมาก โดยความจริงแล้วความสัมพันธ์ทางสังคมที่เน้นในแนวดิ่งของญี่ปุ่น ได้ให้การสนับสนุนอย่างมากต่อบทบาทที่มึนย

วัดตอบแทนที่เป็นตัวเงิน ดังนั้นในกรณีนี้ เราจึงควรแสวงหาบทบาทของสิ่งกระตุ้นที่เป็นตัวเงิน อย่างไรก็ตาม รายงานได้ระบุว่า บางครั้งหัวหน้างานใช้ชั่วโมงทำงานเป็นพิเศษกับการประชุม หักๆ ที่ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงที่ล่วงเลยจะจ่ายในระดับต่ำก็ตาม R.E.Cole ได้ตีความปรากฏการณ์นี้ว่า เป็นผลลัพธ์ของการขยายอาชีพของบริษัทให้กว้างขึ้น และเป็นนโยบายส่งเสริมการศึกษา ซึ่งเป็นการเตรียมช่องทางเพื่อการเคลื่อนย้ายทางสังคมและสร้างความพอใจส่วนบุคคล นี่คือนักวิจัย 2 ตัวที่อยู่เบื้องหลังแรงจูงใจของพนักงานญี่ปุ่น

นอกจากนี้ ระบบการจ้างงานที่มีความมั่นคง ทำให้พนักงานมีโอกาสที่จะบรรลุความคาดหวังของตน และให้อำนาจตัวเอง ที่จะชลอการให้รางวัลแก่ตัวเองเมื่อยังไม่สม

ควรได้ อย่างไรก็ตาม นอกเหนือไปจากระบบการจ้างงานตลอดชีวิต ลัทธิพ่อปกครองลูก การขยายอาชีพให้กว้างขึ้น และรางวัลอื่น ๆ แล้วก็อาจมีตัวแปรอื่น ๆ อีก ที่ส่งเสริมหัวหน้างานญี่ปุ่นให้มีการเสียสละ และมีความกระตือรือร้นอยู่ในระดับสูง จากความเชื่อมั่นและความกระตือรือร้นได้ชี้ให้เห็นว่า หัวหน้างานในการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพของญี่ปุ่น จำต้องมีความมั่นคงและมีความเชื่อมั่นในตำแหน่งของตนเสียก่อน

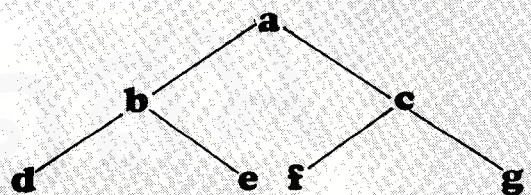
เมื่อสำรวจต่อไปในเนื้อหาสาระดังกล่าว อาจเป็นผลก็ได้ถ้าหากทำการตรวจสอบ โครงสร้างกลุ่มพื้นฐานที่คัดแปลงจากโครงสร้างกลุ่มดั้งเดิมของญี่ปุ่น ตัวแบบโครงสร้างองค์การของญี่ปุ่น เป็นตัวแปรที่สำคัญอีกตัวหนึ่งนอกเหนือไปจากระบบการจ้างงานตลอดชีวิต และลัทธิพ่อปกครองลูกที่ให้ความมั่นคงต่อพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพ ด้วยโครงสร้างนี้เอง ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร และจัดเตรียมการเคลื่อนย้ายสำหรับพนักงาน whyte ได้ให้ข้อสังเกตต่อตัวแบบโครงสร้างองค์การของญี่ปุ่นดังนี้

"เมื่อพิจารณาครั้งแรก ดูเหมือนว่าตัวแบบของญี่ปุ่นถูกสร้างขึ้นขั้นต้นไปตามมิติของแนวตั้ง แต่เมื่อทำการตรวจสอบต่อไป กลับบ่งชี้ว่ามันห่างไกลจากตัวแบบเอกาธิปไตย ซึ่งเราหาได้ในบางวัฒนธรรมเท่านั้น ในขณะที่ระดับตำแหน่งแบ่งชั้นในรูปของสถานภาพ และคนญี่ปุ่นมีแนวโน้มยอมรับการแสดงความเคารพอย่างสูงต่อผู้มีอำนาจ เราจะสังเกตเห็นว่า ระบบของญี่ปุ่นได้จัดเตรียมสำหรับการริเริ่มจัดทำกิจกรรมจำนวนมากที่เสนอขึ้นไปข้างบนโดยผ่านระบบวิธี"

คำกล่าวดังกล่าวข้างต้น ได้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า โครงสร้างองค์การของญี่ปุ่น ไม่ได้เป็นระบบเอกาธิปไตยกับตำแหน่งอำนาจด้านเดียว แต่มันเป็นโครงสร้างประชาธิปไตยแบบขึ้นนำทางหาก คำกล่าวดังได้ให้ข้อคิดถึงการดำรง

อยู่ของเครือข่ายของการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับประสิทธิภาพ ของระบบในการให้ข้อมูลข่าวสารหลาย ๆ ทิศทาง โดยความจริงแล้ว คนญี่ปุ่นเป็นที่รู้จักกันดีในเรื่องกลุ่มนิยมซึ่งเป็นผลมาจากระบบความรับผิดชอบรวมหมู่ที่มีมาช้านานแล้ว ซึ่งชี้แนะว่าวิธีการดังกล่าวเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์อันยาวนานของการควบคุมทางการเมืองในจีนและญี่ปุ่น และมันได้ถูกทำให้กลายมาเป็นสถาบันในศตวรรษที่ 17 ทำให้ญี่ปุ่นจึงอยู่ในระบบ โกะนิน - ภูมิ (gonin - gumi : ระบบรับผิดชอบรวมหมู่ทั้ง 5 ในครอบครัว) ข้อเรื่องที่ให้แก่หัวหน้างานโกโช (Gocho) ได้เปิดเผยให้เห็นว่าตัวแบบได้ถูกยอมรับอย่างชัดเจน ในกรณีของการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพ จุดที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่สมควรได้รับความสนใจจากเราก็คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มนิยม และประสิทธิภาพของมันในการเชื่อมโยงทุกหน่วย โดยเริ่มต้นจากบุคคลกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยกลุ่มระหว่างบริษัท จนขึ้นไปถึงเครือข่ายระดับชาติ การเคลื่อนไหวได้แสดงว่าผู้จัดการและหัวหน้างาน เป็นจุดสำคัญสำหรับการเชื่อมโยงดังกล่าว เพื่อให้เข้าใจในโครงสร้าง ความสัมพันธ์กลุ่มของญี่ปุ่น การพิจารณาขอบทางความคิดโครงสร้างกลุ่มของญี่ปุ่นที่เสนอโดย Nakane อาจช่วยให้เราเข้าใจความต่อเนื่องของโครงสร้างกลุ่มในญี่ปุ่นสมัยใหม่ได้ดียิ่งขึ้น ตัวแบบโครงสร้างกลุ่มของญี่ปุ่นของ Nakane แสดงในรูปที่ 4

Figure IV : Japanese Group Structure



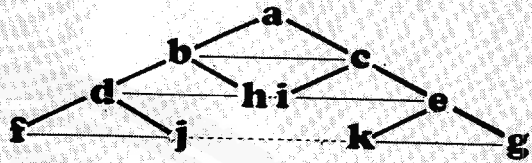
Source : Chie Nakane, Japanese Society (Berkeley : University of California Press, 1970), p.42.

รูปภาพที่ 4 ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างกลุ่มของญี่ปุ่น ในขั้นแรกรวมตัวกันโดยผ่านการสะสมความสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกชน 2 คน เช่น a กับ b, a กับ c, b กับ d, b กับ e, c กับ f และ c กับ g และยังได้ชี้ให้เห็นถึงการเน้นโครงสร้างในแนวตั้งดังที่ Nakane กล่าวไว้ว่า

"ความสัมพันธ์ที่สำคัญนี้ ได้แสดงออกมาในรูปดั้งเดิมคือ โอะยาบุน (Oyabun) และ โคะบุน (Kobun) โอะยาบุน หมายถึงบุคคลกับสถานภาพของพ่อแม่ (โอยา) และโคะบุน หมายถึง เด็ก ๆ (โคะ) ความสัมพันธ์ระหว่างโอยาบุนกับโคะบุน แสดงออกในรูปแบบของเจ้านายกับไพร่ เจ้าที่ติดกับผู้เช่าที่ดิน หรือ ศาสตากับสาวก เป็นต้น"

แม้ว่าจะมีการเน้นย้ำความสัมพันธ์ในแนวตั้งแต่ความสัมพันธ์ทางสังคมของญี่ปุ่นก็ไม่ได้ปราศจากความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในแนวราบ ดังที่ Dore กล่าวไว้ว่า ในบริษัท Hitachi ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในระดับแนวนอนเป็นไปเช่นเดียวกับในแนวตั้ง เมื่อรวมการสังเกตดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดเข้าด้วยกัน เราอาจสรุปในลักษณะทั่วไปได้ว่า กลุ่มนิยมในองค์กรของญี่ปุ่นถูกสร้างขึ้นในรูปเครือข่ายของความสัมพันธ์ที่ให้น้ำหนักอย่างได้สัดส่วนกับบทบาทของผู้นำอย่างมีนัยสำคัญ นับตั้งแต่ได้ให้จุดสนใจที่การอำนวยความสะดวกในการประสานงาน และการอาศัยข้อมูลข่าวสารหลายๆ ทิศทาง ในเวลาเดียวกัน การขาดความรับผิดชอบเป็นการเฉพาะในโครงสร้างกลุ่ม และการมีกระบวนการตัดสินใจในลักษณะประชาธิปไตยแบบชั้นนำ ไม่ได้ทำให้ระบบตรงกันข้ามกับการนำเอาการเคลื่อนไหว เพื่อควบคุมคุณภาพเข้ามา ซึ่งต้องการความมีอิสระจำนวนหนึ่งที่แน่นอนในสถานที่ทำงาน ในทางกลับกันโครงสร้างของระบบกลับอำนวยความสะดวก ต่อการนำเอาสิ่งใหม่เข้ามาในหนทางของมันเอง รูปภาพต่อไปนี้อาจทำให้เห็นภาพของโครงสร้างดังกล่าวชัดเจนขึ้น

Figure V: Organization and Group Relations in Japan as by Conceptualized the Present Writer



(Compare structure of QC Circle at the base with Fig III P.608)

เส้นหนกบ่งการเน้นหรือให้น้ำหนักต่อความสัมพันธ์ในแนวตั้ง แผนผังได้แสดงให้เห็นว่าจุดเชื่อมโยงแต่ละจุด มีนัยสำคัญเท่ากันในการถือเครือข่าย การติดต่อสื่อสารทั้งหมด และโครงสร้างเข้าด้วยกัน เส้นบางในแนวนอนแสดงการดำรงอยู่ของความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในแนวนอน โครงสร้างของกลุ่ม ระบบการจ้างงานที่มีความมั่นคงอย่างสัมพันธ์กันและการเน้นที่ผู้นำในประเพณีของผู้ปฏิบัติงาน ความรู้สึกในเรื่องความมั่นคงภายในหมู่หัวหน้างาน และผู้จัดการ ซึ่งทำให้สามารถเริ่มต้นทำการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่พวกเขาไม่เข้าใจ ในฐานะที่เป็นการคุกคามต่อความมั่นคงในตำแหน่งของตน ตรงกันข้าม พวกเขามีแนวโน้มเห็นว่าการนำเอาการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพเข้ามา เป็นเครื่องมือเพื่อบรรลุความสำเร็จ ในความก้าวหน้าโดยรวม ในแต่ละสามเหลี่ยมกลุ่มย่อยๆ สามารถที่จะขยายได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด และการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นกับการสร้างกลุ่มย่อยๆ ณ. ฐาน เป็นการส่งเสริมโอกาสของพนักงาน ที่จะได้รับการเลื่อนไปเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้นการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น จึงไม่เพียงแต่เตรียมโอกาสในการฝึกอบรม โอกาสในการได้รับเกียรติจากสังคมเท่านั้น หากแต่ยังได้ขยายโอกาสในการเคลื่อนย้าย และปรับปรุงชีวิตการทำงานให้ดีขึ้น เพื่อพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง การแสดงความกระตือรือร้น และความเสียสละของหัวหน้างานและผู้จัดการ ได้สะท้อนให้

เห็นถึงความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญของการสนับสนุน และ ความมั่นคงของตำแหน่งหน้าที่ของพวกเขาอีกด้วย การ เคลื่อนไหวไม่ได้ทำลายความเชื่อมั่นของพวกเขา แต่กลับ ช่วยปรับปรุงกิจกรรมของพวกเขาให้ดีขึ้น ส่งเสริมความรู้ ของพวกเขาโดยผ่านการประชุม การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและรับการฝึกอบรมในเรื่องสถิติสมัยใหม่ ตลอดจนรวม ทั้งสอนสถิติสมัยใหม่ให้แก่พนักงานกิจกรรมทั้งหมดนี้ได้เสนอ เครื่องมือที่มีความหมายแก่พวกเขา ซึ่งสัมพันธ์กับตัวพวกเขาเองกับงานองค์กร และสังคมของพวกเขา อาจจะ เป็นการมองอะไรในแง่ดีเกินไปที่จะสรุปว่า การเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นจะเป็นผลดีต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด อย่างไรก็ตามจากหลักฐานได้แสดงให้เห็นว่า มีความจริงอยู่จำนวนหนึ่งในนั้นที่สมควรได้รับการพิจารณา

ปัจจัยอื่นๆ ที่สมควรได้รับความสนใจ ก็คือ วิธีการ ในการจัดสรรความสามารถพิเศษ อาจกล่าวได้ว่า การ บริหารแบบญี่ปุ่น ก่อนข้างจะยึดหยุ่นในงานที่ได้รับมอบหมาย จนอาจพูดได้ว่า การเป็นผู้จัดการญี่ปุ่นนั้นต้องการศักยภาพ มากกว่า ทักษะ Brown ได้อธิบายระบบที่ขาดความรับผิดชอบในงานที่เฉพาะเจาะจงดังนี้

"ตามความคิดของต่างประเทศในเรื่องการแจกจ่าย งาน คนนั้นคือหมุดหรือหลักที่จำต้องใส่เข้าไปในรูที่มีอยู่ก่อน ให้เหมาะสมหรือให้พอดี ขอบเขตที่คนทำงานต้องรับผิดชอบ ได้รับการทำเครื่องหมายเอาไว้ ซึ่งจะกลายมาเป็นเขต แตนของเขา เมื่อเร็ว ๆ นี้ ความรู้ความชำนาญอย่างมี ประสิทธิภาพของต่างประเทศได้ทำให้เราประจักษ์ในความ จริงที่ว่า ความร้อนได้ถูกแผ่ออกไปโดยการขัดสีกันได้อย่างไร พนักงานพลังของญี่ปุ่นอาจจะเปรียบ ได้กับรูปภาพที่ตัด ออกเป็นชิ้น ๆ สำหรับต่อเล่น หรืออาจเปรียบได้กับหมุดที่ถูกขัดให้เป็นเงา แต่ทว่าในแต่ละชิ้นเล็ก ๆ เมื่อนำมาต่อ เข้าด้วยกันแล้ว ก็จะปรากฏเป็นภาพที่ชัดเจนเด่นชัดขึ้นมา"

จุดกำเนิดของระบบนี้ สามารถติดตามดูได้จากความ

สัมพันธ์ตามประเพณีของญี่ปุ่นระหว่างนายจ้างกับลูกมือฝึกหัด ความยึดหยุ่นชนิดนี้ได้กระ เติร์มีให้แก่กระบวนการที่ละ เล็ก ละน้อย เพื่อบรรจุผู้มีความสามารถอย่างแท้จริงไปอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และในระหว่างกระบวนการ ก็จะได้รับเสรี ภาพในระดับที่แน่นอนอันหนึ่ง ระบบนี้ได้รับการพิสูจน์ว่า เหมาะสมดีทีเดียวกับระบบควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ ซึ่งเกี่ยว ข้องกับความเป็นอิสระและการหมุนเวียนทำงาน ดังนั้นการ ขาดความรับผิดชอบที่เฉพาะเจาะจง และการมีความรับผิดชอบที่แน่นอนตายตัว ได้ช่วยให้ง่ายต่อการปฏิบัติการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว โครงสร้างองค์การ และนโยบายในการบริหาร ที่อำนวยความสะดวกในการ เคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น ความสำเร็จอย่างดี เยี่ยมของการบริหารแบบญี่ปุ่น ในการรักษาความผูกพันของ พนักงานก็สมควรได้รับความสนใจด้วยเช่นกัน ดังที่ได้เอ่ย แต่ต้นแล้วว่า รางวัลตอบแทนที่เป็นตัวเงินได้แสดงบทบาทที่ ไม่ค่อยสำคัญนักอยู่เบื้องหลังแรงจูงใจของพนักงาน การมี ความผูกพันและความจงรักภักดีอยู่ในระดับสูงมีความสัมพันธ์ กับระบบการจ้างงานตลอดชีวิต โอกาสในการเคลื่อนย้าย ลัทธิอุปถัมภ์ครองลูก เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีเหตุผลที่จะ เชื่อ ได้ว่า ศาสนาได้แสดงบทบาทที่มีนัยสำคัญในญี่ปุ่น ที่อาจ ฉายให้เห็น ความลึกลับที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จอย่างดี เยี่ยมของญี่ปุ่น การถกเถียงของเราในกรณีนี้ จะดำเนินต่อไปพร้อมกับข้อสันนิษฐานที่ว่า วัฒนธรรมที่สืบเนื่องมายังคำ รงอยู่ และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันก็ยังมีความสัมพันธ์ อย่างเข้มแข็งในสังคมญี่ปุ่น การฝังแน่นของมรดกทางวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่ช่วยอธิบายการตอบสนองของพนักงานต่อสิ่ง กระตุ้นทั้งหลายที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด

จะเป็นสิ่งที่น่าสนใจทีเดียวสำหรับเรา ในการ พิจารณาถึงศาสนาว่ามีส่วนช่วยปรุงแต่งโลกทัศน์ของคนญี่ปุ่น อย่างไร ตามทัศนะของ Bellah สำนักคิดตามแนวขงจื้อ

ญี่ปุ่นอันได้แก่ Chu Hsi และ Wangyangming (1472 - 1529) ทั้ง 2 สำนักคิดได้มีส่วนให้มีการยึดถือทัศนคติของการปลุกฝังตัวเอง และยังสอนว่าความเห็นแก่ตัวเป็นอุปสรรคในการค้นพบความจริงของตัวเอง และขวางกั้นประชาชนจากการ เข้าไปสู่สภาวะของความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ดังนั้นการปลุกฝังศีลธรรมให้กับตัวเองจึงเป็นความพยายามที่แน่วแน่มั่นคงในการต่อสู้กับความเห็นแก่ตัว ในขณะที่ความเกี่ยวข้องของประชาชนญี่ปุ่น ให้จุดสนใจขั้นแรกที่มีความสัมพันธ์ของปัจเจกบุคคล ในการคัดค้านสิ่งภายนอกที่จะเข้ามาที่ตัวพวกเขาเอง เกี่ยวข้องเพื่อการปลุกฝังตัวเอง ให้จุดสนใจในเรื่อง การรวมตัวกันของบุคลิกภาพปัจเจกบุคคลภายในตัวเขาเองมากขึ้น ความไม่เห็นแก่ตัวได้สร้างความสัมพันธ์ที่สมบูรณ์กับการคลบนินดาลให้เกิดความมีเมตตากรุณา และในเวลาเดียวกันก็ได้ให้ปัจเจกบุคคลแสดงตัวกับตนเอง เช่น การรวมพัฒนาการของตัวเองก่อน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาของสังคม

เป็นที่น่าสังเกตว่า การเห็นแก่ประโยชน์ผู้อื่นนั้นมีความสัมพันธ์อย่างเข้มแข็งในสังคมญี่ปุ่น โดยเฉพาะภายในหมู่ชนชั้นซามูไรดั้งเดิม ความไม่เห็นแก่ตัวและความจงรักภักดีต่อนายของตนเพียงคนเดียว เป็นกุญแจสำคัญของจริยธรรมบูชิโด และคนญี่ปุ่นทั้งหลายได้รับอิทธิพลจากจริยธรรมดังกล่าวโดยผ่านกระบวนการของการทำให้เป็นแบบซามูไร ในระหว่างยุคสมัยของโตกูว่าว่า เป็นการยากที่จะกล่าวโดยทั่วไป โดยสมมุติว่า มีการเชื่อมโยงระหว่างค่านิยมทางวัฒนธรรมของญี่ปุ่นกับความสัมพันธ์ทางอุตสาหกรรมสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม การบริหารแบบญี่ปุ่นได้ปรากฏอย่างกระจ่างชัดในความพยายามที่จะรักษา และคัดแปลงมรดกทางวัฒนธรรมของตน นั่นคือการมีหน้าที่ต่อองค์กรของตน สิ่งที่มีความสำคัญที่สุดกว่าทั้งหมด ซึ่งเราสังเกตเห็นได้ก็คือพนักงานดูเหมือนว่า จะตอบสนองไปตามรูปแบบที่สัมพันธ์กับประเพณีของตน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การเคลื่อนไหวเพื่อการออกแบบงานใหม่ให้ทันสมัย เช่นกลุ่มควบคุมคุณภาพ ต้องการความสัมพันธ์ของอินทรีย์ที่แน่นนอนและการร่วมมือกันซึ่งได้กลายมาเป็นลักษณะทางวัฒนธรรมที่สำคัญของญี่ปุ่น ผลลัพธ์ก็คือ ในขณะที่ประเทศทั้งหลาย ซึ่งมีกลไกและมีรูปแบบของมนุษย์สัมพันธ์ที่เน้นการเป็นปฏิปักษ์ต่อกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างการบริหารกับพนักงานต้องเผชิญกับอุปสรรคนานัปการ แต่การเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น กลับปรากฏว่าประสบความสำเร็จอย่างดีที่สุดเดียว อาจประมาณการได้ว่าการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น ได้บรรลุความสำเร็จในการยกระดับศีลธรรม ลดข้อบกพร่อง และยกระดับในการประกันคุณภาพ ที่น่าประทับใจที่สุดก็คือ การแพร่กระจายไปทั่วทั้งประเทศ การเคลื่อนไหวนั้นเกี่ยวข้องกับพนักงานในทุกระดับ ระเบียบวิธีของการควบคุมคุณภาพได้ถูกสอนให้แก่ผู้จัดการในทุกหน้าที่ กุญแจที่เป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญในการนำเอาการควบคุมคุณภาพมาสู่ระดับชั้นต่าง ๆ ก็คือ โครงการฝึกอบรมอย่างเข้มงวดที่ได้ให้แก่วุฒุนำงาน โครงการฝึกอบรมนี้ได้ถูกริเริ่มโดยผ่านช่องทางต่าง ๆ มากมาย นับตั้งแต่ตำราเรียนจนถึงวิทยุ รายการโทรทัศน์ชุดต่าง ๆ และการพิมพ์เอกสารเผยแพร่ของ JUSE เริ่มมีแม็กกาซีน QC สำหรับหัวหน้างานเมื่อปี ค.ศ.1962 และขึ้นชื่อเรื่องใหม่เป็น FQC ในปี ค.ศ.1973 มีสมาชิกเพิ่มขึ้นจาก 6,000 คนในปี ค.ศ.1962 เป็น 49,000 คนในปี ค.ศ.1968 และเพิ่มเป็น 100,000 คนในปี ค.ศ.1975

ความสำเร็จดังที่ได้อรรถาธิบายข้างต้นเป็นตัวอย่างของความเฉลียวฉลาดในการรู้จักเลือกสรรสิ่งต่างๆ เราอาจกล่าวได้ว่า การนำเอาการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นได้รับการสนับสนุนจากสถาบันและค่านิยมที่ดำรง

อยู่ในสังคมนั้น และมันจะมีการเขียนกันอย่างกว้างขวาง โดยทั่วไปว่า กลุ่มนิยมของญี่ปุ่นถูกเข้าใจว่ามีอำนาจเหนือยุคสมัยใหม่ตลอดยุค และดังนั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการอภิปรายถกเถียงในเรื่องดังกล่าว ในฐานะที่เป็นความต่อเนื่องทางวัฒนธรรมในญี่ปุ่นสมัยใหม่และค่านิยมดั้งเดิม ได้มีส่วนช่วยทำให้รูปแบบขององค์กรสมัยใหม่เข้มแข็งขึ้น และโครงสร้างของกลุ่มควบคุมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้การเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นได้เจริญรุดหน้าไป ดังที่ Dore ได้ทำการเปรียบเทียบโรงงานในญี่ปุ่นกับโรงงานในอังกฤษเอาไว้ว่า

"ความขัดแย้งระหว่างระบบทั้งสอง เป็นผลมาจากความแตกต่างในความต่อเนื่องทางด้านวัฒนธรรม ที่จิตใจประชาชนทั้ง 2 ประเทศไ้ยังคงมีความสัมพันธ์อย่างมั่นคงกับวัฒนธรรมของตน นับตั้งแต่ก่อนยุคอุตสาหกรรม กระบวนการของการเป็นอุตสาหกรรมอาจเหมือนกันทั้งในกรณีของญี่ปุ่นและอังกฤษ แต่ถ้าคุณเริ่มต้นด้วยแบ่งสาลีที่มีวัฒนธรรมต่างกัน ก็จะจบลงด้วยการมีขนมเค้กทางสังคมที่แตกต่างกัน เช่นกัน (เน้นอุปทาน)"

Industrial Robots Taking Care of Business

- ① Carrier robot: Running about in the factory, it carries products and materials. It also hauls auto parts to and from warehouses.
- ② Tree-climbing robot: Powered by a 1.5-horsepower engine which operates the chain saw, the robot climbs up the tree trunk, lopping off branches. The work completed, the robot automatically starts to slide down the trunk.
- ③ Arc welding robot: Welding is achieved by a spark bridge formed under high voltage between the metal plate and the electrode.
- ④ Cleaning robot: This machine is employed for cleaning the spacious floors of office buildings and factories. When the switch is thrown on, it moves about on the floor cleaning every nook and cranny.
- ⑤ Tempering robot: Thrusting its arm into a high-temperature furnace, it tempers steel.
- ⑥ Painting robot: With its versatile wrist movement this robot can administer an uniform paint job over wide surfaces. It has relieved human workers from painting jobs in which they have to risk inhalation of harmful ingredients in the paint during spraying.
- ⑦ Nursing robot: This machine carries drinks to the mouth of a bedridden person, or telephone receiver to the person's ear. Soon robots will be taking care of all basic needs of bedridden persons.

