

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ ศึกษาขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด และปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด

วิธีการดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางการศึกษา รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยสังเขป คือ ประชากรที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน รองผู้จัดการโรงงาน และทีมงานจัดทำเทคโนโลยีสะอาด จำนวน 10 คน ใช้แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows สำหรับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ส่วนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตนำมาจัดทำเป็นรายงานเชิงพรรณนา

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของ บริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการและขั้นปฏิบัติการ

สำหรับรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

ขั้นเตรียมการ

บริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ประเทศเดนมาร์ก (Danish Cooperation for Environment and Development : DANCED) โดยได้ทำการเตรียมการตั้งแต่การวางแผนและการจัดการองค์การ การตรวจประเมินเบื้องต้นและตรวจประเมินละเอียด และการศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งในขั้นตอน

นี้ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญมาร่วมประเมินเทคโนโลยีสะอาดในโรงงาน พร้อมกับตัวแทนของ DANCED และเจ้าหน้าที่ของโรงงาน

ชั้นปฏิบัติการ

จากข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด บริษัทได้เลือกโครงการการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ WATER RECYCLE ซึ่งได้เน้นหนักในประเด็นการลดปริมาณการใช้น้ำ โดยการนำน้ำหล่อเย็น/แชเย็นกลับมาใช้อีก หลังจากที่ได้ปฏิบัติแล้วทางโรงงานมีปริมาณการใช้น้ำที่ลดลง อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย

2. ระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) พบว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ความพึงพอใจที่มีต่อการปฏิบัติงาน ความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การมีส่วนร่วมของผู้บริหารและพนักงาน ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความเป็นสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การกระจายผลประโยชน์ต่อชุมชนในด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ น้ำ ชยะ และกากของเสีย และมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

4. ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข ปัญหาหลักที่พบคือ การไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานที่ถูกวิธีของพนักงานในสายกระบวนการผลิต ซึ่งเกิดจากความเคยชิน ซึ่งได้แก้ไขโดยจัดให้มีการอบรมความเข้าใจให้เกิดความตระหนักในการช่วยลดปริมาณการใช้น้ำและเพิ่มให้มีการควบคุมดูแลอย่างบ่อยครั้งขึ้นโดยหัวหน้าแผนก ส่วนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่บานปลาย ได้รับความสนับสนุนด้านงบประมาณจากสำนักงานความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (แดนแซต) ประเทศเดนมาร์ก จึงทำให้ช่วยแบ่งภาระลงไปได้บ้าง

6.2 อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดพบว่า

บริษัทได้จัดทำโครงการการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งโครงการที่บริษัทจัดทำขึ้นถือว่าเป็นโครงการสนับสนุนโครงการย่อย (No-Low Cost Demonstration Project) ซึ่งจะได้รับงบประมาณสนับสนุนไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของเงินลงทุนทั้งหมด

ขั้นเตรียมการ

เริ่มต้นจากการวางแผนและการจัดการองค์การ พบว่าได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นอย่างดี การตรวจประเมินเบื้องต้นและการตรวจประเมินละเอียด เจ้าหน้าที่จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้เข้าทำการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาดภายในโรงงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เป็นตัวแทนของ DANCED และเจ้าหน้าที่ของบริษัท โดยได้เลือกประเมินเฉพาะกระบวนการผลิตข้างโปกต์ฝักอ่อน ซึ่งมีการผลิตตลอดทั้งปี และมีต้นทุนวัตถุดิบสูง ซึ่งตรวจประเมินตั้งแต่ก่อนจะเข้าสู่กระบวนการผลิตจนถึงการบรรจุหีบห่อ การประเมินดังกล่าวได้พิจารณาปริมาณการใช้วัตถุดิบ น้ำ ผลงานและอื่น ๆ ที่เข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำที่ใช้ในการผลิต จะมีปริมาณที่มากในขั้นตอนของกระบวนการฆ่าเชื้อโดยวิธีการสเตอริไรส์ (Sterilization) คิดเป็นร้อยละ 44.40 ของจำนวนการใช้น้ำในกระบวนการทั้งหมด และกระบวนการหล่อเย็นกระป๋อง มีปริมาณการใช้น้ำร้อยละ 14.61 ทีมงานประเมินได้เสนอข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด 5 วิธีการใหญ่ ๆ คือ

1. ข้อปฏิบัติในการจัดการดูแลโรงงาน/งานแม่บ้านที่ดี (Good Housekeeping)
2. การควบคุมการผลิตให้ดีขึ้น (Better Process Control)
3. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Technology Change)
4. การนำกลับมาใช้ใหม่ : การนำกลับเข้ากระบวนการผลิตภายในโรงงาน (Recycling : Recovery/Reuse)
5. การนำกลับมาใช้ใหม่ : การนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ (Recycling : Creation of Useful by- Product)

บริษัทได้เลือกข้อเสนอในการที่จะนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งได้ให้ความสำคัญในการนำน้ำ Cooling (น้ำแช่เย็น) กลับเข้ามาในกระบวนการผลิตภายในโรงงาน

ขั้นปฏิบัติการ

เมื่อบริษัทฯ ได้เลือกข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดได้แล้ว จึงจัดทำโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ภายในโรงงาน ซึ่งต้องมีการก่อสร้างและจัดซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หอระบายความเย็น ปั้มน้ำ มิเตอร์ อุปกรณ์ระบบท่อ อุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งใช้งบประมาณทั้งหมด 1,120,792 บาท ค่าใช้จ่ายในการจัดทำได้บานปลายกว่างบประมาณเดิมที่คาดการณ์ไว้ คือ งบประมาณเดิม มียอดเงินจำนวนทั้งสิ้น 470,000 บาท ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ค่าเงินบาทลอยตัว จึงทำให้ต้นทุนการก่อสร้างเพิ่มจำนวนมากขึ้น ในการจัดทำโครงการมีจุดคุ้มทุนภายในระยะเวลา 15 เดือน 4 วัน ภายหลังจากที่ได้จัดทำโครงการทำให้ช่วยลดต้นทุนในการผลิตน้ำ ลดการบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 889,000 บาท/ปี

โครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่นี้ ได้เน้นหนักในเรื่องของการนำน้ำแช่เย็นกระป๋องกลับมาใช้ใหม่หลังจากผ่านขั้นตอนของการฆ่าเชื้อและแช่เย็นกระป๋อง ซึ่งในการแช่เย็นกระป๋องต้องใช้น้ำปริมาณมาก ประมาณ 40-50 % ของน้ำที่ใช้ในโรงงานแต่ละวัน โดยกระบวนการทำงานของระบบการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ในขั้นแรกเมื่อน้ำประปาไปแช่เย็นกระป๋องที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว น้ำที่ถูกใช้แล้วจะไหลไปเก็บที่บ่อเก็บน้ำดิบ น้ำดังกล่าวมีอุณหภูมิสูงประมาณ 40-50 องศาเซลเซียส ต่อจากนั้นจะปั้มน้ำไปที่หอระบายความร้อน เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำให้ลดลงประมาณ 32 องศาเซลเซียส และจะปล่อยน้ำกลับลงไปที่ได้หอระบายความร้อน เพื่อไปทำการกรองที่บ่อกรองทราย โดยมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคทุก ๆ 3 เวลาต่อ 1 วัน จากนั้นจะนำน้ำปล่อยลงบ่อเก็บน้ำสะอาด เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการแช่เย็นต่อไป

จะเห็นได้ว่าถ้าผู้ประกอบการได้ให้ความสนใจต่อการร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมดังเช่น การช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด จะช่วยทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการผลิต และร่วมกันรักษาสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย ดังเช่นที่ผู้ประกอบการบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) ได้มีวิสัยทัศน์ใหม่ มีจิตสำนึกสาธารณะ (Public Consciousness) หรือจิตสาธารณะ (Public Mine) ซึ่งหมายถึงการเข้าไปสู่ความเป็นพลเมืองที่ตระหนักในสิทธิและความรับผิดชอบต่อที่จะสร้างสรรค์สังคม ซึ่งได้ดำเนินการไปตามครรลองของสังคมโลกที่กำลังเข้าสู่ยุคแห่งการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift) จากวัฒนธรรมอุตสาหกรรมนิยมที่ก่อให้เกิดปัญหาสังคม สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ไปเป็นวัฒนธรรมนิเวศวิทยาหรือวัฒนธรรมสีเขียวในหลักการของความยั่งยืน

จากแนวความต้องการมีจิตสำนึกสาธารณะของผู้ประกอบการ นอกจากในส่วนของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) แล้ว ในจังหวัดลำปางพบว่ามีสถานประกอบการอีกแห่งหนึ่ง

ที่ได้ดำเนินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดด้วยเช่นกัน คือ บริษัท ลำปางฟู้ด โปรดักส์ จำกัด ที่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมไทย ของสถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยได้จัดทำโครงการสาธิตมูลค่าสูง เน้นหนักในเรื่องของโครงการชุดเครื่องลวกและทำเย็นแบบต่อเนื่อง (Continous Blancher and Cooler) ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการจัดทำสูง กล่าวคือ มีมูลค่าการลงทุน จำนวนทั้งสิ้น 2,816,044 บาท ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 640,375 บาท มีระยะเวลาคืนทุน 4.4 ปี และนอกจากนี้ยังได้ดำเนินการโครงการตามแนวทางเทคโนโลยีสะอาดเพื่อประหยัดทรัพยากรในด้านต่าง ๆ

ดังนั้น หากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในทุกประเภทในจังหวัดลำปาง ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัดลำปาง เช่น อุตสาหกรรมจังหวัด หอการค้าจังหวัด ในด้านการส่งเสริมวิชาการ การปฏิบัติ การประชาสัมพันธ์ ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากการนำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้ ตั้งแต่แนวทางการจัดทำเทคโนโลยีสะอาดที่ใช้การลงทุนต่ำในขั้นแรก ไปจนถึงโครงการที่ใช้ต้นทุนสูง ซึ่งก็แล้วแต่สถานภาพของผู้ประกอบการในด้านความพร้อมของงบประมาณในแต่ละแห่งของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแล้ว จึงน่าจะทำให้มีส่วนช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยังช่วยประหยัดลดต้นทุนในการผลิต ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลงได้อีกทางหนึ่งด้วย

2. ระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท

อาหารสากล จำกัด (มหาชน)

ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรภายในบริษัทฯมีความคิดเห็นว่าการจัดทำโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ของบริษัทฯประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในชั้นเตรียมการ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำเทคโนโลยีสะอาดในโรงงานและในส่วนอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ในขั้นปฏิบัติการซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญของการจัดทำเทคโนโลยีสะอาด การจัดทำเทคโนโลยีสะอาดที่ได้รับความเอาใจใส่และปฏิบัติอย่างต่อเนื่องของทีมงานจัดทำและพนักงาน อีกทั้งการได้รับความร่วมมือจากบุคลากรจากแผนกต่าง ๆ ซึ่งก็มีส่วนสำคัญยิ่งที่ส่งผลให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี

ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดภายในโรงงานอุตสาหกรรมครั้งนี้ เป็นการจัดทำโครงการที่เกิดจากการที่บุคลากรภายในบริษัทฯที่ต้องการพัฒนาบริษัทฯโดยได้มีส่วนร่วมตั้งแต่วิธีการค้นหาปัญหา มีการใช้ปริมาณน้ำเป็นจำนวนมากในกระบวนการผลิต ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายสูงทั้งในด้านต้นทุนของการผลิตน้ำและบำบัดน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่มีปริมาณมากนี้หากได้รับการ

บำบอดอย่างไม่วูกวิธีจะทําให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดลอม เมื่อบุคลากรทั้งระดับผู้บริหารและพนักงานได้ร่วมกันค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานแล้ว จึงได้มีการวางแผนเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในการวางแผนงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นองค์กรที่มีบทบาทในการให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ส่งเสริมและเผยแพร่แนวคิดเทคโนโลยีสะอาดสู่ภาคอุตสาหกรรม การวางแผนงานดังกล่าวเป็นการร่วมกันวางแผนทั้งบุคลากรภายในบริษัทและบุคลากรภายนอก การมีส่วนร่วมในการวางแผนของทั้งสองฝ่าย ส่งผลให้ทางบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ได้เร็วขึ้น

ในส่วนของการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการฯ ผู้บริหารและพนักงานมีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการในทุกขั้นตอน ซึ่งการดำเนินกิจกรรมโครงการร่วมกันของผู้บริหารและพนักงานในทุกขั้นตอน ย่อมทําให้เกิดความสำเร็จในโครงการนั้น ๆ

การติดตาม เมื่อการจัดทําเทคโนโลยีสะอาดได้เสร็จสิ้นลง ทั้งผู้บริหารและพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทําเทคโนโลยีสะอาดได้ร่วมกันพิจารณาที่จัดทําขึ้น นอกจากนี้ยังร่วมกันประเมินผลของการจัดทํา ทั้งนี้เพื่อที่ได้หาวิธีในการแก้ไขปรับปรุงและวางแผนโครงการการจัดทําเทคโนโลยีสะอาดในส่วนอื่น ๆ ต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูงนั้นจะต้องเกิดจากความเต็มใจในการทำงานหรือปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานเพราะหากมีความเต็มใจสมัครใจที่จะปฏิบัติงานแล้ว การดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ย่อมประสบความสำเร็จตามไปด้วย

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม

3.1 ปัจจัยภายใน

ปัจจัยภายในที่สัมพันธ์กับระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมและส่งผลให้เกิดโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในโรงงานอุตสาหกรรมครั้งนี้ คือ ความพึงพอใจในงาน ความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและพนักงาน

จากผลการศึกษาพบว่าบุคลากรภายในบริษัทมีความพึงพอใจในงานระดับมาก โดยเฉพาะทางด้านสถานภาพที่มั่นคงในการทำงานของบริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้สถานภาพที่มั่นคงในการทำงานของบริษัทฯ ทําให้เกิดความรู้สึกที่นาเชื่อถือไว้วางใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ความต้องการมั่นคงปลอดภัยจะเพิ่มมากขึ้นตามอายุของผู้ปฏิบัติงาน) ฉะนั้นการปฏิบัติงานในการจัดทําโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตของพนักงานย่อมมีความ

ตั้งใจทำงาน และต้องการที่จะทำให้งานที่อยู่ในส่วนความรับผิดชอบบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้แล้วบุคลากรยังมีความพึงพอใจในด้านการมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามกรอบแผนการดำเนินการจัดทำเทคโนโลยีสะอาด และพึงพอใจที่ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานรับฟังความคิดเห็นต่าง ๆ ที่มีต่อการปฏิบัติงาน

จะเห็นได้ว่าในการทำงานใด ๆ ก็ตาม มีสิ่งจูงใจกระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจที่จะทำงาน ซึ่งได้แก่ การประสบความสำเร็จในการทำงาน ซึ่งได้แก่ การประสบความสำเร็จในการทำงาน การยอมรับความสามารถจากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงาน หน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย สิ่งจูงใจเหล่านี้จึงทำให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง

ความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของบริษัททำให้เกิดจากการทำโครงการเทคโนโลยีสะอาดขึ้น จากการศึกษาได้มีการศึกษาเปรียบเทียบสถานการณ์ปัจจุบันและสถานการณ์ความคาดหวัง บุคลากรมีความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตในด้านการกำหนดคุณภาพมาตรฐานขั้นต่ำ และฝึกอบรมพนักงานในการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด รวมถึงความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ที่เกิดจากบุคลากรภายในบริษัทที่มีความเต็มใจและกระตือรือร้นที่จะปรับปรุงทักษะความชำนาญและพยายามเรียนรู้งานให้มากขึ้น ทั้งนี้การเพิ่มผลผลิตในด้านของผู้ประกอบการจะทำให้ช่วยลดต้นทุน ผลของการเพิ่มผลผลิตที่ได้รับมาจากองค์ประกอบของขวัญและกำลังใจของบุคลากรภายในบริษัท ซึ่งจะต้องอาศัยระบบบริหารจัดการที่ดีของผู้บริหารโดยใช้การบริหารงานแบบพนักงานมีส่วนร่วม และรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของพนักงาน จึงทำให้ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับมีความเต็มใจและกระตือรือร้นที่จะปรับปรุงทักษะความชำนาญและมีการเรียนรู้งานมากยิ่งขึ้น ในส่วนของกำหนัดคุณภาพมาตรฐานขั้นต่ำ และการฝึกอบรมพนักงานในการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ตามปกติแล้วบริษัทได้มีการควบคุมดูแลทางด้านคุณภาพของสินค้า และมีการฝึกอบรมพนักงานเป็นครั้งคราว แต่เพื่อความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าที่จะส่งมอบต่อลูกค้า จึงควรมีการเข้มงวดและฝึกอบรมพนักงานในด้านการปฏิบัติงานอย่างถูกวิธีให้มากขึ้นกว่าเดิม

ทางด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและพนักงาน ที่ได้มีส่วนร่วมในการคิดค้นปัญหาที่เกิดภายในโรงงาน จากปัญหาความสิ้นเปลืองของการใช้น้ำที่มีปริมาณมาก และได้มีแนวคิดที่จะลดค่าใช้จ่าย ลดปริมาณการใช้น้ำ จึงได้มีการวางแผนงานที่จัดทำโครงการการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ภายในกระบวนการผลิตขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนจากสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย ทางด้านวิชาการเป็นอย่างดี ซึ่งก็ช่วยทำให้มีการดำเนินโครงการได้เร็วกว่า กำหนดการเดิม เมื่อการจัดทำโครงการสำเร็จลงแล้วก็มีการติดตามประเมินผลงาน ซึ่งในการมีส่วนร่วมประเมินผลของผู้บริหารและพนักงานในการดำเนินงานและปฏิบัติงานของบุคลากรใน บริษัท/โรงงานได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และมีการร่วมกันจัดทำการรณรงค์การใช้ทรัพยากรใน โรงงานอย่างประหยัด การมีส่วนร่วมของผู้บริหารและพนักงานดังที่กล่าวข้างต้นเกี่ยวข้องกับสัมพันธ ์กับความพึงพอใจในการทำงาน กล่าวคือ เมื่อบุคลากรมีความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ย่อมที่ จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายให้ประสบผลสำเร็จ

3.2 ปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับระดับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด คือ ความเป็นสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การกระจายผลประโยชน์ต่อชุมชนใน ด้านของการรักษาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ น้ำ ชยะ และภาคของเสีย และมาตรฐานการจัดการ สิ่งแวดล้อม

จากการที่บริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) ได้เข้าเป็นสมาชิกของ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและเผยแพร่แนวคิดเทคโนโลยีสะอาด สู่ภาคอุตสาหกรรม เป็นศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสะอาดที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีความสามารถในการบริการด้านการตรวจประเมินโอกาสเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม อีกทั้งมีเจ้าหน้าที่บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการตรวจประเมินและนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เข้าไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อบริษัทฯ เป็นสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงทำให้ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดทำเทคโนโลยีสะอาด ทำให้มีการจัดทำโครงการ นำน้ำกลับมาใช้ใหม่ได้รวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้สมาชิกในกลุ่มทำงานเทคโนโลยีสะอาดยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์การนำเทคโนโลยีสะอาด ปัญหาอุปสรรค รวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหา ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ให้เข้ากับสภาพความเป็นจริงของโรงงานตนเองได้

การกระจายผลประโยชน์ต่อชุมชนทางด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ น้ำ ชยะ และภาคของเสีย เนื่องจากบริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้น จึงทำให้มีการจัดทำโครงการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อจำกัดปริมาณการใช้น้ำให้ลดน้อยลง ซึ่งจะช่วยให้มีปริมาณน้ำเสียปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมในชุมชนลดน้อยลง จากการปฏิบัติดังกล่าวถือว่าเป็นการพัฒนาในระดับองค์กร และปรับตัวให้เข้ากับกระแสโลกปัจจุบันที่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้าน เศรษฐกิจ อุตสาหกรรมที่ดำเนินควบคู่ไปกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและเท่าเทียม ซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนดังกล่าวจะต้องเป็นการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวม มี

การผสมผสานกันระหว่างการเรียนรู้พื้นฐานของความจริงจากสถานการณ์จริงและประสบการณ์จริง ในที่นี้คือการรู้จักปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานของผู้บริหารและพนักงาน มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเป็นลักษณะพลวัต ซึ่งจะต้องมีการปฏิรูปอย่างต่อเนื่องเสมอ โดยมีการเรียนรู้ปัญหาแนวทางแก้ไข และการคิดค้นหาแนวทางรูปแบบใหม่ที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จในการจัดทำเทคโนโลยีสะอาดในส่วนอื่น ๆ ต่อไป ถือว่าเป็นการพัฒนาสร้างองค์ความรู้ใหม่ และปรับปรุงงานนั่นเอง นอกจากนี้แล้วการเรียนรู้ในรูปแบบขององค์กรในส่วนของความร่วมมือกันของภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่จะต้องมีความร่วมมือกันส่งเสริมนโยบายสิ่งแวดล้อม กฎหมาย สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ทั้งหมดนี้อยู่ภายใต้การจัดการอันเป็นส่วนที่เชื่อมโยงทั้งหมดให้เกิดผลสำเร็จได้ แต่ทั้งนี้แนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ผนวกเข้ากับการพัฒนามนุษย์ที่ยั่งยืน อันได้แก่ การพัฒนามนุษย์ทุกคนทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ พัฒนาความสามารถศักยภาพของตนเอง ย่อมทำให้เกิดการปฏิวัติเพื่อสิ่งแวดล้อม

บริษัท อาหารสากล จำกัด (มหาชน) จึงจัดได้ว่าเป็นองค์กรที่มีกระบวนการพัฒนาทั้งในเรื่องของเศรษฐกิจที่ต้องการลดต้นทุนการผลิต การใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของโรงงานใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด แนวคิดทัศนคติโลกทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิต และพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมุ่งสร้างความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม คือชุมชนและสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบโรงงาน โดยมีการจัดทำโครงการการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่นั้นเอง

ในด้านของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 นั้น เนื่องจากการจัดทำเทคโนโลยีสะอาดภายในโรงงาน สามารถจะพัฒนาเข้าสู่มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ต่อไปได้ และปัจจุบันมีการแข่งขันทางด้านตลาดการค้าโลกมากขึ้น ซึ่งตลาดโลกได้ให้ความสำคัญต่อการรับรองคุณภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังนั้นการที่บริษัทฯ ได้จัดทำเทคโนโลยีสะอาดในส่วนของการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่นั้น จึงเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเข้าสู่การขอรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ต่อไปในอนาคต แต่ทั้งนี้ในปัจจุบันบริษัทฯ ได้พยายามจัดทำเทคโนโลยีสะอาดในส่วนอื่น ๆ ต่อไปให้มากขึ้น ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน และเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการในองค์กร ทั้งทางด้านโครงสร้างองค์กร ขั้นตอนการวางแผน ความรับผิดชอบ การปฏิบัติ ระเบียบปฏิบัติ กระบวนการ และทรัพยากรในการนำมาใช้

หากบริษัทมีการจัดทำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ย่อมส่งผลดีต่อบริษัทเนื่องจากจะได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น คุณภาพของสินค้าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคงที่อยู่เสมอ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมให้ลดน้อยลง ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งบริษัทได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2542) ที่มุ่งเน้นสนับสนุนแนวคิดเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อันจะเป็นแนวทางที่สำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนต่อไป

4. ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ปัญหาอุปสรรคที่พบในการจัดทำโครงการคือ งบประมาณที่บานปลายจากที่คาดการณ์เดิม ส่วนทางด้านบุคลากรพบว่าบางส่วนที่เป็นพนักงานในสายกระบวนการผลิต ยังไม่ได้ให้ความร่วมมือในด้านของการช่วยลดปริมาณการใช้น้ำ โดยเฉพาะในการใช้น้ำจากสายยาง แทนการใช้อุปกรณ์กวาดพื้นโรงงาน ภายหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการผลิต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าพนักงานมีความเคยชินกับการปฏิบัติแบบนี้มาเป็นเวลานาน จนเกิดความเคยชิน ซึ่งจะต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักของพนักงานพอสมควร โดยจะเป็นไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป

ส่วนแนวทางการแก้ไขนั้น ทางด้านงบประมาณในการก่อสร้างได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณในบางส่วนจาก DANCED ในด้านของบุคลากรทางบริษัทได้จัดให้มีการฝึกอบรมให้แก่พนักงาน และให้ผู้ควบคุม/หัวหน้าแผนกคอยกำกับดูแลพนักงานให้มากยิ่งขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดให้มีความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดให้แก่ผู้บริหารและพนักงานในโรงงานทุกระดับ เนื่องจากมีความจำเป็น มีความสำคัญ และเป็นแนวทางที่จะพัฒนาเข้าสู่กระบวนการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ต่อไป

2. ส่วนราชการโดยเฉพาะอุตสาหกรรมจังหวัด ควรจะมีบทบาทในการให้คำแนะนำแก่โรงงานอุตสาหกรรมในทุกประเภท ให้มีความสนใจในการที่จะนำเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยลดปัญหามลพิษต่าง ๆ ให้น้อยลง อันเนื่องจากการจัดทำเทคโนโลยีสะอาดเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ทำให้ช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้

3. หอการค้าจังหวัด ควรมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้และข้อมูลเรื่องการจัดทำเทคโนโลยีให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมในทุกประเภท

4. ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทในจังหวัดลำปาง ทางด้านของการนำเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้ในโรงงานว่าผู้บริหารมีความสนใจ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีสะอาดมากน้อยเพียงใด

5. ควรมีการทำวิจัยสำรวจความพร้อมและความต้องการของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดลำปาง ในการนำเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการศึกษาหาแนวทางที่จะลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสนับสนุนการมีส่วนร่วมขององค์กรเอกชนต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของจังหวัดลำปาง