

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง แนวทางการลดความผิดพลาดในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานท่อจ่ายน้ำเพื่อรองรับงานขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง

จัดทำโดย นายพรศักดิ์ ปานย่อย
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ
การประปานครหลวง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ 14
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง แนวทางการลดความผิดพลาดในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานท่อจ่ายน้ำเพื่อรองรับงานขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง

จัดทำโดย นายพรศักดิ์ ปานย่อย
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ
การประปานครหลวง

หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ 14
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษาศึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การประปานครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่ผลิตและให้บริการเกี่ยวกับน้ำประปาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดสมุทรปราการ อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากลขององค์การอนามัยโลก แม้ว่าการประปานครหลวงจะดำเนินกิจการด้านการประปาตั้งแต่ปี 2457 จนถึงปัจจุบัน นับเป็นเวลานานร่วมศตวรรษแล้ว แต่พื้นที่ในการให้บริการน้ำประปายังคงไม่ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำประปาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ บริเวณพื้นที่ชายขอบจึงยังคงเป็นภารกิจสำคัญที่การประปานครหลวงต้องดำเนินการ

อย่างไรก็ดี ในการลงทุนวางท่อจ่ายน้ำเพื่อขยายพื้นที่ให้บริการน้ำประปายังคงมีข้อจำกัดอยู่ เนื่องจากการจัดทำรายละเอียดโครงการวางท่อจ่ายน้ำของการประปานครหลวงจะต้องเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี ในรายละเอียดโครงการจะต้องมีการระบุผลตอบแทนโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์ในรูป FIRR EIRR หรือ NPV เพราะโครงการจะต้องได้รับการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการพิจารณาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติก่อนเสนอให้รัฐมนตรีพิจารณาซึ่งจะต้องระบุค่าผลตอบแทนโครงการด้วย ทำให้พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นต่ำหรือมีความคุ้มค่าในมุมมองทางการเงินต่ำ เป็นการยากที่จะมีโครงการวางท่อจ่ายน้ำเข้าถึง

กรุงเทพมหานครและการประปานครหลวง ตระหนักถึงความสำคัญด้านสุขลักษณะและความปลอดภัยของประชาชน อีกทั้งเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ทำให้พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นต่ำหรือมีความคุ้มค่าในมุมมองทางการเงินต่ำมีโอกาสได้ใช้น้ำประปา โครงการความร่วมมือ (MOU) ระหว่างการประปานครหลวงกับกรุงเทพมหานครจึงเกิดขึ้น โดยกรุงเทพมหานครเป็นผู้กำหนดเส้นทางวางท่อจ่ายน้ำ การประปานครหลวงเป็นผู้ดำเนินการบริหารสัญญาวางท่อจ่ายน้ำ งบประมาณที่ใช้ในการลงทุนจ่ายสบทบกันฝ่ายละกึ่งหนึ่ง

อย่างไรก็ดี การดำเนินโครงการวางท่อประปามีอุปสรรคที่สำคัญ ประการแรก คือปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นไม่สอดคล้องกับจำนวนพนักงานที่มีอยู่ ซึ่งนอกจากต้องรับผิดชอบงานประจำที่ต้องปฏิบัติตามแผนงานประจำปีแล้ว ยังต้องเร่งดำเนินการงานโครงการวางท่อจ่ายน้ำขยายเขตพื้นที่บริการน้ำประปาอีกด้วย ประการที่สอง เนื่องจากเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน งบประมาณที่ใช้ในการลงทุนจะจ่ายสบทบกันฝ่ายละกึ่งหนึ่ง ดังนั้นการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนเบิกจ่ายของแต่ละหน่วยงานจึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ประการสุดท้าย การกำหนดพื้นที่เป้าหมายหรือเส้นทางที่จะวางท่อประปาขาดการประสานงานที่ดีส่งผลให้การสำรวจพื้นที่เกิดความผิดพลาด ทำให้เสียเวลาสิ้นเปลืองแรงงาน ทรัพยากรขององค์กรเป็นอย่างมาก

รายงานการศึกษาฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อลดความผิดพลาดในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานท่อจ่ายน้ำเพื่อรองรับงานขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง มีเป้าหมายหลักคือลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากเส้นทางวางท่อประปาและลดระยะเวลาในการทำงานสำรวจออกแบบงานโครงการขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง การแก้ปัญหาจะมุ่งเน้นไปที่การ

ประสานงานร่วมมือกันระหว่างองค์กร และการพัฒนาทักษะความสามารถของบุคลากรภายในของกอง ออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ การประปานครหลวงเอง ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยเริ่มต้นจากภายใน การมอบอำนาจให้พนักงานมีอำนาจในการตัดสินใจ (Empowerment) ตามแนวคิด องค์กรสมัยใหม่ ปรับรูปแบบโครงสร้างภายในเป็น Organic Structures ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ฝึกอบรม พัฒนาระบบการบริหารจัดการให้เป็นองค์กรที่มีความยืดหยุ่นสูง (Multifunctional workers) โดยใช้ เป้าหมายเป็นตัวควบคุม เปิดโอกาสให้พนักงานที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม ไปจนถึงภายนอก โดยประสานงาน กับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เพื่อร่วมกันตรวจสอบเส้นทางที่จะดำเนินการ ไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนของเส้นทาง พร้อมตรวจสอบกรรมสิทธิ์ที่ดินเบื้องต้น รวมถึงการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนทราบ ซึ่งจะช่วยลด ข้อผิดพลาดในการสำรวจออกแบบแนวเส้นทาง

โครงการจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยหลักและปัจจัยสนับสนุน โดยปัจจัย หลักประกอบด้วย ความสามารถในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ ทักษะภาวะผู้นำ และการสร้าง แรงจูงใจในการทำงาน ส่วนปัจจัยรองที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินโครงการได้แก่ เครื่องมืออุปกรณ์และ สภาพแวดล้อม บรรยากาศในที่ทำงาน กฎเกณฑ์ข้อปฏิบัติที่เอื้อต่อการทำงาน ระบบการติดตามประเมินผล ชัดเจนรวดเร็ว

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการบริหารภายในสภาวะการแข่งขันและทรัพยากรที่มีอยู่ อย่างจำกัด ในระยะยาวควรมีการนำกลยุทธ์ในการขยายกำลังการผลิตมาประยุกต์ใช้กับการวางแผนด้าน กำลังคนและทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในงานสำรวจและออกแบบ โดยพิจารณาจากปริมาณงานในอดีต พยากรณ์ปริมาณงานในอนาคต (Demand) ค่าเฉลี่ยผลงานที่ทำได้ และนโยบายการลงทุนขององค์กร แล้ว เลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสม นำแนวคิดการลดความสูญเสียที่เกิดจากการทำงานที่ไม่สร้างมูลค่ามาประยุกต์ใช้ ทำงานในสิ่งที่เป็นเนื้องานจริงๆ ตามหลักการของ Lean Management ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาส่วนบุคคลเรื่องแนวทางการลดความผิดพลาดในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานท่อจ่ายน้ำ เพื่อรองรับงานขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ 14 ของกรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 20 มีนาคม – 20 มิถุนายน 2557 หัวข้อและเนื้อหาในรายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้ เกิดจากความรู้และประสบการณ์ที่ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติด้านงานสำรวจและออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำมาเป็นเวลากว่า 20 ปี ทำให้มองเห็นปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการปฏิบัติงาน รายงานส่วนบุคคลฉบับนี้จึงเกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะสะท้อนปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาโครงการบริหารจัดการลดความผิดพลาดการกำหนดแผนงาน พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรควบคู่กันไป

รายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะท่านอาจารย์ที่ปรึกษา นายสุธน อาณากุล ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมจราจร สำนักจราจรและขนส่ง ที่ได้กรุณาเป็นอย่างยิ่งในการให้คำแนะนำ ชี้แนะ ตรวจสอบแก้ไขรายละเอียดในการจัดทำ ซึ่งข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกท่านในฝ่ายพัฒนานักบริหาร ส่วนพัฒนานักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและให้ข้อเสนอแนะ ขอขอบคุณพนักงานการประปานครหลวงทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ สถิติต่างๆ รวมถึงการจัดทำรูปเล่ม และสุดท้ายข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงแก่คณะผู้บริหารการประปานครหลวงและกรุงเทพมหานครทุกท่านที่มีส่วนพิจารณาให้ข้าพเจ้าได้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ 14 ในครั้งนี้ ซึ่งความรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

พรศักดิ์ ปานย้อย

ผู้อำนวยการกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

การประปานครหลวง

สารบัญ

หน้า

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

กิตติกรรมประกาศ

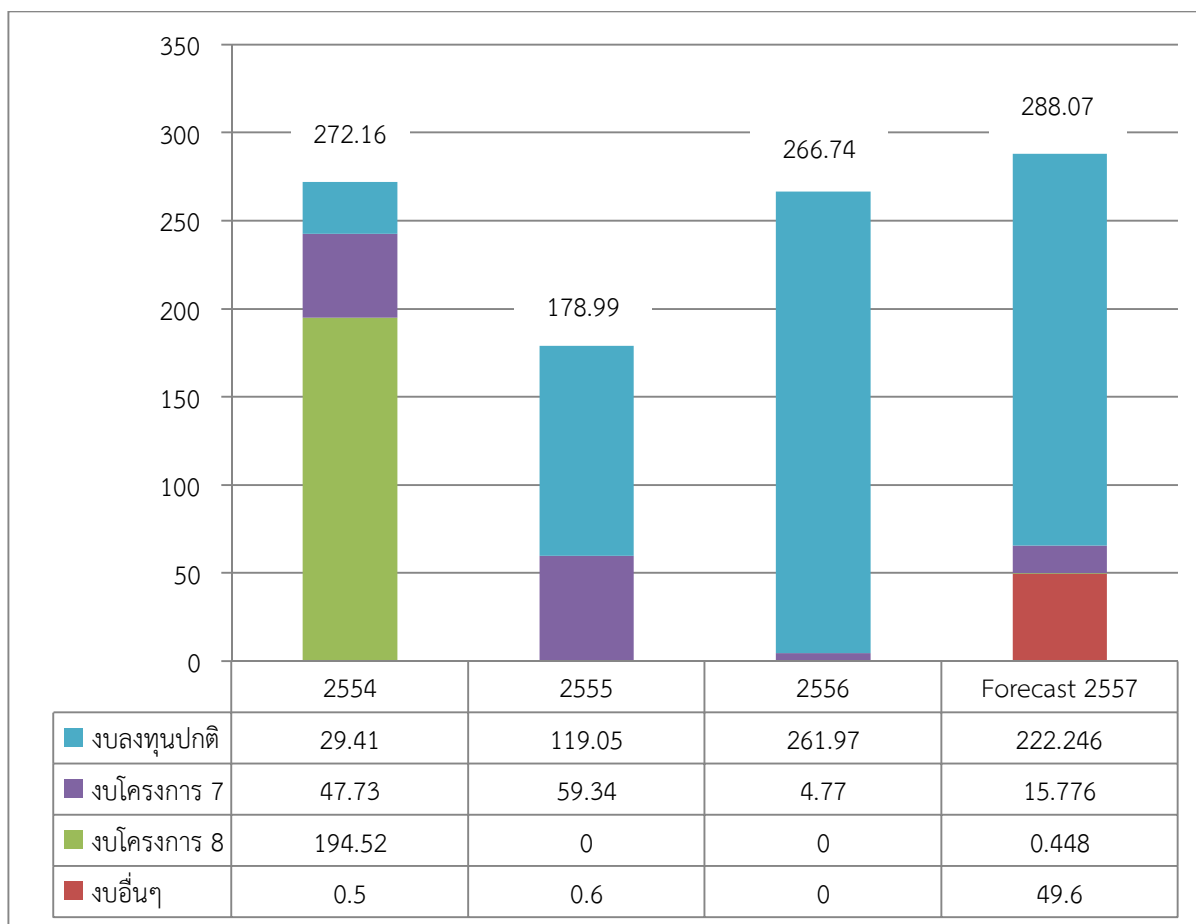
สารบัญ

หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	11
เป้าหมายของการศึกษา	11
ปัจจัยความสำเร็จ (Key Success factor)	12
แผนปฏิบัติการและงบประมาณ	13
แนวทางในการบริหารความเสี่ยง	16
การประเมินผลและข้อเสนอแนะ	17
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	25
ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล	27

หลักการและเหตุผล

การประปานครหลวงมีภารกิจในการวางท่อจ่ายน้ำประปาเพื่อให้บริการน้ำประปาได้ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ปัจจุบันการประปานครหลวงมีพื้นที่ให้บริการทั้งหมด 3,195.00 ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาจากข้อมูลในปี 2557 พบว่า การประปานครหลวงมีความสามารถในการให้บริการน้ำประปาคิดเป็นพื้นที่ 2,564.78 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 80.27 ของพื้นที่ให้บริการทั้งหมด ดังนั้น ในอนาคตการประปานครหลวงจึงมีแผนที่จะวางท่อประปาเพื่อเพิ่มพื้นที่การให้บริการ โดยในปี 2558 และปี 2559 มีแผนวางท่อประปาเพิ่มขึ้น ความยาวประมาณ 130 กิโลเมตรต่อปี และในปี 2560 วางท่อประปาเพิ่มขึ้นความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

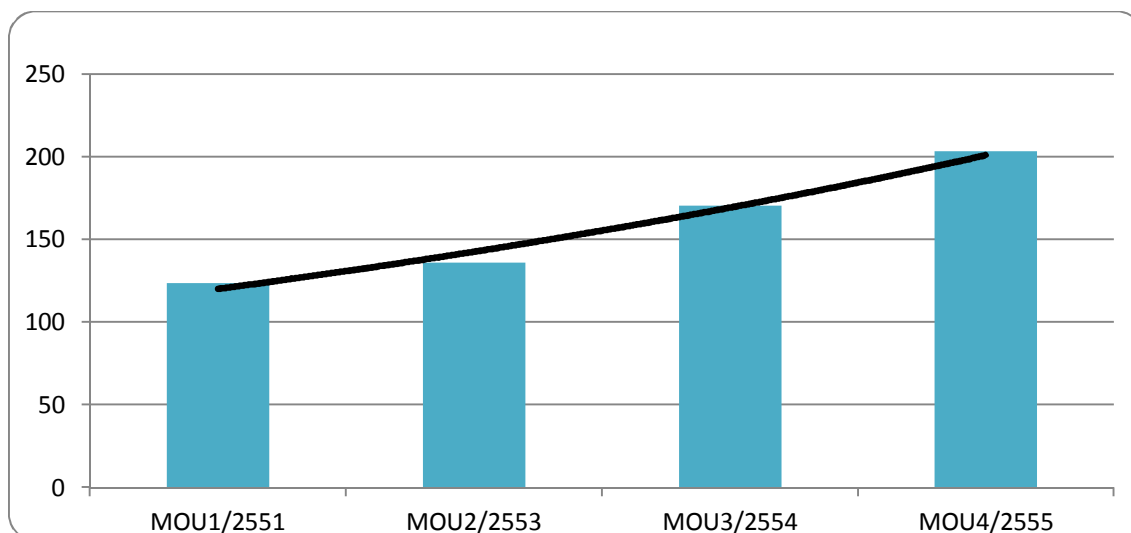
ปัจจุบันโครงการวางท่อจ่ายน้ำของการประปานครหลวงสามารถดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีส่วนดูแลสาธารณูปโภคพื้นฐานในพื้นที่ปกครอง ในส่วนของพื้นฐานด้านน้ำประปา มีความต้องการที่จะให้มีน้ำประปาใช้ทุกครัวเรือน ด้วยวัตถุประสงค์เดียวกันที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ จึงเกิดโครงการความร่วมมือ (MOU) ระหว่างการประปานครหลวงกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 3 จังหวัด ซึ่งในหลักการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะจัดทำงบประมาณมาสมทบกับการประปานครหลวงครึ่งหนึ่งของมูลค่าโครงการ ซึ่งเมื่อเกิดโครงการความร่วมมือ (MOU) ระหว่างการประปานครหลวงกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ก็จะมียกงบประมาณจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาสมทบในโครงการครึ่งหนึ่ง ส่งผลดีต่อโครงการขยายเขตน้ำประปาสามารถดำเนินการขยายพื้นที่ให้บริการน้ำประปาให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ได้รวดเร็วขึ้น จากโครงการ MOU ดังกล่าว หมายถึงการประปานครหลวงจะต้องเร่งสำรวจออกแบบ เพื่อตอบสนองต่อโครงการให้รวดเร็วขึ้น



แผนภูมิ 1 แสดงความยาวท่อจ่ายน้ำที่กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำดำเนินการในปีงบประมาณ 2554-2556

เมื่อพิจารณาข้อมูลปี 2554-2556 ในแผนภูมิ 1 จะพบว่าปริมาณงานสำรวจออกแบบของกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ มีงานที่ต้องสำรวจและออกแบบคิดเป็นความยาวท่อเฉลี่ย 239 กิโลเมตรต่อปี

โดยทั่วไปงานที่เกี่ยวข้องกับการขยายพื้นที่ให้บริการน้ำประปาจะใช้จ่ายจากงบลงทุนปกติ เมื่อพิจารณางบประมาณที่ใช้ประกอบกับแผนการลงทุนของ กปน. จะพบว่าแนวโน้มในอนาคตจะมีการดำเนินการที่ใช้งบลงทุนปกติมากขึ้นเพื่อรองรับภารกิจในการวางท่อจ่ายน้ำประปาเพื่อให้บริการน้ำประปาได้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ ซึ่งความว่า ในอนาคตจะมีสัดส่วนงานโครงการ MOU วางท่อจ่ายน้ำของกรุงเทพมหานครกับการประปานครหลวงเพิ่มมากขึ้น เช่นกัน

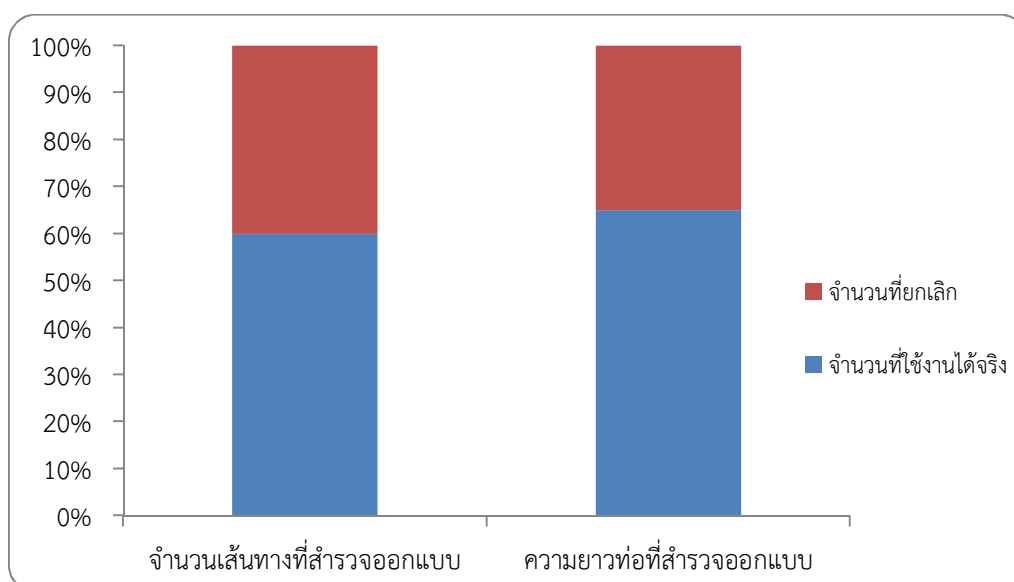


แผนภูมิ 2 แสดงความยาวท่อจ่ายน้ำ (กิโลเมตร) โครงการขยายเขตบริการให้เต็มพื้นที่ทั่วชุมชนเมืองในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

แผนภูมิ 2 แสดงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของความยาวท่อจ่ายน้ำที่กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำดำเนินการ ตั้งแต่โครงการ MOU1 ซึ่งลงนามในบันทึกข้อตกลงร่วมกันในปี 2551 จนถึงโครงการ MOU4 ซึ่งลงนามในบันทึกข้อตกลงร่วมกันในปี 2555 โดยลักษณะของงานที่เข้ามาจะมีระยะเวลาในการทำงานตามแผน 5 เดือน และงานเริ่มพร้อมกัน

ปริมาณงานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ในขณะที่จำนวนบุคลากรที่รับผิดชอบในการสำรวจออกแบบภายในกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำมีเท่าเดิม ทำให้บุคลากรมีภาระการทำงานในแต่ละขั้นตอน ภายใต้กรอบระยะเวลาจำกัดเพิ่มขึ้น อาจส่งผลทำให้งานเกิดความผิดพลาดและไม่ทันตามแผนงานที่วางไว้ได้

จากประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมาพบว่า ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในการทำงานคือ ปัญหาเรื่องเส้นทางที่วางท่อประปาในโครงการ จากการรวบรวมข้อมูลพบว่าจำนวนเส้นทางที่ถูกยกเลิกในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนเส้นทางทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 35 ของความยาวท่อทั้งหมดในโครงการฯ



แผนภูมิ 3 แสดงค่าเฉลี่ยสัดส่วนเส้นทางที่ถูกยกเลิก แสดงสัดส่วนจำนวนเส้นทางที่ยกเลิกเทียบกับจำนวนเส้นทางที่สำรวจออกแบบ และแสดงความยาวท่อที่ถูกยกเลิกเทียบกับความยาวท่อที่ทำการสำรวจออกแบบ

แผนภูมิ 3 เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างงานที่ผิดพลาดและต้องยกเลิกเส้นทางกับงานที่ทำจริง โดยแสดงในแง่ของจำนวนเส้นทางและความยาวท่อ จากแผนภูมิจะเห็นว่างานที่ยกเลิกมีสัดส่วนค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับปริมาณงานทั้งหมดที่ทำ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า เป็นงานที่ผิดพลาดเนื่องจากมีการ กำหนดตำแหน่งคลาดเคลื่อนไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ มีปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดินเอกชน หรือเป็นเส้นทาง ซ้ำซ้อนกับโครงการอื่นๆ หรือเป็นเส้นทางที่มีการวางท่อประปาแล้วหรือเป็นงานอยู่ระหว่างการดำเนินการ เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว นอกจากจะทำให้การประปานครหลวงต้องใช้เวลาในการทำงาน ใช้บุคลากร และทรัพยากรไปอย่างเปล่าประโยชน์แล้ว ยังส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและความเชื่อมั่นต่อองค์กรอีกด้วย

นอกจากนี้ จากกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานได้ ยังกระทบต่อการกระตุ้นระบบ เศรษฐกิจจากการลงทุนของภาครัฐที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งนอกจากจะไม่ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจ จากการ ลงทุน การใช้จ่ายเงิน ในภาคเอกชนแล้ว ยังส่งผลเสียต่อการเก็บภาษีของรัฐ และกระทบระบบเศรษฐกิจเป็น ลูกโซ่ รวมถึงการเสียโอกาสในการนำเงินงบประมาณนั้นๆ ไปใช้ในโครงการอื่นที่เป็นประโยชน์อีกด้วย

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสังคม ทำให้การวางท่อจ่ายน้ำประปาสำหรับใช้อุปโภคและบริโภคของประชาชน ยังไม่ครอบคลุมทั่วพื้นที่ ซึ่งหมายถึงปัญหาด้านสุขลักษณะและความปลอดภัยของประชาชนยังไม่ถูกแก้ไข

ในแง่องค์กรเกิดผลเสียต่อความเชื่อมั่นระหว่างหน่วยงาน ความไว้วางใจในศักยภาพของแต่ละฝ่าย หรือภาพลักษณ์องค์กร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในโครงการ MOU ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนใน อนาคต

ดังนั้นแนวความคิดการเตรียมความพร้อมบุคลากรจึงเริ่มต้นขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับ คุณภาพชีวิตขั้นพื้นฐานให้เท่าเทียมกันแก่ทุกคนทุกพื้นที่ ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และ นนทบุรี โดยมุ่งเน้นแก้ปัญหาทั้งภายนอกและภายใน การแก้ปัญหาภายในเริ่มต้นตั้งแต่การพัฒนาบุคลากร การออกแบบโครงสร้างการทำงานในองค์กรและสร้างแรงจูงใจในการทำงาน โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีที่ถูก นำมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนางาน จะประยุกต์จากความรู้ด้านพฤติกรรมองค์กร Organizational Behavior และความรู้ด้าน Operation Management ไปจนถึงภายนอก ที่มีการประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ อย่างใกล้ชิดและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบรายละเอียดของโครงการและมีโอกาสเป็นส่วนร่วมในการ ดำเนินโครงการได้ ซึ่งแนวทางการแก้ปัญหาทั้งภายนอกและภายในที่จะดำเนินการแยกตามหัวข้อดังนี้

1. การประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ก่อนเข้าพื้นที่ และการตรวจสอบเส้นทางที่จะวางท่อ ประปา โดยทั้งสองหน่วยงานตรวจสอบร่วมกันล่วงหน้าก่อนการลงนามร่วมกันใน MOU ซึ่งมีแนวทางในการ ปฏิบัติดังนี้

- 1.1 นำเสนอเส้นทางวางท่อประปาเบื้องต้น โดยเส้นทางอาจนำมาจาก ข้อมูลแผนที่ GIS ข้อมูล การร้องขอจากประชาชน เป็นต้น พร้อมทั้งตรวจสอบเส้นทางกับสำนักงานประปาพื้นที่เพื่อ ไม่ให้เกิดเส้นทางที่ซ้ำซ้อนกัน
- 1.2 พิจารณาคัดเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในเบื้องต้นร่วมกันก่อนลงพื้นที่จริง และกำหนด กลุ่มเป้าหมายของเส้นทางให้ชัดเจน

- 1.3 ประสานงานผู้ดูแลพื้นที่ในเบื้องต้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบก่อนการทำงาน
ตรวจสอบกรรมสิทธิ์ที่ดินเบื้องต้น
- 1.4 ลงพื้นที่จริงเพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องเหมาะสม พบปะพูดคุยกับประชาชนที่อยู่ใน
พื้นที่เพื่อสอบถามข้อมูลและทำการประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งจัดทำ/ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์
โครงการฯ ที่มองเห็นได้ชัดเจนเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ และเป็นการบ่งบอก
ตำแหน่งหน้าที่ชัดเจนลดข้อผิดพลาดในการทำงาน

2. โครงการตามแนวคิดแก้ปัญหาเน้นการพัฒนาบุคลากรเป็นส่วนสำคัญแนวทางการแก้ปัญหาหนึ่งคือ
การใช้บุคลากรของการประปานครหลวงเองในการทำงาน ซึ่งจะต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจ จากการอบรม
การฝึกปฏิบัติงานจริง เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถของพนักงานให้กว้างขึ้นสูงขึ้น ถ่ายทอดแบ่งปัน
ความรู้ประสบการณ์ของบุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่หัวหน้าส่วน นักบริหารงานช่าง วิศวกร ช่าง ลูกจ้างช่าง
พนักงานยานยนต์ ที่สังกัดกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำทั้งหมด สามารถทำหน้าที่ได้หลากหลายและในบาง
ตำแหน่งทำหน้าที่ทดแทนกันได้ อีกทั้งการนำเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน

2.1 ลดขั้นตอนในการทำงาน เช่น การมอบอำนาจให้พนักงานมีอำนาจในการตัดสินใจ โดยไม่
ต้องขออนุมัติทุกครั้งไป (Empowerment) ตามแนวคิดองค์กรสมัยใหม่ เนื่องจากการ Empowerment เป็น
การใช้ทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ ของแต่ละบุคคล และเป็นการทรัพยากรขององค์กรที่มี เพื่อประโยชน์ใน
การตัดสินใจแก้ปัญหา ทำให้สามารถทำงานได้สำเร็จในขณะที่ยังมีปริมาณมากกว่าปกติและเวลาจำกัด
ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างทีมงาน คัดเลือกทีมงานและฝึกอบรมทีมงานควบคู่กันไปด้วย



รูปที่ 1 Employee Empowerment (ที่มา : www.1000ventures.com)

2.2 ปรับรูปแบบโครงสร้างภายในกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำใหม่ (เฉพาะในกองออกแบบ
ระบบท่อจ่ายน้ำ) จากเดิมเป็นรูปแบบ Mechanistic Structures มีลักษณะโครงสร้างสายการบังคับบัญชา
รวมศูนย์อำนาจ มีการแบ่งหน้าที่ชัดเจนตามความชำนาญเฉพาะด้าน มีกฎระเบียบแน่นอน และติดต่อสื่อสาร

อย่างเป็นทางการ โดยปรับเปลี่ยนให้มีลักษณะความเป็น Organic Structures มากขึ้น กล่าวคือ โครงสร้างมีความยืดหยุ่น มีการกระจายอำนาจ ทำงานเป็นทีม เน้นผลงานมากกว่าระเบียบ การติดต่อสื่อสารไม่เป็นทางการ สอดคล้องกับแนวทางแก้ปัญหาที่ต้องการให้พนักงานสามารถทำหน้าที่ได้หลากหลายและในบางตำแหน่งทำหน้าที่ทดแทนกันได้

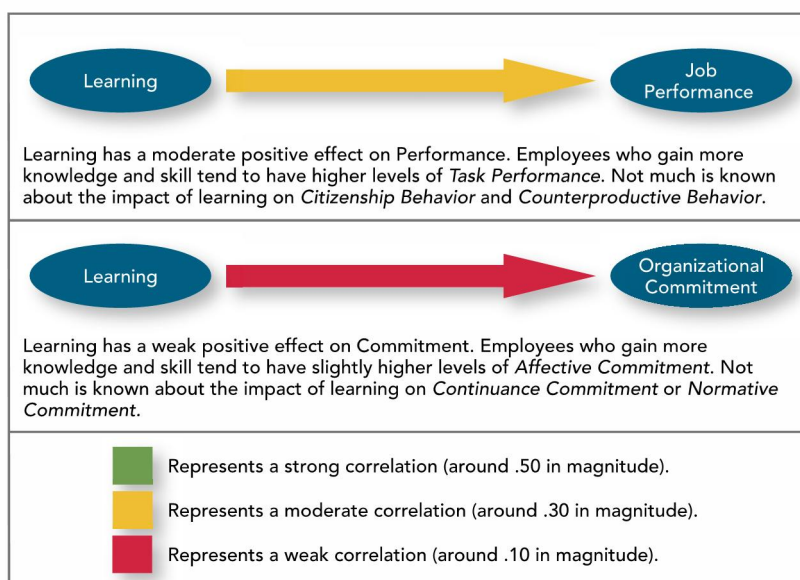
MECHANISTIC ORGANIZATIONS	ORGANIC ORGANIZATIONS
High degree of work specialization; employees are given a very narrow view of the tasks they are to perform.	Low degree of work specialization; employees are encouraged to take a broad view of the tasks they are to perform.
Very clear lines of authority; employees know exactly whom they report to.	Although there might be a specified chain of command, employees think more broadly in terms of where their responsibilities lie.
High levels of hierarchical control; employees are not encouraged to make decisions without their manager's consent.	Knowledge and expertise are decentralized; employees are encouraged to make their own decisions when appropriate.
Information is passed through vertical communication between an employee and his or her supervisor.	Lateral communication is encouraged, focusing on information and advice as opposed to orders.
Employees are encouraged to develop firm-specific knowledge and expertise within their area of specialization.	Employees are encouraged to develop knowledge and expertise outside of their specialization.

รูปที่ 2 Characteristics of Mechanistic vs. Organic Structures

(ที่มา : Adapted from T. Burns and G.M. Stalker, G.M. The Management of Innovation (London: Tavistock, 1961))

2.3 ฝึกอบรมพัฒนาระบบการจัดการให้เป็นองค์กรที่มีความยืดหยุ่นสูง เช่น คนทุกคนพร้อมที่จะทำงานในหน้าที่อื่นได้ (Multifunctional workers) สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานได้หลายรูปแบบ จัดตำแหน่งหน้าที่และหน่วยงานให้พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับสถานการณ์ได้ตลอดเวลา พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนเวลาทำงานให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

การถ่ายทอดความรู้ทั้งแบบ Explicit knowledge ซึ่งเป็นความรู้ที่สื่อสารถ่ายทอดได้ง่าย เช่น หนังสือหรือคู่มือปฏิบัติงานต่างๆ และ Tacit knowledge ซึ่งเป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ สื่อสารถ่ายทอดได้ยากกว่า การที่พนักงานได้รับการถ่ายทอดความรู้จะส่งผลให้ประสิทธิภาพของงานเพิ่มมากขึ้น อธิบายได้ตามรูปที่ 3



รูปที่ 3 Effect of Learning on Performance and Commitment

(ที่มา : G.M. Alliger, S.I. Tannenbaum, W. Bennett Jr., H. Traver, and A. Shortland, "A Meta-Analysis of the Relation among Training Criteria," *Personnel Psychology* 50 (1977), pp. 341-58; J.A. Colquitt, J.A. LePine, and R.A. Noe, "Toward an Integrative Theory of Training Motivation: A Meta-Analytic Path Analysis of 20 years of Research," *Journal of Applied Psychology* 85 (2000), pp. 678-707; and J.P. Meyer, D.J. Stanley, L. Herscovitch, and L. Topolnysky, "Affective Continuance, and Normative Commitment to the Organization: A Meta-Analysis of Antecedents, Correlates, and Consequences," *Journal of Vocational Behavior* 61 (2002), pp. 20-52.)

ความรู้ที่ทำการถ่ายทอดภายในกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ จะถ่ายทอดความรู้ทั้งในรูปแบบ Explicit knowledge เช่น การถ่ายทอดความรู้ในหลักการสำรวจออกแบบเบื้องต้น ความรู้ด้านกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ในการจัดทำเอกสารประกวดราคาฯ และ Tacit knowledge ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของ On the job training เช่น งานสำรวจภาคสนาม งานเขียนแบบ งานจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา การติดต่อประสานงาน เป็นต้น ในการจัดคนเข้ารับการถ่ายทอดรู้นั้น จะทำการสอบถามความต้องการในการพัฒนาความรู้ทักษะของพนักงาน ความคาดหวังของพนักงานแต่ละคน เพื่อตอบสนองแรงจูงใจในการเรียนรู้ของพนักงาน จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวางแผนอบรมเพื่อให้ตรงตามความคาดหวังของแต่ละคน

ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดทั้ง Explicit และ Tacit knowledge จะช่วยให้พนักงานเกิดความชำนาญในเรื่องที่ได้รับการถ่ายทอดรู้นั้นๆ ใช้ความรู้ประสบการณ์ช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น ใช้เวลาลดลง เกิดข้อผิดพลาดน้อยลง

2.4 สร้างแรงจูงใจในการทำงาน (Motivation) แรงจูงใจเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของคน ผู้บังคับบัญชาจึงจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจให้กับทุกคนในทีม เพื่อให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ และได้ผลงานออกมาดี แนวทางที่นำเสนอจะมุ่งเน้นไปที่การสร้างแรงจูงใจที่สามารถทำได้ง่าย ทำได้ทันที และไม่เสียค่าใช้จ่ายมากนัก เช่น การให้รางวัลประเภท Intrinsic Reward โดยดำเนินการดังนี้

2.4.1 ผู้บังคับบัญชาพูดคุยกับทีมงานทุกคนให้รับรู้และเข้าใจร่วมกันว่างานที่ทำนั้นสำคัญ และมีคุณค่าสำหรับองค์กร อาจคำพูดที่เน้นย้ำเพื่อให้เกิดความภูมิใจในการทำงาน ตัวอย่างเช่น "เป็นงานที่ทำ

หาย ไม่ใช่งานง่ายๆ ที่ให้ใครทำก็ได้ กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำได้รับความไว้วางใจให้เป็นผู้รับผิดชอบ เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงรับรู้ว่าการนี้สำคัญและมีคุณค่า”

2.4.2 เปิดโอกาสให้ทีมงานได้มีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดงาน เช่นเปิดโอกาสในการเข้าร่วมประชุมตั้งแต่เริ่มงาน การประชุมติดตามแก้ไขงาน การประชุมสรุปผลงานแสดงผลงาน เพื่อให้ทีมงานรู้สึกว่าเป็นเจ้าของงาน เป็นส่วนหนึ่งของงาน มีความสำคัญต่องาน และผู้บริหารให้ความสำคัญกับพวกเขา

2.4.3 ประชาสัมพันธ์ให้เครดิตพนักงานที่ปฏิบัติงานเท่าที่โอกาสจะอำนวย โดยใช้สื่อขององค์กร เช่น ออกข่าวภายในองค์กร Tabloid, intranet (<http://intra.mwa.co.th>), facebook (MWA Community), Twitter หรือออกข่าวประชาสัมพันธ์ภายนอกหน่วยงานผ่านช่องทาง Internet (www.mwa.co.th) เป็นต้น เพื่อแจ้งให้พนักงานในองค์กรทราบว่าทีมงานที่สำคัญ ทำทนาย และมีคุณค่าต่อองค์กรเกิดขึ้น มีรายงานความก้าวหน้าและความสำเร็จของผลงานเป็นระยะๆ พยายามบอกให้คนองค์กรและนอกองค์กรทราบว่า นอกจากผู้บริหารระดับสูงที่ได้รับการประชาสัมพันธ์เป็นประจำอยู่แล้ว ใครคือทีมงานที่ทำงานสำคัญนี้

2.4.4 ให้อิสระในการทำงานแก่ทีม โดยใช้เป้าหมายเป็นตัวควบคุม ภายในกองต้องพูดคุยสื่อสารให้ชัดเจนเรื่อง เวลา ขอบเขต ปริมาณงาน และคุณภาพของงาน เปิดโอกาสให้ทีมมีอิสระในการคิด สามารถวางแผนในการทำงานได้เอง เช่น การฟอร์มทีมย่อยหรือรวมทีมย่อยๆ เป็นทีมใหญ่เพื่อทำงาน การกำหนดเวลาและเส้นทางการสำรวจ ทีมมีการมอบหมายความรับผิดชอบงานของคนในทีมกันเองยืดหยุ่นตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามการที่จะให้อิสระในการทำงานให้ได้ผลดีนั้น ผู้บังคับบัญชาต้องมั่นใจว่าทีมมีความสามารถเพียงพอและเต็มใจที่จะทำ ต้องมีการอบรมให้พนักงานทุกคนทราบและเข้าใจขั้นตอนในการทำงานทั้งกระบวนการและเวลาที่ใช้ในการทำงานในแต่ละกระบวนการให้ชัดเจนประกอบกัน

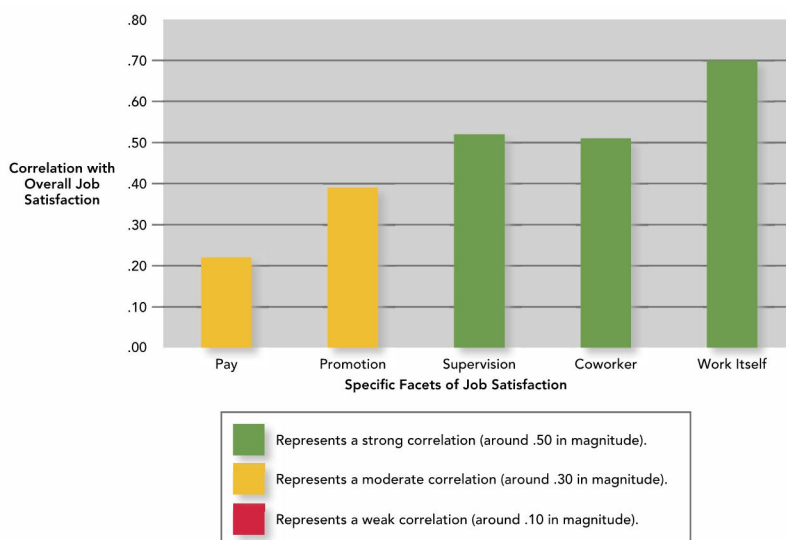
2.4.5 เปิดโอกาสให้พนักงานที่สนใจ เสนอชื่อเพื่อรับการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ทักษะเกี่ยวกับงานออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำอื่นๆ ที่สนใจได้ และผู้บังคับบัญชาผลักดันให้เกิดการฝึกอบรมเกิดขึ้นจริง

รูปที่ 4 แสดงให้ทราบว่าพนักงานให้คุณค่ากับเรื่องใดในแง่ไหนในการทำงาน เมื่อพิจารณาประกอบกับรูปที่ 5 จะพบว่าสิ่งสำคัญที่พนักงานให้คุณค่าและสร้างให้เกิดความพึงพอใจต่องานได้แก่ work itself, Coworker และ Supervision ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่กล่าวตามข้อ 5 ข้างต้น

CATEGORIES	SPECIFIC VALUES
Pay	• High salary • Secure salary
Promotions	• Frequent promotions • Promotions based on ability
Supervision	• Good supervisory relations • Praise for good work
Coworkers	• Enjoyable coworkers • Responsible coworkers
Work Itself	• Utilization of ability • Freedom and independence • Intellectual stimulation • Creative expression • Sense of achievement
Altruism	• Helping others • Moral causes
Status	• Prestige • Power over others • Fame
Environment	• Comfort • Safety
Key Question: Which of these things are most important to you?	

รูปที่ 4 Commonly Assessed Work Values

(ที่มา : Adapted from R.V. Dawis, "Vocational Interests, Values, and Preferences," in *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 2, Eds. M.D. Dunnette and L.M. Hough (Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1991), pp. 834-71; and D.M. Cable and J.R. Edwards, "Complementary and Supplementary Fit: A Theoretical and Empirical Investigation," *Journal of Applied Psychology* 89 (2004), pp. 822-34)



รูปที่ 5 Correlation between Satisfaction Facets and Overall Job Satisfaction

(ที่มา : G.H. Ironson, P.C. Smith, M.T. Brannick, W.M. Gibson, and K.B. Paul, "Construction of a job in General Scale: A Comparison of global, Composite, and Specific Measures," *Journal of applied Psychology* 74 (1989), pp. 193-200; and S.S. Russell, C. Spitzmuller, L.F. Lin, J.M. Stanton, P.C. Smith, and G.H. Ironson, "Shorter Can Also Be Better; The Abridged Job in general Scale," *Educational and Psychological Measurement* 64 (2004), pp. 878-93.)

นอกจากนี้ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรยังเสริมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยเชิงบวกที่ช่วยสนับสนุนให้งานสำรวจออกแบบทำได้ง่ายขึ้น ยกตัวอย่างเช่น Google map Street View ช่วยในการสำรวจเบื้องต้น การจัดเตรียมวางแผนเส้นทางสำรวจ อุปกรณ์สื่อสารประเภท Smart Phone มีฟังก์ชันที่ช่วยในการสื่อสาร บันทึกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ช่วยในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานของทีมงาน ส่วนปัจจัยเชิงลบที่เป็นอุปสรรคในการทำงาน เช่น เอกชนผู้เสียประโยชน์จากวางท่อประปาเข้าไปในพื้นที่ หรือเสียประโยชน์จากการขายนํ้าประปาในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาเป็นปัจจัยหลัก ดังนั้นในการตัดสินใจจึงควรพิจารณาเลือกวิธีที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย สามารถทำได้ทันที ใช้งบประมาณน้อยเป็นหลัก

ในการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการศึกษาพฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior) ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับคนและองค์กร และนำความรู้ด้าน Operation Management มาใช้ในการแก้ปัญหาด้านกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานควบคู่กันไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มพูนความสามารถและประสบการณ์ให้กับบุคลากรด้านงานสำรวจและออกแบบท่อจ่ายน้ำในการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถทำหน้าที่ทดแทนกันได้ สอดคล้องกับค่านิยมหลักขององค์กร หมวดที่ 5 การมุ่งเน้นบุคลากร
2. เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
3. เพื่อลดความผิดพลาดด้านสำรวจและออกแบบที่จะต้องดำเนินการ

เป้าหมายของการศึกษา

แนวทางการศึกษาเรื่อง การลดความผิดพลาดในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานท่อจ่ายน้ำเพื่อรองรับงานขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง มีเป้าหมายหลักคือการลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากเส้นทางวางท่อประปาและลดระยะเวลาในการทำงานสำรวจออกแบบงานโครงการขยายเขตบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง การแก้ปัญหามุ่งเน้นไปที่การประสานงานร่วมมือกันระหว่างองค์กร และการพัฒนาทักษะความสามารถของบุคลากรภายในของการประปานครหลวงเอง โดยกำหนดเป้าหมายดังนี้

1. พนักงานต้องมีทักษะความรู้ สามารถทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคาได้ไม่น้อยกว่า 2 หน้าที่ต่อคน และในระดับการบังคับบัญชาที่สูงขึ้นต้องทำหน้าที่ได้มากขึ้นเช่นกัน
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคาลดลง จากค่าเฉลี่ยมาตรฐานในการสำรวจออกแบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 โดยอ้างอิงจากข้อมูลแผนภูมิที่ 1
3. จำนวนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากเส้นทางที่ซับซ้อนไม่ตรงตามวัตถุประสงค์โครงการต้องมีจำนวนไม่มากไปกว่าที่กำหนดดังนี้
 - 3.1 จำนวนเส้นทางที่ถูกยกเลิกไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนเส้นทางทั้งหมดที่สำรวจออกแบบ
 - 3.2 ความยาวท่อที่ยกเลิกไม่เกินร้อยละ 10 ของความยาวท่อทั้งหมดที่สำรวจออกแบบ

ปัจจัยความสำเร็จ (Key Success factors)

1. องค์กรมีการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน มุ่งเน้นการพัฒนาด้านทุนมนุษย์คน Human capital เพราะเป็นมูลค่าและคุณค่าที่สร้างและสะสมเพื่อก่อให้เกิดความรู้ ความสามารถ “Know-How” ของพนักงานและองค์กร รวมถึงสร้างแรงจูงใจและความจงรักภักดีของพนักงาน (Able & Willing)
2. การร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่ลงนามใน MOU ร่วมกัน ทักษะในการสื่อสารและการเจรจาต่อรอง จะช่วยสร้างให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างหน่วยงาน สร้างบรรยากาศในการทำงานที่ราบรื่น มีความเชื่อถือและความไว้วางใจต่อกัน
3. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจเพียงพอและเหมาะสมกับงานที่ใช้ มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการทำงาน
4. มีระบบการติดตามประเมินผลที่ดี กำหนดระยะเวลาชัดเจน ประเมินผลได้ง่ายและรวดเร็ว มีการทบทวนปรับปรุงวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์เป็นประจำ และมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบในงานได้เหมาะสมกับคน
5. ลักษณะของหัวหน้างาน หรือหัวหน้าทีมที่มีความเป็นผู้นำสูง มีทักษะในการสื่อสารกับทีมได้ดี เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในทีม ทีมพร้อมทำงานให้ด้วยความเต็มใจ
6. ความพึงพอใจต่องานของทุกคนในทีม ส่งผลต่อแรงจูงใจในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : ฝึกอบรมเพิ่มทักษะ ความรู้ งานสำรวจ ออกแบบและเขียนแบบ

ระยะเวลาดำเนินการ : ครั้งละ 3 ชั่วโมง, 1 ครั้งต่อเดือน, อบรมเดือนเว้นเดือน (รายละเอียดตามตารางแผนงาน)

งบประมาณ : 3,000 บาท ต่อปี

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการกองฯ / หัวหน้าส่วน

สถานที่ : ห้องประชุมผู้อำนวยการกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

รายละเอียดแผนปฏิบัติการ :

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. อบรมความรู้ในการออกแบบ | วิทยากรผู้บรรยาย/ฝึกอบรม: วิศวกร
เป้าหมายผู้เข้ารับการอบรม: ช่างสำรวจ/ผู้สนใจ |
| 2. อบรมความรู้ด้านงานสำรวจ | วิทยากรผู้บรรยาย/ฝึกอบรม: วิศวกร/ช่างสำรวจ
เป้าหมายผู้เข้ารับการอบรม: ช่างเขียนแบบ/พนักงานยานยนต์ |
| 3. อบรมความรู้ด้านงานเขียนแบบ | วิทยากรผู้บรรยาย/ฝึกอบรม: ช่างเขียนแบบ
เป้าหมายผู้เข้ารับการอบรม : พนักงานยานยนต์/ช่างสำรวจ/
วิศวกร |

อบรมด้วยวิธีการบรรยาย จากนั้นฝึกปฏิบัติงานจริงโดยมีหัวหน้าทีมหรือพี่เลี้ยงคอยดูแลให้ความช่วยเหลือ

2. ชื่อแผนปฏิบัติการ : ติดตั้งและฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีช่วยในงานสำรวจออกแบบ

ระยะเวลาดำเนินการ : ครั้งละ 3 ชั่วโมง, 1 ครั้งต่อเดือน, เดือนเว้นเดือน (รายละเอียดตามตารางแผนงาน)

งบประมาณ : 3,000 บาท ต่อปี

ผู้รับผิดชอบ : วิศวกร

สถานที่ : ห้องทำงานกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

รายละเอียดแผนปฏิบัติการ :

1. อบรม ถ่ายทอดความรู้ในการใช้ GIS การใช้ google Earth และ google Street view ช่วยในการวางแผนงานสำรวจ การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น
2. อบรม ถ่ายทอดความรู้ในการใช้โปรแกรม Auto Cad

อบรมด้วยวิธีการบรรยาย จากนั้นฝึกปฏิบัติงานจริงโดยมีหัวหน้าทีมหรือพี่เลี้ยงคอยดูแลให้ความช่วยเหลือ

3. ชื่อแผนปฏิบัติการ : จัดหาวัสดุอุปกรณ์ และปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการทำงาน

ระยะเวลาดำเนินการ : กรกฎาคม – กันยายน ระยะเวลา 3 เดือน

งบประมาณ : 30,000 บาท

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการกองฯ / หัวหน้าส่วน

สถานที่ : กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

รายละเอียดแผนปฏิบัติการ :

1. ออกแบบปรับปรุงการวางผังพื้นที่ทำงาน เพื่อใช้พื้นที่ทำงานอย่างคุ้มค่า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการสื่อสารของพนักงาน อีกทั้งเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นของกระบวนการทำงาน และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพของงาน
2. ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานสำรวจออกแบบให้เพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อไม่ให้งานติดขัด และเสียเวลาในการทำงาน

4. ชื่อแผนปฏิบัติการ : เตรียมข้อมูล รายละเอียดของงานเพื่อจัดทำข่าวประชาสัมพันธ์

ระยะเวลาดำเนินการ : ทุกเดือน

งบประมาณ : 7,000 บาท ต่อปี

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการกองฯ / หัวหน้าส่วน

สถานที่ : กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

รายละเอียดแผนปฏิบัติการ :

1. ประสานงานฝ่ายสื่อสารองค์กรเพื่อขอให้จัดทำข่าวผ่านช่องทางสื่อขององค์กร เช่น Tabloid, intranet (<http://intra.mwa.co.th>), facebook (MWA Community), Twitter หรือออกข่าวประชาสัมพันธ์ภายนอกหน่วยงานผ่านช่องทาง Internet (www.mwa.co.th) เป็นต้น โดยจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ส่งมอบให้เป็นประจำ เมื่อมีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น
2. ประสานงานฝ่ายสื่อสารองค์กรเพื่อจัดทำสารคดีสั้นเพื่อทำการเผยแพร่ข่าว ในช่วงการทำงานเพื่อให้ทราบขั้นตอนวิธีการ ปัญหาอุปสรรค ความก้าวหน้าของงาน เริ่มจากการนำเสนอเส้นทางวางท่อประปาเบื้องต้น

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง

การลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนบุคลากร

1. จัดอบรมพนักงานในกอง ให้พนักงานทุกคนสามารถทำงานทดแทนกันได้ เช่น อบรมทักษะการสำรวจและการเขียนแบบแปลนด้วยโปรแกรม AutoCAD ให้ได้ทุกคน ในกรณีที่พนักงานเจ็บป่วย หรือขาดงาน พนักงานคนอื่นสามารถทำงานทดแทนได้ทันที
2. ปรับรูปแบบโครงสร้างองค์กรภายในกองให้มีความยืดหยุ่น พนักงานในกองอื่นๆ สามารถถ่ายโอนหรือมอบหมายให้ไปปฏิบัติหน้าที่ในส่วนงานที่เร่งด่วนหรือส่วนงานที่พนักงานไม่เพียงพอกับปริมาณงานได้ทันที
3. จัดจ้างบุคคลภายนอก (Outsource) โดยเลือกเฉพาะงานที่เร่งด่วนและใช้ทักษะพื้นฐานทั่วไปในการทำงาน ไม่ใช่งานที่ต้องตัดสินใจ เช่น งานจ้างสำรวจ งานจ้างเขียนแบบ เป็นต้น
4. จัดจ้างพนักงานชั่วคราว (Part-time) โดยเลือกเฉพาะงานที่ใช้ทักษะทั่วไป ที่เป็น Routine โดยจัดจ้างเฉพาะในงานที่เร่งด่วน
5. วางแผนบุคลากรให้เหมาะสมในช่วงเวลาทำงานเร่งด่วนมีปริมาณมาก เนื่องจากการประสานครหลวงมีนโยบายเวียนงาน จึงจำเป็นที่จะต้องทบทวนการจัดทำแผนการเวียนงาน (Rotation Plan) ให้การเวียนงานไม่กระทบต่อการทำงาน

การลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดที่เกิดจากคน

1. คัดเลือกพนักงานที่มีความสามารถเหมาะสมกับงาน มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ และมีเชาวน์อารมณ์ (EQ) เข้าทำงานในหน่วยงาน เนื่องจากคนกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะทำงานผิดพลาดต่ำกว่า
2. การจัดทำคู่มือและวิธีการทำงานที่ชัดเจน ถูกต้อง / checklist / ตารางการตัดสินใจ การใช้คู่มือควบคู่ไปกับการตัดสินใจ ทำให้ช่วยลดความผิดพลาดจากคน และยังทำให้การทำงานเป็นระเบียบแบบแผนสามารถถ่ายทอดงานและแบ่งงานได้ง่าย

การลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดที่เกิดเครื่องมือ อุปกรณ์

1. ตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณ เครื่องมือให้เพียงพอ พร้อมใช้งานได้เสมอ
2. จัดทำและตรวจสอบแผนการจัดซื้อ บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด
3. ปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยในการสำรวจออกแบบ เช่น GIS โปรแกรม Auto Cad ให้มีความเป็นปัจจุบัน เพียงพอและพร้อมใช้งานได้เสมอ

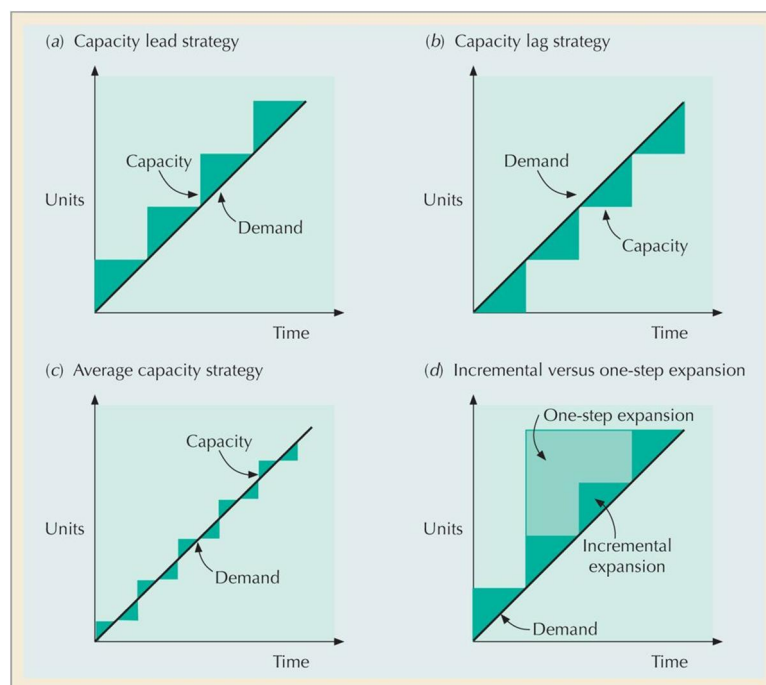
การประเมินผลและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ :

1. ก่อนที่จะพิจารณาการเพิ่มหรือลดคน ควรมีการวิเคราะห์ภาระงานและการจัดโครงสร้างสายงานใหม่ก่อน หากตำแหน่งงานหรือการทำงานยังต้องการเพิ่มหรือปรับลดคน ก็ควรดำเนินการในขั้นตอนถัดไป เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการบริหารภายในสภาวะการแข่งขันและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

2. ควรมีการวางแผนกำลังการผลิต Capacity Planning ให้เหมาะสม การวางแผนกำลังการผลิตเป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในระยะยาวเพื่อกำหนดระดับของทรัพยากรการดำเนินงานทั้งหมดขององค์กร การวางแผนจะครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ยาวนานเพียงพอที่จะทำให้ได้มาซึ่งทรัพยากรเหล่านั้น การตัดสินใจเกี่ยวกับกำลังการผลิตจะมีผลกระทบต่อระยะเวลา ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ต้นทุนในการดำเนินงาน และความสามารถต่อการทำให้ได้มาซึ่งความสำเร็จขององค์กร

การวางแผนกำลังการผลิตที่ไม่ดีพอ จะทำให้งานโครงการไม่สำเร็จตามเป้าหมาย และจำกัดการเจริญเติบโตในอนาคตขององค์กร ในทางกลับกัน หากเกิดกำลังการผลิตส่วนเกินจะทำให้ทรัพยากรในการดำเนินงานต้องสูญเปล่าไปและทำให้เสียโอกาสในการนำเงินลงทุนในกำลังการผลิตส่วนเกินไปลงทุนในโครงการอื่น

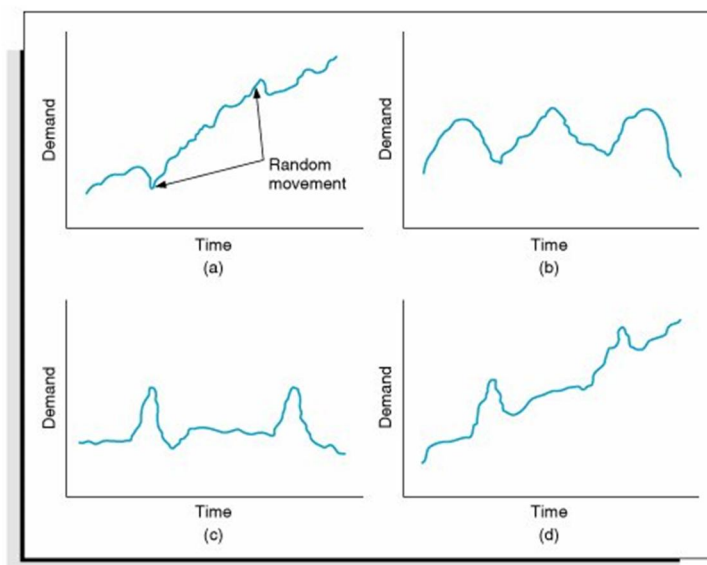


รูปที่ 6 Capacity Expansion Strategies (ที่มา : <http://lib.convdocs.org/docs/index-269131.html?page=10>)

รูปที่ 6 แสดงกลยุทธ์ในการขยายกำลังการผลิต สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวางแผนด้านกำลังคน และทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในงานสำรวจและออกแบบ

เนื่องจากงานโครงการวางท่อจ่ายน้ำเพื่อขยายพื้นที่ให้บริการน้ำประปาเกิดขึ้นในช่วงต้นปีงบประมาณ คือเริ่มประมาณเดือน ตุลาคม ตามแผนงานมีเวลาในการสำรวจออกแบบ 4 เดือน ระยะทางรวม 87.74

กิโลเมตร ดังนั้นในช่วง 4 เดือนจะมีงานที่ต้องทำประมาณ 22 กิโลเมตรต่อเดือน ลักษณะงานเป็นแบบ Trend with seasonal pattern หรือตามแบบ (d) ในรูปที่ 7 ด้านล่าง



รูป 7 Forms of forecast movement: (a) trend, (b) cycle, (c) seasonal pattern, and (d) trend with seasonal pattern

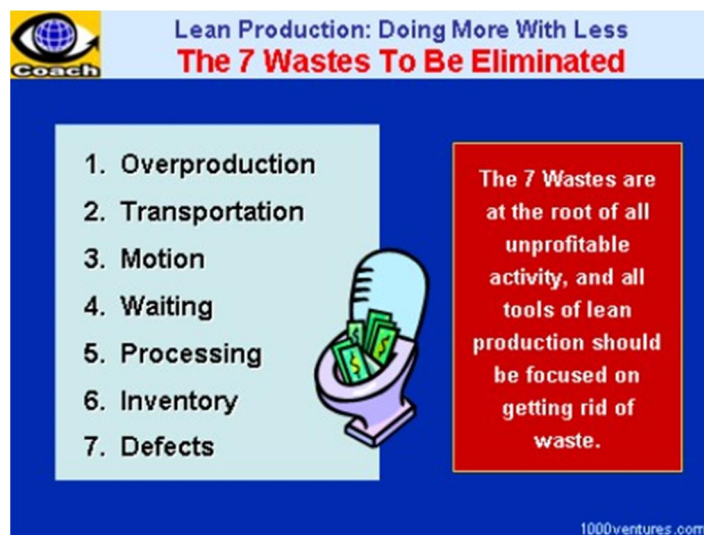
(ที่มา : <http://flylib.com/books/en/3.287.1.201/1/>)

เมื่อพิจารณาจากปริมาณงานในอดีต การพยากรณ์ปริมาณงานในอนาคต (Demand) ค่าเฉลี่ยผลงานที่กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำทำได้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในอดีต (Capacity) และนโยบายการลงทุนขององค์กร จึงเลือกประยุกต์ใช้กลยุทธ์เชิงรับแบบ (b) Capacity lag strategy ตามรูปที่ 6

การที่ปริมาณงานมีมากกว่าบุคลากรที่มีหากเกิดขึ้นเป็นปัญหาระยะยาวแล้ว จะจุดให้ศักยภาพขององค์กรลดต่ำลง การแก้ไขปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยการจัดโครงสร้างสายงาน การจัดวางองค์กร แผนก ฝ่าย ให้เหมาะสมสอดคล้องกับงานที่มี โดยอาศัยข้อมูลในอดีตและการประเมินข้อมูลในปัจจุบันเพื่อใช้ในการทำนายปริมาณงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

การจัดองค์กรให้ดี แต่ไม่มีคน (พนักงาน) มาเพิ่มจะแก้ไขปัญหางานล้นคน ได้อย่างไร หากองค์กรมีการทบทวนคำพรรณนาหน้าที่งาน (Job Description) ของแต่ละตำแหน่งสายงาน โดยวิธีการสอบถาม หรือสัมภาษณ์พนักงานแต่ละคน และวิเคราะห์เรื่องราวที่ได้ ผู้บริหารจะพบว่า บางคน หรือบางฝ่าย ทำงานที่เกี่ยวข้องกัน แต่แยกกันไปทำ ไม่ได้สนับสนุนงาน หรือใช้ประโยชน์ให้ก่อประโยชน์สูงสุด (Utilization) บางงานซ้ำซ้อน ต้องถูกนำมาจำรวม บางส่วนงานคนล้นงาน ต้องเกลี่ยไปให้กับส่วนงานที่ขาดแคลน

3 ประยุกต์ใช้แนวคิดการลดความสูญเสียที่เกิดจากการทำงานที่ไม่สร้างมูลค่า ทำงานในสิ่งที่เป็นเนื้องานจริงๆ ตามหลักการของ Lean Management โดยลดการสูญเสีย 7 ด้านได้แก่ Overproduction, Transportation, Motion, Waiting, Processing, Inventory, Defect เป็นต้น



รูปที่ 8 Lean production (ที่มา : www.1000ventures.com)

แนวทางในการปฏิบัติที่สามารถทำได้และวัดผลงานได้ชัด ในกรณีนี้คือการลดเวลาในกิจกรรมที่ไม่จำเป็นลง โดยมุ่งเน้นในเรื่องการจัด Layout ใหม่เพื่อลดเวลาในการเคลื่อนย้าย จัดพิมพ์ ขนส่งเอกสาร การแก้ปัญหาที่จุดติดขัดหรือคอขวด (Bottleneck) เป็นต้น

ตัวอย่างปัญหา ความสูญเสียในขั้นตอนการทำงานที่เห็นได้ชัดคือ กระบวนการจัดพิมพ์เอกสาร อธิบายสาเหตุของความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

1. หน่วยรับพิมพ์ไม่รับตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ตนเองพิมพ์ ต้องส่งเอกสาร 1 ชุดกลับให้ผู้ส่งพิมพ์ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องก่อนทำการพิมพ์ครบทั้งจำนวน
2. หน่วยรับพิมพ์ตั้งอยู่บนของอาคาร หน่วยส่งพิมพ์อยู่ชั้นล่างของอาคาร อาคารนี้ไม่มีลิฟต์ ทำให้การขนส่งทำได้ยากกว่าและใช้เวลานานกว่าการขนส่งเอกสารในแนวราบ

ตัวอย่างการแก้ไขความสูญเสีย

1. อบรมพนักงาน มอบหมายความรับผิดชอบให้หน่วยรับพิมพ์ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่จัดพิมพ์ และจัดชุดเอกสาร ซึ่งจะทำให้ตัดขั้นตอน ลำดับที่ 4, 5, 6, 8 ซึ่งเป็นการขนส่งที่สูญเสียและไม่เกิดประโยชน์ออกไปจากกระบวนการได้
2. ปรับ Layout ของหน่วยงานสำรวจออกแบบ หน่วยงานพิมพ์เอกสารและหน่วยงานพัสดุให้อยู่ใกล้กัน อยู่อาคารเดียวกันชั้นเดียวกัน เพื่อให้ติดต่อขนส่งเอกสารได้สะดวก

ตัวอย่าง Process Flowcharting ของการจัดทำเอกสารประกวดราคา

ลำดับที่	กระบวนการ	การขนย้าย	การตรวจสอบ	การรอคอย	การเก็บ	ขั้นตอน	เวลา (วัน)	ระยะทาง (เมตร)
1	○	⇒	□	D	▽	สำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ	60	
2	○	⇒	□	D	▽	จัดทำราคากลาง จัดทำร่าง TOR	30	
3	○	⇒	□	D	▽	ส่งเอกสารต้นฉบับให้หน่วยรับพิมพ์ เพื่อจัดทำเอกสารประกวดราคาฯ		100
4	○	⇒	□	D	▽	หน่วยรับพิมพ์เอกสารแจ้งหน่วยส่งพิมพ์เอกสารไปรับเอกสารกลับมาตรวจสอบ		100
5	○	⇒	□	D	▽	ตรวจสอบความถูกต้องก่อนพิมพ์	0.5	
6	○	⇒	□	D	▽	ส่งเอกสารที่ตรวจสอบแล้วกลับไปพิมพ์		100
7	○	⇒	□	D	▽	จัดพิมพ์เอกสารตามจำนวน	10	
8	○	⇒	□	D	▽	หน่วยรับพิมพ์แจ้งหน่วยส่งพิมพ์ ไปรับเอกสารที่พิมพ์เสร็จ		100
9	○	⇒	□	D	▽	จัดเอกสารประกวดราคาเป็นชุด	1.5	
10	○	⇒	□	D	▽	ส่งเอกสารประกวดราคาฯ ให้เจ้าหน้าที่พัสดุ		500
11	○	⇒	□	D	▽	จัดเตรียม ดำเนินการประกวดราคาฯ	18	
						รวม	120	900

การประเมินผล

1. นับจำนวนเส้นทางวางท่อที่ถูกยกเลิกโดยคิดเป็นร้อยละ โดยรวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง
2. นับความยาวท่อที่ยกเลิกโดยคิดเป็นร้อยละ โดยรวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง
3. บันทึกระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา โดยรวบรวมข้อมูลทุกสัญญาใน 1 ปีและทำการเฉลี่ย
4. จัดทดสอบทักษะพนักงานในส่วนงาน ให้คะแนน และบันทึกข้อมูล โดยรวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง

ตัวอย่างการประเมินผลเรื่องจำนวนเส้นทางวางท่อที่ถูกยกเลิก

หัวข้อการประเมิน	(ร้อยละ)	เป้าหมาย (ร้อยละ)	ดีกว่า/แย่กว่า เป้าหมาย (ร้อยละ)	เกรด
	A	B	B-A	
จำนวนเส้นทางวางท่อที่ถูกยกเลิก	2	5	ดีกว่าเป้าหมาย ร้อยละ 3	A

A ดีกว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ร้อยละ 3 ขึ้นไป

D แย่กว่าเป้าหมาย ร้อยละ 1 ถึง 2

B ดีกว่าเป้าหมาย ร้อยละ 1 ถึง 2

E แย่กว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ร้อยละ 3 ขึ้นไป

C ดีเท่ากับเป้าหมาย

ตัวอย่างการประเมินผลเรื่องความยาวท่อที่ถูกยกเลิก

หัวข้อการประเมิน	(ร้อยละ)	เป้าหมาย (ร้อยละ)	ดีกว่า/แย่กว่า เป้าหมาย (ร้อยละ)	เกรด
	A	B	B-A	
ความยาวท่อที่ยกเลิก	14	10	แย่กว่าเป้าหมาย ร้อยละ 4	D

A ดีกว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป

D แย่กว่าเป้าหมาย ร้อยละ 1 ถึง 4

B ดีกว่าเป้าหมาย ร้อยละ 1 ถึง 4

E แย่กว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป

C ดีเท่ากับเป้าหมาย

ตัวอย่างการประเมินผลเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา

หัวข้อการประเมิน	(วัน)	เป้าหมาย (วัน)	ดีกว่า/แย่กว่า เป้าหมาย (วัน)	เกรด
	A	B	B-A	
ระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา	47	60	ดีกว่าเป้าหมาย 13 วัน	B

A ดีกว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ 15 วันขึ้นไป

D แย่กว่าเป้าหมาย 1 ถึง 4 วัน

B ดีกว่าเป้าหมาย 1 ถึง 14 วัน

E แย่กว่าเป้าหมาย ตั้งแต่ 15 วันขึ้นไป

C ดีเท่ากับเป้าหมาย

ตัวอย่างการประเมินผลเรื่อง ทักษะความรู้ สามารถทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา (สำหรับ ช่าง/นักบริหารงานช่าง)

หัวข้อการประเมิน	น้ำหนัก (1)	คำอธิบายพฤติกรรม	คะแนนเต็ม (1) x 5	เกรด (2)	คะแนนจริง (1) x (2)
การเตรียมแผนที่สำรวจ	10	การเตรียมแบบแปลนเบื้องต้น ใส่อุปกรณ์และท่อเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ พร้อมที่จะสำรวจ	50	4	40
การสำรวจ	30	สำรวจรายละเอียดต่างๆในหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบท่อจ่ายน้ำ	150	5	150
เขียนแบบแปลนด้วยโปรแกรม AutoCAD	40	เขียนแบบแปลนด้วยโปรแกรม AutoCAD ได้	200	3	120
การจัดทำเอกสารสัญญา	20	จัดทำเอกสารสัญญา ให้ถูกต้องตามระเบียบและข้อกำหนดของการประปานครหลวงได้	100	1	20
รวมคะแนน	100	-	500	-	330
สรุปผลงานรวมในปีนี้อยู่ในเกรด			C		

ช่วงคะแนน	เกรดของผลงาน	คำอธิบายเกรดของผลงานประจำปี
451-500	A	ผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมายมาก
400-450	B	ผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมาย
300-399	C	ผลงานโดยรวมเท่ากับเป้าหมาย
100-299	D	ผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมาย
100-199	E	ผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมายมาก

บรรณานุกรม

Jason, A. Colquitt., Jeffery, A. Lepine. and Michael, J. Wesson. 2013. *Organizational Behavioral Improving Performance and Commitment in the Workplace*. 3rd ed. New York : McGraw-Hill.

James, L. Gibson., John, M. Ivancevich., James, H Donnelly, Jr. and Robert, Konopaske. 2012. *ORGANIZATIONS Behavior, Structure, Processes*. 4th ed. New York : McGraw-Hill.

นภดล ร่มโพธิ์. (2554). การวัดความพึงพอใจลูกค้าและความพึงพอใจพนักงาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : คณะบุคคลอิมเมจิเนียร์

การดี ปรีชานนท์. (2550). BA 653 Production and Operations Analysis. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2552). ตัวอย่างใบประเมินผลงานประจำปีบนพื้นฐานของตัวชี้วัดผลงาน (ฉบับพร้อมใช้งาน). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์

<http://www.nibusinessinfo.co.uk>

<http://www.1000ventures.com>

<http://www.wikipedia.org>

<http://flylib.com>

ภาคผนวก

โครงการวางท่อจ่ายน้ำประปาแรงดันในกรุงเทพมหานคร

โครงการ	งานร่วม	ปีที่เริ่มดำเนินการ	จำนวน เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	วงเงิน (ล้านบาท)	จำนวน ครัวเรือน
1	MOU1	2551	111	123.79	140.92	3,700
2	MOU2	2553	100	135.94	140.54	4,000
3	MOU3	2554	148	170.53	171.21	5,700
4	MOU4	2555	331	203.29	328.42	4,661
รวมทั้งหมด			690	633.55	781.09	18,061

โครงการขยายเขตบริการให้เต็มพื้นที่ทั่วชุมชนเมืองในจังหวัดสมุทรปราการ

โครงการ	งานร่วม	ปีที่เริ่มดำเนินการ	จำนวน เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	วงเงิน (ล้านบาท)	จำนวน ครัวเรือน
1	MOU1	2555	88	140.78	346	3,654
2	MOU1(เพิ่มเติม)	2556	41	33.25		1,108
3	MOU2	2556	38	54.49	140	1,944
รวมทั้งหมด			167	228.52	486	6,706

โครงการขยายเขตบริการให้เต็มพื้นที่ทั่วชุมชนเมืองในจังหวัดนนทบุรี

โครงการ	งานร่วม	ปีที่เริ่มดำเนินการ	จำนวน เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	วงเงิน (ล้านบาท)	จำนวน ครัวเรือน
1	อบต.คลองขวาง	2555	3	3.35	3.14	41
2	อบต.บางบัวทอง	2556	7	5.67	4.93	147
3	อบต.บางคูรัด	2556	7	5.56	4.91	152
รวมทั้งหมด			17	14.58	12.98	340

สรุปงานที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2554 – 2556 กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ

รายการ	ปีงบประมาณ			
	2554	2555	2556	รวม
งบโครงการ 7	4	3	1	8
งบโครงการ 8	10	0	0	10
งบลงทุนปกติ	9	17	26	52
อื่นๆ	2	1	0	3
รวม (สัญญา)	25	21	27	73
งบโครงการ 7	47.73	59.34	4.77	111.84
งบโครงการ 8	194.52	0	0	194.52
งบลงทุนปกติ	29.41	119.05	261.97	410.43
อื่นๆ	0.5	0.6	0	1.10
ความยาวรวม (กม.)	272.16	178.99	266.74	717.89
งบโครงการ 7	221,299,539.48	101,750,433.00	0	323,049,972.48
งบโครงการ 8	213,761,906.00	0	0	213,761,906.00
งบลงทุนปกติ	71,722,651.57	277,365,419.93	167,942,637.00	517,030,708.50
อื่นๆ	0	0	0	0
ราคากลางรวม (ล้านบาท)	506,784,097.05	379,115,852.93	167,942,637.00	1,053,842,586.98

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล

นายพรศักดิ์ ปานย่อย

การศึกษา

ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การทำงาน

18 สิงหาคม 2529 : เข้าทำงานในการประปานครหลวง

1 ตุลาคม 2553 : ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายสำรวจและออกแบบ