

3. การประกอบธุรกิจ

3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

บริษัท พีทีเอ็ม จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบสำรองน้ำ ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมเพื่อจัดจำหน่ายให้ผู้บริโภคทั่วไปและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมภายในประเทศ บริษัทฯมีบริษัทย่อย 2 บริษัทคือ PHA เป็นผู้จัดจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน ในขณะที่ IGC ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยกลุ่มธุรกิจของบริษัทฯสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ 1) กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย อุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบสำรองน้ำ และการให้บริการและดูแลสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะคริลิก (Acrylics) และ ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (Fiberglass Reinforced Plastic: FRP) ปัจจุบันบริษัทฯผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "PP" และอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ 5.3.1 เครื่องหมายการค้า 3) กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน (ดำเนินการโดย PHA) และ 4) กลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (ดำเนินการโดย IGC) โดยมีรายละเอียดจำแนกตามกลุ่มธุรกิจดังนี้

3.1.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ในปี 2552 -2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯมีรายได้จากกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมเป็น 568.45 ล้านบาท 617.45 ล้านบาท 623.27 ล้านบาท และ 496.73 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80.48 ร้อยละ 76.06 ร้อยละ 69.52 และ ร้อยละ 50.44 ของรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ ตามลำดับ โดยรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์มีดังนี้

3.1.1.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment System)

บริษัทฯเป็นผู้นำในการผลิตและจัดจำหน่ายระบบบำบัดน้ำเสียประเภทไฟเบอร์กลาส โดยในปัจจุบันวัสดุที่ใช้ในการผลิตถังบำบัดน้ำเสียโดยทั่วไปมีด้วยกัน 2 ชนิด ได้แก่ ไฟเบอร์กลาสและวัสดุพลาสติกโพลีเอทิลีน โดยวัสดุแต่ละชนิดต่างมีข้อดีและข้อเสียต่างกันไปตามที่กล่าวในหัวข้อ 1.2.1.1 (ความเสี่ยงจากสินค้าทดแทนและการเปลี่ยนแปลงทางด้านรสนิยมของผู้บริโภค) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ถังบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯผลิตจากวัสดุใยแก้วภายใต้หลายตราสินค้าของบริษัทฯ เช่น SATS, AEROWHEEL, AEROMAX, ECO TANK และ AEROTOL เป็นต้น ซึ่งเป็นที่นิยมและยอมรับกันอย่างกว้างขวางในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และความทนทานรวมทั้งความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการที่ต่างกันอย่างของกลุ่มลูกค้าได้เป็นอย่างดี

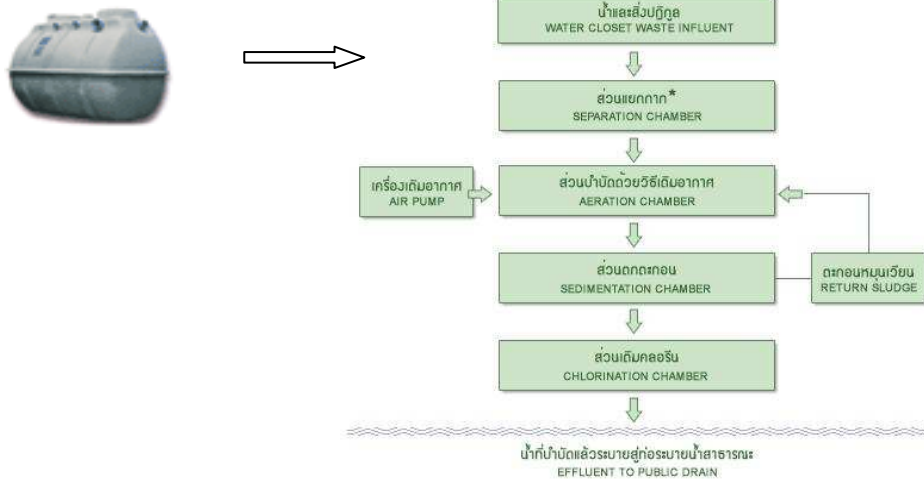
สำหรับถังบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯมีทั้งระบบเติมอากาศและระบบไม่เติมอากาศ สำหรับนำไปใช้กับห้องส้วม ครุภัณฑ์อาคาร และบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันไปตามปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยทั้งระบบเติมอากาศและระบบไม่เติมอากาศเป็นวิธีการบำบัดน้ำเสียโดยใช้กระบวนการทางชีวภาพหรือใช้แบคทีเรีย ในการกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเสียโดยเฉพาะสารคาร์บอนอินทรีย์ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส โดยความสกปรกเหล่านี้จะถูกใช้เป็นอาหารและเป็นแหล่งพลังงานของแบคทีเรียในถังเลี้ยงเชื้อเพื่อการเจริญเติบโต ทำให้น้ำเสียมีความสกปรกลดน้อยลงและเปลี่ยนเป็นน้ำดีผ่านเกณฑ์ที่กำหนด บริษัทฯใช้เทคโนโลยีการผลิตจาก Matsushita Electric Works, Ltd. ประเทศญี่ปุ่น โดยระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1.1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะส้วม

ถังบำบัดน้ำเสียเฉพาะส้วม มีรุ่นต่างๆ ดังนี้

(1) ถังแซทส์ (SATS) คือ ถังส้วมที่มีระบบบำบัดน้ำปฏิกูลให้กลายเป็นน้ำดีก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยไม่ให้น้ำขี้มลงสู่ใต้ดินอย่างบ่อเกรอะบ่อซึม ดังนั้นถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้จึงช่วยแก้ปัญหาอาคารที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินที่ขี้มน้ำได้ไม่ดี ซึ่งจะทำให้ส้วมอุดตันหรือบ่อส้วมทะลักเกิดน้ำเน่าส่งกลิ่นเหม็น โดยถังแซทส์มีหลายขนาดที่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตั้งแต่ 10 - 200 คน เหมาะสำหรับบ้านเรือนที่อยู่อาศัย โรงเรียน หรือโรงงาน เป็นต้น

แผนภาพที่ 5: รูปแสดงหลักการทำงานของถังแซทส์

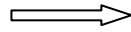


หลักการทำงาน

ถังแซทส์ทำงานตามหลักวิศวกรรมสุขาภิบาล โดยเป็นขบวนการบำบัดน้ำปฏิกูลแบบ Activated sludge คือ การใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมีซึ่งสามารถเปลี่ยนน้ำปฏิกูลให้กลายเป็นน้ำดี กระบวนการนี้ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น ส่วนกากตะกอนที่ถูกแยกออกจะทำปฏิกิริยาย่อยสลายตัวเอง ดังนั้นจึงไม่ต้องสูบล้างบ่อยเมื่อเปรียบเทียบกับระบบบ่อเกรอะบ่อซึม คุณลักษณะเด่นของถังแซทส์คือ เป็นระบบบำบัดน้ำโสโครกแบบย่อส่วนสำหรับแยกติดตั้งกับที่ (Compact onsite treatment unit) แทนระบบบำบัดน้ำแบบรวม (Total treatment systematment Unit) ในกรณีที่ระบบการเดินท่อโสโครก (Sewerage) มีปัญหา โดยบริษัทฯ ได้ลิขสิทธิ์การผลิตและจัดจำหน่ายถังแซทส์จาก Matshshita Electric Works, Ltd. ประเทศญี่ปุ่น สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการใหญ่ๆ เช่น ศูนย์ควบคุมทางด่วน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย โรงงานของบมจ. ทีพีไอ โพลีน ศูนย์บริหารศัตรูพืชโดยชีวภาพ และทำเทียบเรือ เป็นต้น

(2) ถังไบโอเซพท์ (BIOSEPT) คือ ถังชีวอนามัยสำหรับบำบัดน้ำปฏิกูลจากส้วมแบบเกรอะและกรองไร้ออกซิเจน (Septic anaerobic filter) ที่สามารถแก้ไขปัญหาส้วมเต็มได้ โดยถังไบโอเซพท์ที่บริษัทฯผลิตและจัดจำหน่ายมีหลายขนาดและเหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียของกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดตั้งแต่ 50 - 160 คน เช่น บ้านเรือนที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน หรือโรงงาน เป็นต้น

แผนภาพที่ 6: รูปแสดงหลักการทำงานของถังไบโอเซพท์



หลักการทำงาน

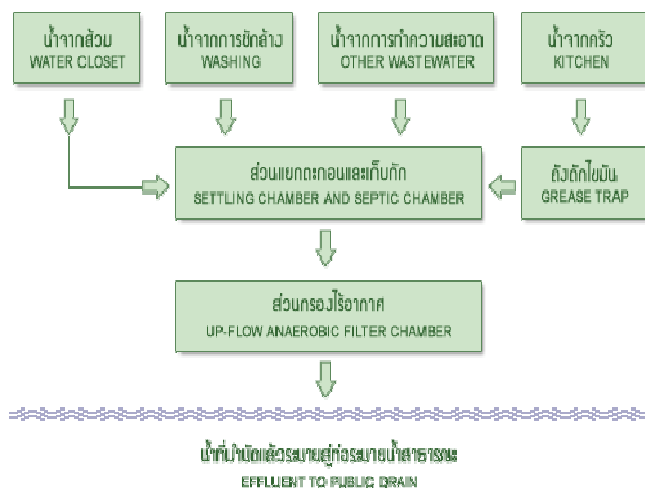
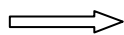
ภายในถังแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน โดยทำงานแบบต่อเนื่องกัน เริ่มจากน้ำปฏิกูลจากส้วมไหลผ่านเข้าส่วนแยกกากตะกอน (Separation chamber) ซึ่งทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบาออกรวมทั้งย่อยสลายกากบางส่วน จากนั้นจะไหลเข้าสู่ส่วนบำบัดด้วยเชื้อชีวภาพ (Biological chamber) ซึ่งเป็นการทำงานของแบคทีเรียที่เพาะเลี้ยงอยู่ในสื่อชีวภาพเพื่อแปรสภาพน้ำปฏิกูลจนกลายเป็นน้ำสะอาดที่ผ่านการบำบัดแล้ว สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ เช่น สมาคมฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเกริก สำนักงานเขตมีนบุรี และ คลังเก็บสินค้าของห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เป็นต้น

3.1.1.1.2 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบน้ำทิ้งรวม

ถังบำบัดน้ำเสียแบบทิ้งรวมสามารถบำบัดน้ำเสียได้แบบเบ็ดเสร็จในใบเดียวกัน ทั้งน้ำเสียที่มาจากส้วม จากครัว และจากการทำความสะอาด ทำให้สะดวกต่อการใช้งานและประหยัดพื้นที่ โดยมีรุ่นต่างๆ ได้แก่ ถังอีโคแทงค์ ถังแอโรไทล ถังไบโอไทล ถังแอโรวิล ถังแอโรแมกซ์ ถังซูเปอร์เซพท์และบอดักไขมัน พี.พี. ซึ่งมีลักษณะผลิตภัณฑ์ดังนี้

(1) ถังอีโคแทงค์ (ECOTANK) คือ ถังบำบัดน้ำเสียรวมแบบเกราะและกรองไร้อากาศ (Septic-anaerobic filter) ใช้สำหรับบำบัดน้ำเสียภายในบ้าน อาคาร สำนักงาน หอพัก โรงงาน โรงเรียน สามารถบำบัดได้ตั้งแต่เฉพาะน้ำเสียจากส้วมหรือน้ำเสียรวม มีหลากหลายขนาดสามารถบำบัดน้ำเสียได้ตั้งแต่ 2 - 300 คน

แผนภาพที่ 7: รูปแสดงหลักการทำงานของถังอีโคแทงค์

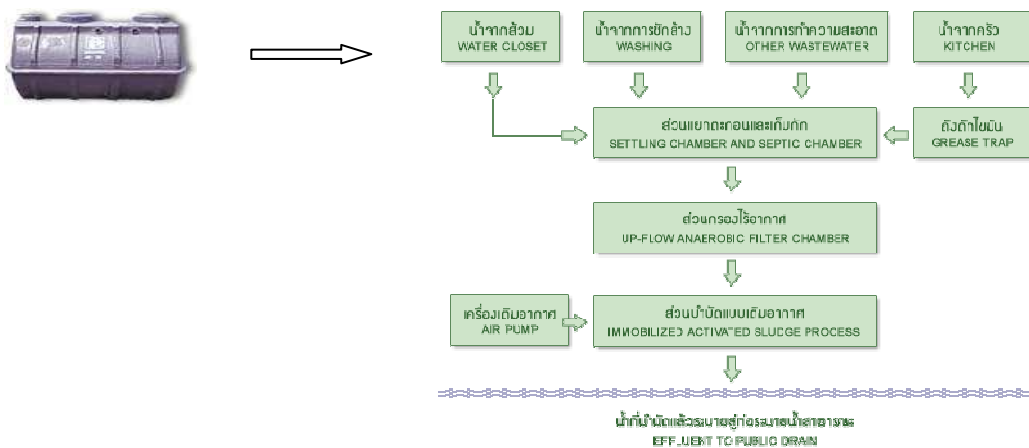


หลักการทำงาน

ถังอีโคแทงค์ แบ่งปริมาตรภายในออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งทำงานแบบต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากน้ำเสียรวมผ่านเข้าส่วนแยกตะกอนและเก็บกัก (Settling chamber and Septic chamber) เพื่อทำหน้าที่แยกกากและสิ่งแปลกปลอมออกจากน้ำเสีย แล้วทำการย่อยสลาย จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ (Up-flow anaerobic filter part) ซึ่งเป็นการทำงานผสมผสานของระบบชีวเคมี เพื่อดำเนินการสารเคมีที่ปะปนจากน้ำซักล้าง เช่น ผงซักฟอก เป็นต้น ให้ปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ เช่น สมาคมสร้างคุณค่าในประเทศไทย สถานพักฟื้นและพักผ่อนทหารบก สมาคมจีนเตี้ยอัน เป็นต้น

(2) **ถังแอโรโทล (AEROTOL)** คือ ถังบำบัดน้ำเสียรวม (Household sewage) แบบใช้อากาศเป็นตัวทำปฏิกิริยา ใช้บำบัดน้ำเสียรวมตั้งแต่ น้ำปฏิภูลจากส้วม น้ำซักล้าง น้ำอาบ น้ำทิ้งจากครัว และน้ำทิ้งอื่น ๆ โดยถังแอโรโทลที่บริษัทผลิตและจำหน่ายมีหลายขนาดและเหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียของกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดตั้งแต่ 5 - 500 คน เช่น บ้านเรือนที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน หรือ โรงงาน เป็นต้น

แผนภาพที่ 8: รูปแสดงหลักการการทำงานของถังแอโรโทล

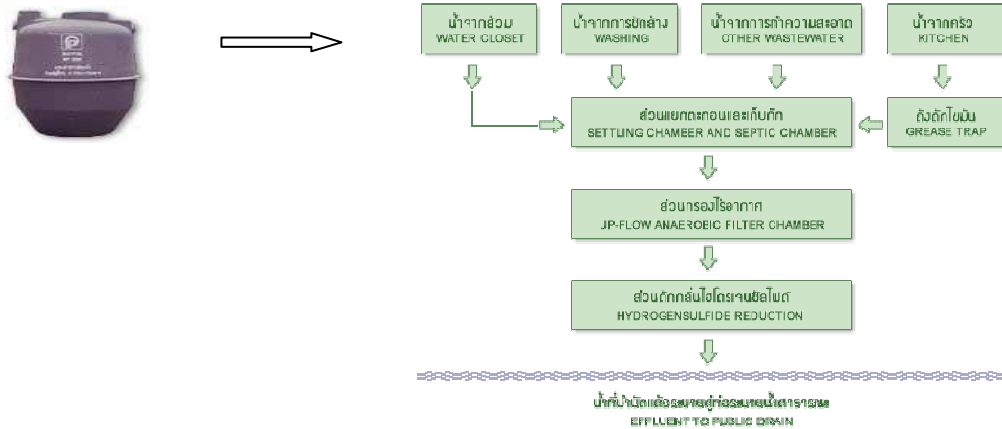


หลักการทำงาน

ถังแอโรโทล แบ่งปริมาตรภายในออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งทำงานแบบต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากน้ำเสียรวมผ่านเข้าส่วนแยกตะกอน และเก็บกัก (Settling chamber and Septic chamber) เพื่อทำหน้าที่แยกกากและสิ่งแปลกปลอมออกจากน้ำเสีย แล้วทำการย่อยสลาย จากนั้นน้ำเสียก็จะไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ (Up-flow anaerobic filter part) ซึ่งเป็นการทำงานผสมผสานของระบบชีวเคมี เพื่อดำเนินการผลจากน้ำซักล้างที่มีสารเคมีปะปนอยู่ เช่น ผงซักฟอก ฯลฯ ให้ปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม จากนั้นจึงไหลเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Immobilized activated sludge process) เพื่อลดมลสารต่างๆ โดยเฉพาะค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) และตะกอนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากถังแอโรโทลแล้วจะสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย โรงงานของบจก.ยาคุณท์ (ประเทศไทย) เป็นต้น

(3) **ถังไบโอโทล (BIOTOL)** คือ ถังบำบัดน้ำเสียรวมแบบเกราะกรองไร้อากาศ (Septic anaerobic filter) เหมาะสำหรับบำบัดน้ำเสียภายในบ้าน ตั้งแต่ น้ำเสียจากส้วม น้ำทิ้งจากการซักล้างจากครัว น้ำอาบ และน้ำทิ้งอื่นๆ ถังไบโอโทลเป็นถังบำบัดที่ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติพิเศษ ให้มีสื่อชีวภาพ 2 ชั้น โดยชั้นที่ 1 บำบัดทางชีวเคมี และชั้นที่ 2 กำจัดสารละลายซัลไฟด์ที่จะลดกลิ่นเหม็น โดยถังไบโอโทลที่บริษัทผลิตและจำหน่ายมีหลายขนาดและเหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียของกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดตั้งแต่ 3 - 75 คน เช่น บ้านเรือนที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน หรือ โรงงาน เป็นต้น

แผนภาพที่ 9: รูปแสดงหลักการทำงานของถังไบโอโกล

หลักการทำงาน

ถังไบโอโกล แบ่งปริมาตรภายในออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งทำงานแบบต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากน้ำเสียรวมผ่านเข้าส่วนแยกตะกอน และเก็บกัก (Settling chamber and Septic chamber) เพื่อทำหน้าที่แยกกากและสิ่งแปลกปลอมออกจากน้ำเสีย แล้วทำการย่อยสลาย จากนั้นน้ำเสียก็จะไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ (Up-flow anaerobic filter part) ซึ่งเป็นการทำงานผสมผสานของระบบชีวเคมีเพื่อต้านทานผลจากน้ำซักล้างที่มีสารเคมีปะปนอยู่ เช่น ผงซักฟอก ฯลฯ ให้ปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม แล้วไหลเข้าสู่ส่วนดักกลิ่นไฮโดรเจนซัลไฟด์เพื่อขจัดกลิ่นก่อนปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ ได้แก่ ร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ โรงงานกระทิงแดง เป็นต้น

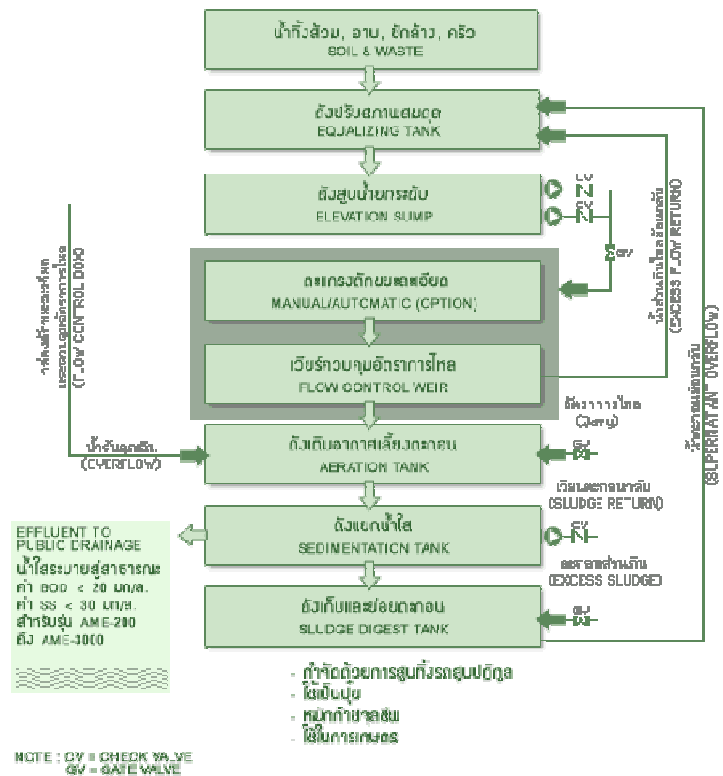
(4) ถังแอโรวีล (AEROWHEEL) คือ ถังบำบัดน้ำเสียระบบชีวภาพที่สามารถบำบัดตั้งแต่ น้ำปฏิกูลจากส่วน น้ำซักล้าง น้ำอาบ น้ำทิ้งจากครัว และน้ำทิ้งอื่น ๆ ได้ทั้งหมด โดยใช้กระบวนการและเทคโนโลยีขั้นสูงแต่ใช้พลังงานน้อยในการเดินระบบ โดยคุณลักษณะเด่นของถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้ คือ สามารถประหยัดพลังงานในการเดินระบบเนื่องจากการเสียดสีจากระบบการทำงานน้อยและประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง สืบเนื่องมาจากมีถังตกตะกอนในตัวทั้งชั้นต้นและชั้นสุดท้าย รวม 4 ระบบในถังเดียวกัน นอกเหนือไปจากนั้นถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบการทำงานกับระบบอื่น อาทิ การทำบ่อเกรอะให้ได้น้ำใสสะอาด โดยติดตั้งเฉพาะแอโรวีลในถังเติมอากาศแล้วใช้เครื่องอัดอากาศตัวเดิมโดยไม่ต้องมี AIR DIFFUSER และยังสามารถกำจัดสารโลหะหนักได้ด้วยการสร้างซัลไฟด์

หลักการทำงาน

ถังแอโรวีล ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง คือ ส่วนตกตะกอนชั้นต้น (Primary sedimentation) ซึ่งทำหน้าที่แยกตะกอนหนัก (Settle able Solids) ในน้ำเสียที่ไหลเข้ามาตั้งแต่ช่วงแรก ส่วนที่สอง คือ จานหมุนสำหรับจุลินทรีย์ยึดเกาะ (RBC : Rotating Biological Contractors) ซึ่งออกแบบและจัดลิขสิทธิ์ใหม่ภายใต้ตราสินค้า "AEROWHEEL" ซึ่งขับให้หมุนโดยอากาศจากด้านล่างซึ่งจุ่มน้ำ ทำให้น้ำหนักเพลาลือเพียงร้อยละ 50 อุปกรณ์ส่วนนี้จะทำหน้าที่เป็นระบบเติมอากาศและเลี้ยงตะกอนบนผิววัสดุ (RBC) ส่วนที่สาม คือ ส่วนตกตะกอน (Settling Chamber) ทำหน้าที่แยกตะกอนชีวภาพในระบบออกจากน้ำใส ทำให้น้ำทิ้งที่ออกจากถังบำบัดได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ส่วนที่สี่ คือ ส่วนเก็บและย่อยตะกอน (Sludge storage and digestion) ซึ่งทำหน้าที่กักเก็บ และย่อยสลายตะกอนโดยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ ตะกอนที่ผ่านการย่อยแล้วสามารถนำไปทำปุ๋ยต้นไม้ หรือนำไปปรับสภาพดินได้ สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ ได้แก่ โครงการหลวงต่างอย จังหวัดสกลนคร หอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพะเยา โรงแรมเก็นดิง จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น

(5) ถังแอโรแมกซ์ (AEROMAX) คือ ถังบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ที่ถูกพัฒนาและคิดค้นโดยนวัตกรรมของบริษัทฯจากประสบการณ์ในอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อมกว่า 20 ปี ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตจาก PEMBINAAN JAYABUMI (S) SDN BHD, MALAYSIA. ประเทศมาเลเซีย ด้วยการใช้กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่เรียกว่า ระบบเลี้ยงตะกอนแบบผสมสมบูรณ์ (Complete-Mix Activated sludge) ซึ่งให้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุดในพื้นที่ที่จำกัด โดยถังแอโรแมกซ์ที่บริษัทฯผลิตและจำหน่ายมีหลายขนาดและเหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียของกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดตั้งแต่ 200 – 3,000 คน เช่น อาคารขนาดใหญ่ สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงพยาบาล หรือโรงงาน เป็นต้น

แผนภาพที่ 10: รูปแสดงหลักการทำงานของถังแอโรแมกซ์



หลักการทำงาน

ระบบการทำงานของถังแอโรแมกซ์จะเริ่มจากการรับน้ำเสียรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นมากก็เก็บไว้ระยะเวลาหนึ่งก่อนเพื่อปรับสภาพของน้ำเสียให้มีสภาพที่สม่ำเสมอทั่วกัน จากนั้นจึงผ่านไปยังกระบวนการแยกกาก เก็บตะกอน หลังจากนั้นน้ำเสียผ่านตะแกรงดักขยะแล้ว จะถูกปล่อยไปยังถังแยกกากเพื่อปรับสภาพสมดุล (1) ซึ่งทำหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและแขวนลอยก่อนจะถูกสูบเข้าในกล่องควบคุมการไหลในถังเติมอากาศ (2) ส่วนน้ำเสียในถังเติมอากาศจะถูกผสมอย่างสมบูรณ์ โดยเครื่องเติมอากาศ ซึ่งเป็นวิธีการเลี้ยงจุลินทรีย์แบบ Activated sludge โดยวิธีนี้จะใช้จุลินทรีย์ในน้ำเสียซึ่งอยู่ในรูปแบบของสารแขวนลอย จะมีส่วนในการลดความสกปรกและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จากนั้นตะกอนจุลินทรีย์และน้ำเสียจะถูกแยกจากกันโดยถังแยกน้ำใส (3) สำหรับตะกอนส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้ในถังเติมอากาศ และตะกอนส่วนเกินที่เหลือจะถูกเก็บไว้ในระบบ (4) ซึ่งจะถูกลำไปใช้ในถังแยกกากอีกครั้งหนึ่งโดยไม่เหม็นเน่า ภายหลังจากน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัด สามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้

สำหรับจุดเด่นของถังแอโรแมกซ์ คือ ประสิทธิภาพสูงในการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่จำกัด โดยน้ำที่บำบัดได้มาตรฐานสิ่งแวดล้อม สามารถปรับเปลี่ยนได้หลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ติดตั้งง่าย ประหยัดพลังงาน และมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำ สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย

โครงการบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองนครราชสีมา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ หมู่บ้านจัดสรรโครงการสิบลี-สารและ สุวรรณภูมิ เป็นต้น

(6) ถังซูเปอร์แซทส์ (Super SATS) คือ ถังสั้วที่มีคุณภาพเพื่อสิ่งแวดล้อม ถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้จะเหมาะ สำหรับการบำบัดน้ำเสียในอาคารบ้านเรือน อาคารขนาดใหญ่ คอนโดมิเนียม ตลอดจนโรงงานอุตสาหกรรม ให้กลายเป็นน้ำดี จนมั่นใจได้ว่าจะไม่สร้างมลภาวะเมื่อน้ำเสียถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำในธรรมชาติ ด้วยระบบการทำงานที่ได้มาตรฐานตามหลัก วิศวกรรมสุขาภิบาล และกระบวนการบำบัดที่ไม่ต้องให้น้ำซึมลงสู่ใต้ดินจนน้ำเน่าส่งกลิ่นเหม็น ทำลายสภาพแวดล้อม ตลอดจนยังสามารถช่วยแก้ปัญหาอาคารที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินชั้นน้ำใต้ไม่ดี ถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้ถูกผลิตจากวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรงซึ่งมีคุณภาพสูง ดังนั้น ถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้จึงมีคุณลักษณะแข็งแรง ทนทาน และทำให้กลุ่มลูกค้า มั่นใจในประสิทธิภาพได้ตลอดอายุการใช้งาน

หลักการทำงาน

หลักการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียซูเปอร์แซทส์ คือ ถังบำบัดน้ำเสียจะบำบัดน้ำเสียให้กลายเป็นน้ำดีก่อนระบาย ลงสู่ท่อระบายน้ำซึ่งเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียในระบบ Activated Sludge แบบสื่อชีวภาพเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรียซึ่งจะก่อให้เกิดการทำปฏิกิริยาทางชีวเคมีย่อยสลายตัวเองเรื่อยๆ ไป ดังนั้นจึงไม่ จำเป็นต้องสูบลมบ่อยครั้ง ถังบำบัดน้ำเสียประเภทนี้สามารถบำบัดน้ำเสียรวมทั้งน้ำที่ปนเปื้อนจากครัว น้ำซักล้าง น้ำทิ้งจาก ครัว และน้ำทิ้งอื่น ๆ ยกเว้นน้ำฝน ถังบำบัดน้ำเสียซูเปอร์แซทส์ แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนดังนี้ ส่วนที่หนึ่ง คือ ส่วนแยก กากตะกอนซึ่งทำหน้าที่แยกกากและสิ่งแปลกปลอมออกจากน้ำเสียและทำการย่อยสลายกากบางส่วนตั้งแต่แรก ส่วนที่สอง คือ ส่วนกรองเติมอากาศซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยการเติมอากาศให้แบคทีเรียที่ใช้อากาศกำจัดความสกปรกใน น้ำตามปฏิกิริยาชีวเคมีซึ่งแบคทีเรียเหล่านี้นอกจากจะลอยอยู่ในน้ำเสียแล้วยังมีอีกส่วนที่เป็นลักษณะฟิล์มเกาะอยู่ตามสื่อ ชีวภาพที่จมน้ำซึ่งทำให้อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยที่จะหลุดออกจากระบบ ส่วนที่สาม คือ ส่วนตกตะกอนซึ่งทำหน้าที่แยก ตะกอนแขวนลอยในระบบออกจากน้ำใส และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะได้มาตรฐานสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้โดย ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม สำหรับตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการใหญ่ๆ เช่น สวนสิริรุกชาติของมหาวิทยาลัยมหิดล โครงการ อาคารที่พักจำนวน 7 ชั้น ซอยติวานนท์ 40 สำนักงานใหญ่ของธนาคารออมสิน เป็นต้น

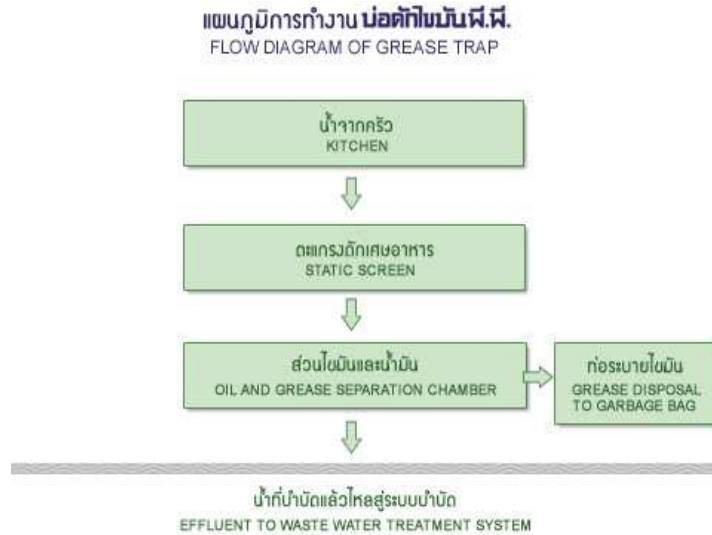
(7) บ่อดักไขมัน พี.พี. เป็นอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างล้าง ขามในครัว โดยขั้นตอนการแยกไขมันและน้ำมันดังกล่าว จะทำให้น้ำที่บำบัดแล้วสามารถไหลสู่ระบบบำบัดต่อไป

หลักการทำงาน

ระบบการทำงานของบ่อดักไขมันพี.พี. แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1) ตะแกรงดักเศษอาหารจะกรองเศษอาหารออกจากน้ำทิ้งให้ค้างอยู่ในตะแกรง ซึ่งสามารถถอดออกมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 2) ส่วนแยกไขมันได้ออกแบบให้มีรูปร่างเหมาะสมทางด้านชลศาสตร์ซึ่งพื้นผิวภาชนะและแฉกกันน้ำภายในบ่อจะเอื้ออำนวย ต่อการแยกและสกัดไขมันที่ลอยตัวอยู่บนพื้นผิวน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 3) ท่ออ่อนระบายไขมันจะอำนวยความสะดวกในการระบายไขมันที่ออกจากบ่อ เมื่อไขมันแยกออกจากน้ำเสียที่สะสมอยู่ในบ่อมากขึ้นหรือประมาณ 7-10 วัน ก็สามารถใช้ท่ออ่อนดังกล่าวนี้ระบายไขมันทิ้งใส่ภาชนะรองรับหรือถุงดำแล้วนำไปทิ้ง

แผนภาพที่ 11: รูปแสดงหลักการทำงานของบ่อดักไขมัน พี.พี.



ทั้งนี้จากคุณภาพการผลิตถึงบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ตลอดจนประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดสิ่งแวดล้อมกว่า 36 ปี ส่งผลให้บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตถึงบำบัดน้ำเสียรายแรกในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา

สำหรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยวิธีต่างๆ นั้นจะต้องผ่านเกณฑ์การตรวจสอบมาตรฐานตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ซึ่งได้ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงที่เกี่ยวข้อง (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

ประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมได้แก่

- 1) ที่ดินจัดสรร ที่มีการแบ่งแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า 100 แปลง
- 2) อาคารชุด โรงแรม หอพัก สถานบริการอาบอบนวด โรงพยาบาล โรงเรียน/มหาวิทยาลัยอาคารที่ทำการของรัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน ศูนย์การค้า ภัตตาคาร/ร้านอาหาร
- 3) โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

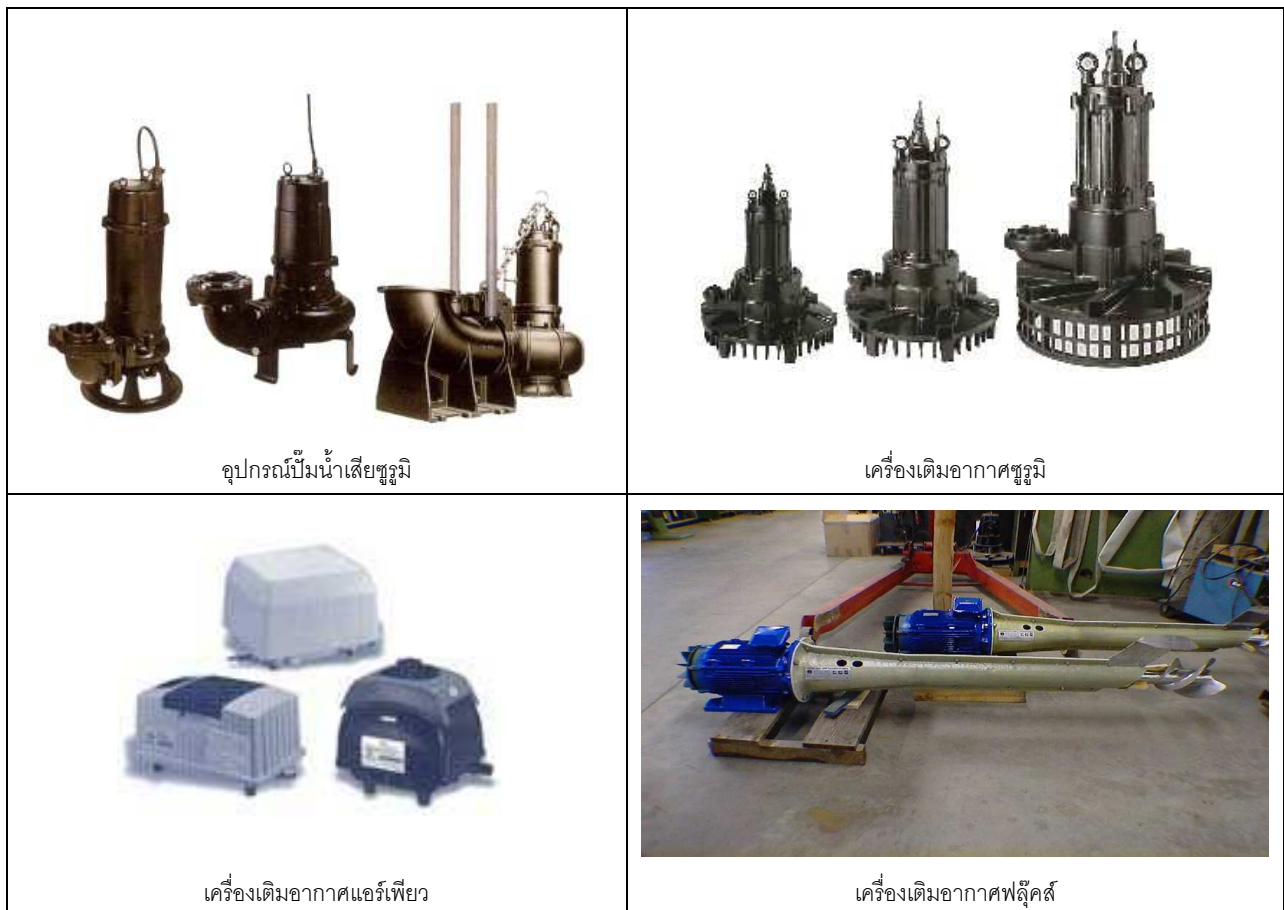
3.1.1.2 อุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อยืนยันความเป็นผู้นำและความครบวงจรของผลิตภัณฑ์ระบบบำบัดน้ำเสียแบบครบวงจร ดังนั้นบริษัทฯ จึงจัดหาและจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่องที่นำมาใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ถึงบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติม โดยอุปกรณ์ดังกล่าวมีทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและจัดหาจากภายในประเทศ ดังนี้

ตารางที่ 10: ตารางแสดงประเภทของอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลิตภัณฑ์	ตราสินค้า	ประเทศที่จัดหา
1. อุปกรณ์ปั๊มน้ำเสียซูรุมิ		ญี่ปุ่น
2. เครื่องเติมอากาศซูรุมิ		ญี่ปุ่น
3. เครื่องเติมอากาศแอร์เพียว		ไต้หวัน
4. เครื่องเติมอากาศฟลูคส์		เยอรมนี

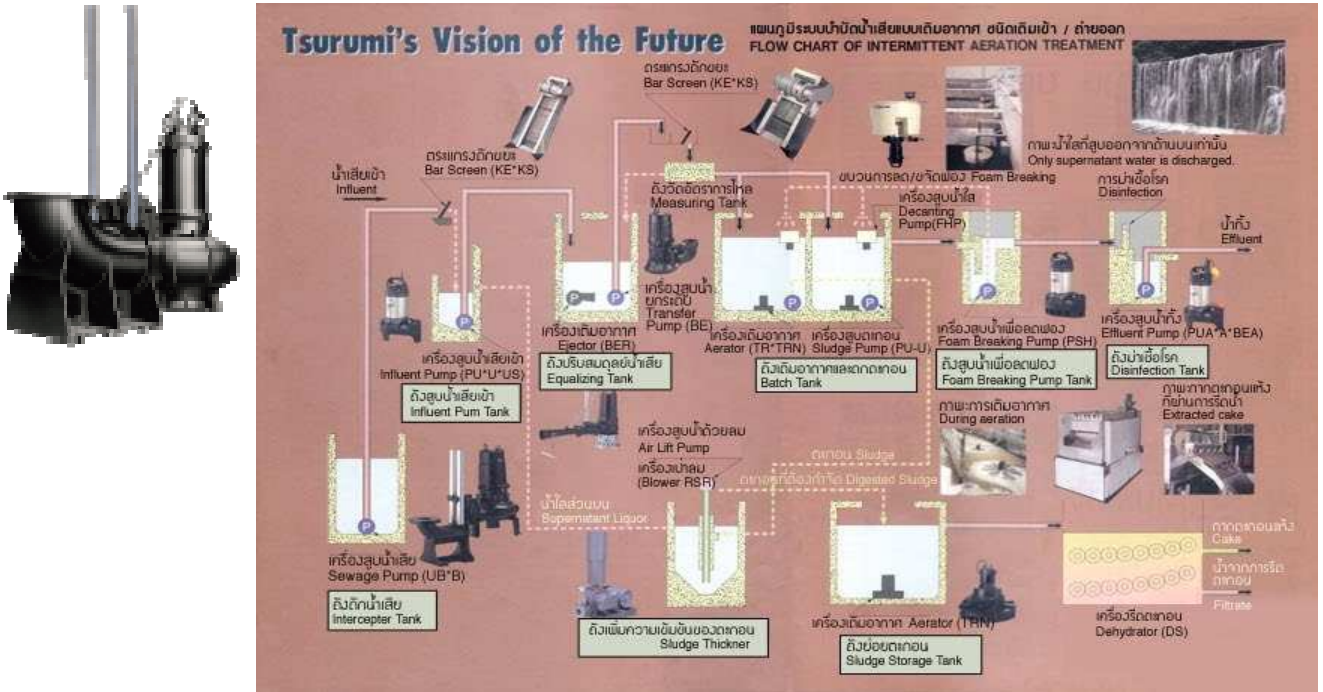
แผนภาพที่ 12: รูปแสดงผลิตภัณฑ์อุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย



(1) อุปกรณ์ปั๊มน้ำเสียซูรุมิ เป็นอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำเสียที่ใช้ควบคู่กับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายซึ่งนำเข้าผลิตภัณฑ์จาก Tsurumi Manufacturing Co., Ltd. ประเทศญี่ปุ่น ที่มีประสบการณ์และชื่อเสียงยาวนานกว่า 80 ปี ผลิตภัณฑ์ของซูรุมิได้รับการรับรองจากสถาบันมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นซึ่งเทียบเท่ากับมาตรฐานสากล ในปัจจุบันมีการจำหน่ายทั้งในประเทศไทยและ 30 ประเทศทั่วโลกและได้พัฒนาเทคโนโลยีของอุปกรณ์ปั๊มน้ำเสียซูรุมิอย่างไม่มีขีดจำกัด ด้วยการรวบรวมข้อมูล การวิจัยข้อมูล และข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญ อีกทั้ง พร้อมสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่

ทันสมัย และได้มาตรฐานให้กับผู้บริโภค นอกจากปั๊มน้ำชนิดธรรมดาแล้ว Tsurumi Manufacturing Co., Ltd. ยังมีปั๊มน้ำชนิดที่ทำงานซึ่งไม่ต้องใช้ผู้ควบคุม (Automatic Pump) ที่อำนวยความสะดวกให้แก่กลุ่มลูกค้าเป็นอย่างมาก ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นก่อนที่จะออกจากโรงงานจะต้องผ่านการตรวจสอบจากช่างผู้ชำนาญงาน และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการตรวจเช็คอย่างละเอียดก่อนออกจากโรงงาน ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจและพอใจในประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

แผนภาพที่ 13: รูปแสดงการนำไปใช้งานของอุปกรณ์ปั๊มน้ำเสียชูรุมิและเครื่องเติมอากาศชูรุมิ



(2) เครื่องเติมอากาศชูรุมิ เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ควบคู่กับระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ประเภทอื่นๆ เช่น ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อคอนกรีตขนาดใหญ่ เครื่องเติมอากาศเป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์ในการในการบำบัดน้ำเสียให้กลายเป็นน้ำดี โดยเครื่องเติมอากาศจะทำหน้าที่เติมอากาศบริสุทธิ์เข้าไปในน้ำเสีย หลังจากนั้นสัดส่วนของออกซิเจนในน้ำจะเพิ่มสูงขึ้นจากการเติมอากาศบริสุทธิ์เข้าไปในระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นการใช้เครื่องเติมอากาศควบคู่กับระบบบำบัดน้ำเสียจะทำให้การบำบัดน้ำเสียทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น

(3) เครื่องเติมอากาศแอร์เฟียว คือ เครื่องเติมอากาศเอนกประสงค์ซึ่งได้รับมาตรฐาน UL จากประเทศสหรัฐอเมริกาทำงานด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้าและไดอะแฟรม (Diaphragm) ที่ใช้ไฟ 220 โวลต์/50 เฮิรท์ซ์ เหมาะสำหรับใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อเลี้ยงปลา บ่อน้ำ ตลอดจนสามารถใช้กับอุปกรณ์ทางการแพทย์ คุณลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์นี้ คือ มีความทนทานสูง ประหยัดไฟ ปราศจากน้ำมันซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และดูแลรักษาง่ายเนื่องจากอะไหล่สามารถหาซื้อได้ง่าย

(4) เครื่องเติมอากาศฟลูคัส เป็นเครื่องเติมอากาศซึ่งมีประสิทธิภาพในการเติมอากาศสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศฟลูคัสเหมาะสำหรับการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียแบบลากูน บ่อปรับสภาพ บ่อบำบัดน้ำเสียแบบบ่อตกตะกอน บ่อบำบัดน้ำเสียชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไปและยังสามารถติดตั้งได้ทุกลักษณะของบ่อ เช่น บ่อรูปไข่ บ่อรูปโดนัทและบ่อแบบคลองวนเวียนเป็นต้น ลักษณะของเครื่องเติมอากาศฟลูคัส ประกอบด้วย มอเตอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ตัวเชื่อมต่omotor เพื่อที่จะมีช่องสำหรับอากาศผ่าน เพลากลวงและใบพัดซึ่งถูกออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อที่จะสามารถที่จะติดตั้งได้ 2 แบบ คือ แบบทวน และแบบยึดติดผนัง โดยลักษณะเด่นของเครื่องเติมอากาศฟลูคัส คือ มีประสิทธิภาพในการเติมอากาศสูง และไม่เกิดละอองน้ำฟุ้งกระจายขณะที่เครื่องเติมอากาศทำงาน นอกเหนือไปจากนั้นยังติดตั้งและบำรุงรักษาง่าย ต้นทุนในการบำรุงรักษาต่ำ และมีความทนทานโดยมีอายุการใช้งานยาวนาน

หลักการทำงาน

การทำงานของเครื่องเติมอากาศฟลูอิดส์ จะเริ่มต้นเมื่อใบพัดหมุนซึ่งจะทำให้เกิดกระแสน้ำวน หลังจากนั้นอากาศจะถูกดูดผ่านเพลากลวง (Hollow Shaft) และถูกปล่อยออกตรงปลายใบพัด (Propeller) พร้อมกับการเกิดกระแสน้ำวนอย่างรุนแรงจนทำให้เกิดฟองอากาศที่มีลักษณะเป็นแบบฟองละเอียด (Fine Bubble) จึงทำให้ประสิทธิภาพการละลายออกซิเจนสูง นอกไปจากนั้นแล้ว เสื้อเพลาลูกเบี้ยวซึ่งมีการออกแบบพิเศษ จะป้องกันไม่ให้เกิดละอองน้ำฟุ้งกระจายขณะที่เครื่องเติมอากาศทำงาน

3.1.1.3 ระบบสำรองน้ำ (Water Storage System)

บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายถังสำรองน้ำซึ่งผลิตจากไฟเบอร์กลาสและพลาสติกโพลีเอทิลีน ภายใต้ตราสินค้า “PP” ซึ่งคุณสมบัติของไฟเบอร์กลาสจะสามารถรับแรงอัดได้ดี ทนทาน มีอายุการใช้งานยาวนาน ปลอดภัย ไร้สารพิษปลอมปน และไม่เป็นสนิม ซึ่งถังสำรองน้ำของบริษัทฯ ได้รับตรามาตรฐานผลิตภัณฑ์จากกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก. 435 - 2548) สำหรับถังสำรองน้ำของบริษัทฯ สามารถแบ่งตามขนาดได้ 2 ประเภท คือ 1) ถังสำรองน้ำทั่วไปโดยมีขนาดความจุได้ตั้งแต่ 500 – 4,000 ลิตร ซึ่งเหมาะสำหรับบ้านเรือนที่อยู่อาศัย รวมถึงอาคารต่างๆ และ 2) ถังสำรองน้ำขนาดใหญ่โดยมีขนาดความจุตั้งแต่ 5,000 – 100,000 ลิตร ซึ่งเหมาะสำหรับอาคารหรือโรงงานต่างๆ โดยระบบสำรองน้ำทั้ง 2 ประเภท มีทั้งแบบติดตั้งบนพื้น และแบบฝังดิน ซึ่งเหมาะสำหรับอาคาร บ้านเรือน โรงงาน ที่มีพื้นที่จำกัด

นอกจากนี้ถังสำรองน้ำชนิดไฟเบอร์กลาส ยังมีข้อได้เปรียบเหนือถังสำรองน้ำชนิดสแตนเลสหรือวัสดุอื่นเนื่องจากโดยทั่วไปถังสำรองน้ำสแตนเลสหรือวัสดุอื่นจะมีขนาดความจุสูงสุดไม่เกิน 2,000 ลิตร ซึ่งการผลิตถังน้ำสแตนเลส ขนาดใหญ่จะทำให้มีต้นทุนที่สูงมาก เนื่องจากทั้งฝาถังและตัวถังทั้งหมดจะต้องถูกบ่มขึ้นรูปจากแผ่นสแตนเลสขึ้นเดียวกันเพื่อให้ไร้จุดรั่วซึม ซึ่งแตกต่างจากถังน้ำไฟเบอร์กลาสที่สามารถผลิตได้มีขนาดใหญ่กว่า ทั้งนี้บริษัทฯ สามารถผลิตถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสขนาดความจุสูงสุดเท่ากับ 100,000 ลิตร โดยไม่ประสบปัญหาเหมือนถังสำรองน้ำสแตนเลส เนื่องจากไฟเบอร์กลาสมีความยืดหยุ่นที่สูงกว่าสแตนเลส อีกทั้งสามารถออกแบบรูปทรงของผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายมากกว่า ขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำกว่า นอกจากนี้ยังสามารถนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาเสริมกับผลิตภัณฑ์ได้ อาทิ ปัจจุบันบริษัทฯ ได้นำนวัตกรรมใหม่สำหรับการผลิตถังสำรองน้ำพี.พี.นาโนคลีน โดยใช้เทคโนโลยีซิลเวอร์ไอออนจากประเทศญี่ปุ่น เพื่อป้องกันและยับยั้งการเติบโตของเชื้อแบคทีเรียในน้ำตลอดอายุใช้งานและเพื่อให้ได้น้ำใช้ที่สะอาดและปลอดภัยยิ่งขึ้น ซึ่งหากต้องการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในถังสำรองน้ำสแตนเลสจะมีต้นทุนที่สูงกว่า อีกทั้งในด้านการขนส่งผลิตภัณฑ์ ถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสจะประหยัดเนื้อที่ในการขนส่งมากกว่าถังสำรองน้ำสแตนเลสเนื่องจากสามารถวางถึงซ้อนทับกันได้ ทำให้ประหยัดต้นทุนค่าขนส่งได้มากกว่า นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการผลิตถังสำรองน้ำพลาสติกโพลีเอทิลีนเพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง เช่น ถังสำรองน้ำ พี.พี. นีโอ ถังสำรองน้ำ พี.พี. เฟรช ถังสำรองน้ำ พี.พี. สปริง เป็นต้น

สำหรับเทคโนโลยีในการผลิตระบบสำรองน้ำนั้น บริษัทฯ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสจาก Matsushita Electric Works, Ltd. ประเทศญี่ปุ่น และได้มีการวิจัยและพัฒนาภายในบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง สำหรับตัวอย่างผลงานโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบสำรองน้ำของบริษัทฯ ได้แก่ บมจ.แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ บมจ.ควอลิตี้ เฮ้าส์ และโครงการประปาหมู่บ้านทั่วประเทศ เป็นต้น ซึ่งถังสำรองน้ำของบริษัทฯ มีหลากหลายประเภทดังนี้

(1) ถังสำรองน้ำ พี.พี. นีโอ เป็นถังสำรองน้ำที่ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีนที่สามารถสัมผัสอาหารได้ (Food Grade) และยังประกอบด้วยสารป้องกันรังสี UV ซึ่งทำให้ปราศจากตะไคร่และสนิม รวมไปถึงการออกแบบของถังน้ำประเภทนี้ยังได้คำนึงความแข็งแรงทนทานเนื่องจากความหนาของตัวถังหนาถึง 5 มิลลิเมตรและยังมีฝาถังถึง 2 ชั้น นอกไปจากนั้น ถังน้ำประเภทนี้ยังใช้เทคโนโลยีซิลเวอร์ไอออนซึ่งจะช่วยป้องกันและยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียภายในผิวถังสำรองน้ำได้

แผนภาพที่ 14: รูปแสดงถังสำรองน้ำ พี.พี. นีโอ



ถังสำรองน้ำ พี.พี. นีโอ

(2) ถังสำรองน้ำ พี.พี. นาโนคลีน เป็นถังสำรองน้ำที่ผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง โดยไม่เพียงแต่แข็งแรงทนทานด้วยสารป้องกันความร้อน (UV Stabilizer) ซึ่งทำให้ปราศจากตะไคร่และสนิมและมีสีอันสวยงามสบายตา แต่ยังเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นด้วยคุณสมบัติที่เหนือกว่าของเทคโนโลยีสารซิลเวอร์ไอออนเพื่อช่วยในการป้องกันและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน โดยปัจจุบันถังสำรองน้ำ พี.พี. นาโนคลีนที่บริษัทฯ จำหน่ายสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถังสำรองน้ำลายเส้น ถังสำรองน้ำทรงกลม และถังสำรองน้ำทรงแอปเปิ้ล

แผนภาพที่ 15: รูปแสดงประเภทของถังสำรองน้ำพี.พี. นาโนคลีน



(3) ถังสำรองน้ำ พี.พี. เพรซ เป็นถังสำรองน้ำที่ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีนประเภทที่ใช้กับการอุปโภคและบริโภคเท่านั้น ดังนั้นน้ำที่สำรองอยู่ในถังชนิดนี้จึงมีความสะอาดขั้นสูงและสามารถบริโภคได้และตัวถังยังถูกออกแบบให้ทึบแสงซึ่งจะสามารถป้องกันการเกิดตะไคร่น้ำภายในถังรวมไปถึงฝาถังที่ถูกรักษาไว้ 2 ชั้นเพื่อความแข็งแรงความสวยงาม และมีช่องระบายอากาศที่ฝาเพื่อป้องกันการยุบตัวของถัง ยิ่งไปกว่านั้นทางผ่านของน้ำทำมาจากวัสดุทองเหลืองซึ่งจะช่วยให้ปลอดภัย สนิม โดยได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในการอุปโภคบริโภค จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

แผนภาพที่ 16: รูปแสดงถังสำรองน้ำ พี.พี. เฟรช



(4) ถังสำรองน้ำ พี.พี. สปริง เป็นถังสำรองน้ำที่ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีนประเภทที่ใช้กับการอุปโภคและบริโภคเท่านั้น ดังนั้นน้ำที่สำรองอยู่ในถังชนิดนี้จึงมีความสะอาดขั้นสูงและสามารถบริโภคได้ คุณลักษณะเด่นของถังสำรองน้ำประเภทนี้คือ วัสดุมีการเคลือบด้วยสารป้องกันรังสี UV ซึ่งทำให้ตัวถังไม่กรอบแตกและสามารถป้องกันแสงแดดได้เป็นอย่างดี และฝาถังซึ่งมี 2 ชั้นเพื่อความสวยงามและความแข็งแรง รวมไปถึงมีช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันการเกิดภาวะสุญญากาศ นอกจากนี้ยังได้มีการนำเทคโนโลยีซิลเวอร์ไอออนมาใช้เพื่อช่วยในการป้องกันและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียภายในผิวของถังอีกด้วย

แผนภาพที่ 17: รูปแสดงถังสำรองน้ำ พี.พี. สปริง



(5) ถังสำรองน้ำดีแทงค์ เป็นถังสำรองน้ำที่ผลิตจากไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (Fiberglass Reinforced Plastic: FRP) มีคุณสมบัติเด่น คือ แข็งแรง ทนทาน และสามารถรองรับแรงอัดได้ดีเยี่ยมโดยปราศจากสารที่ทำให้เกิดสนิม ดังนั้นจึงทำให้น้ำใส สะอาด และปลอดภัยนอกเหนือไปจากนั้นยังสะดวกต่อการทำความสะอาดได้ทั่วทั้งถัง โดยปัจจุบันถังสำรองน้ำดีแทงค์ที่บริษัทฯจำหน่ายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ถังสำรองน้ำทรงถั่วและถังสำรองน้ำทรงแอปเปิ้ล

แผนภาพที่ 18: รูปแสดงประเภทของถังสำรองน้ำดีแทงค์



(6) ถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสบิกแทงค์ เป็นถังสำรองน้ำขนาดใหญ่ที่ผลิตจากวัสดุใยแก้วคุณภาพดี เหมาะสำหรับกลุ่มลูกค้าขนาดใหญ่ที่ต้องการสำรองน้ำไว้ใช้จำนวนมาก เช่น อาคารสำนักงาน หรือโรงงาน เป็นต้น ถังสำรองน้ำประเภทนี้มีความแข็งแรงทนทาน ตามมาตรฐาน ASTM ประเทศสหรัฐอเมริกา และมาตรฐาน JIS ประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นกลุ่มลูกค้าจึงมั่นใจได้ถึงความทนทาน ความปลอดภัยในการบรรจุน้ำและอายุการใช้งานที่ยาวนาน ยิ่งไปกว่านั้น ถังสำรองน้ำประเภทนี้ยังมีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก สะดวกในการติดตั้งและไม่มีปัญหาในการรั่วซึม โดยปัจจุบันถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสบิกแทงค์ที่บริษัทฯจำหน่ายสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถังตั้งพื้นแนวตั้ง ถังตั้งพื้นแนวนอน ถังฝังดินแนวนอน

แผนภาพที่ 19: รูปแสดงประเภทของถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสบิกแทงค์



3.1.1.4 การให้บริการและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัทฯให้บริการ ฝึกอบรม แนะนำ และดูแลจัดการระบบบำบัดน้ำเสียทั้งระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กจนถึงระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ โดยบริษัทฯจะมุ่งเน้นการวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดปกติของระบบบำบัดน้ำเสียและการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้แก่ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการให้บริการ การฝึกอบรม แนะนำ และดูแลจัดการระบบบำบัดน้ำเสียแล้วนั้น บริษัทฯยังมุ่งเน้นการให้บริการซ่อมแซมอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียทุกชนิดให้แก่ลูกค้าทั่วไป โดยรายละเอียดของแต่ละการให้บริการมีดังนี้

(1) การให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก

การให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทดังต่อไปนี้

1) การตรวจสอบและการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย: บริษัทฯมุ่งเน้นการบริการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียหรือถังบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งตามบ้านเรือนในเบื้องต้น และแนะนำวิธีการดูแลรักษาที่ถูกต้องให้แก่ผู้ใช้งานทั้งที่ติดตั้งและไม่ได้ติดตั้งโดยบริษัทฯ ทั้งนี้เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น หรือคุณภาพน้ำทิ้งที่เกินมาตรฐานกำหนด ตัวอย่างผลงาน เช่น ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย สถานีบริการน้ำมันปตท. เป็นต้น

2) การปรับปรุงและการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย: บริษัทฯมุ่งเน้นไปที่การบริการแก้ไข ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียและถังบำบัดน้ำเสียหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น ปัญหาถังบำบัดแตก ปัญหาถังบำบัดรั่ว ปัญหาคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านมาตรฐานหรือถังบำบัดมีขนาดเล็กเกินไปกับจำนวนการใช้งาน เป็นต้น

3) การติดตั้งและการซ่อมแซมถังสำรองน้ำ: การบริการประเภทนี้บริษัทฯมุ่งเน้นการให้บริการติดตั้งถังสำรองน้ำ ซ่อมถังน้ำแตกหรือรั่ว และบริการล้างถังสำรองน้ำ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมให้คำแนะนำปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับถังสำรองน้ำ

(2) การให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่

บริษัทฯ มุ่งเน้นการให้บริการให้คำปรึกษาในเรื่องการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย การตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียตลอดจนการเริ่มเดินระบบ (Start up) การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรวมถึงการอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่

(3) การให้บริการซ่อมอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัทฯมุ่งเน้นการให้บริการการตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาและซ่อมอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียทุกชนิด โดยบริษัทฯ เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบหาสาเหตุของความผิดปกติของอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย จากนั้นจะวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและลงมือซ่อมอุปกรณ์ โดยการให้บริการของบริษัทฯนั้นสามารถให้บริการอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแทบทุกประเภท เช่น ปั๊มบาดาล เครื่องเติมอากาศได้นำรวมถึงเครื่องกวาดตะกอน เป็นต้น

3.1.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม รวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า และผลิตภัณฑ์สำหรับงานโครงการ โดยในปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯมีรายได้จากการผลิตสินค้า รั้วกำแพงผลิต และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.52 ร้อยละ 23.94 ร้อยละ 30.48 และ ร้อยละ 31.34 ของรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ ตามลำดับ โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมของบริษัทฯที่ดำเนินการผลิตในปัจจุบันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement : GRC) ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะครีลิก (Acrylics) และ ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (Fiberglass Reinforced Plastic : FRP) โดยลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจผู้ผลิตโรงงานอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์มีดังนี้

3.1.2.1 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC)

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (GRC) เป็นส่วนผสมระหว่างซีเมนต์และใยแก้วซึ่งสามารถหล่อให้เป็นรูปลักษณะต่างๆ ได้ง่าย น้ำหนักเบา แข็งแรงทนทาน รับแรงกระแทกได้ดี ไม่ทำให้เกิดปัญหาเปราะหรือแตกร้าว ไม่ติดไฟ และมีความยืดหยุ่นเมื่อระดับของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง โดยคุณลักษณะเด่นอื่นของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ สะดวกในการตัด เจาะหรือซ่อมแซม ติดตั้งง่าย และสามารถผลิตชิ้นงานที่เหมือนกันและงานที่มีปริมาณมากๆ ได้ โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement : GRC) มักถูกนำมาเป็นวัสดุดิบในการผลิตส่วนประกอบของอาคาร เช่น แผ่นผนัง หลังคา เป็นต้น

แผนภาพที่ 20: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว



สำหรับในประเทศไทย บริษัทฯ เป็นบริษัทแรกที่ซื้อสิทธิบัตรจาก Pilkington Brothers Ltd. ประเทศอังกฤษ เมื่อปี 2520 สำหรับการนำเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement : GRC) มาสู่ประเทศไทย ปัจจุบันบริษัทฯ ได้พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตของ Asahi Glass Building Wall Co., Ltd. ประเทศญี่ปุ่น มาผลิตเป็นชิ้นงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น แผ่นผนัง ผนังกันเสียง หลังคา และปูนปั้นลายประดับ เป็นต้น สำหรับคุณสมบัติของวัสดุซีเมนต์เสริมใยแก้วสามารถนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ผนังกันเสียงสำหรับใช้ในอาคารหรือโรงงานอุตสาหกรรม

นั้นเพื่อลดข้อเสี่ยงในการลดปัญหามลพิษทางเสียงทั้งในโรงงานและบริเวณใกล้เคียงด้วย ในส่วนของการผลิตผนังกันเสียง จราจรบริเวณทางด่วนเป็นการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของบริษัทฯ เองในการออกแบบผนังกันเสียงที่มีระบบป้องกัน และลดอุบัติเหตุการหลุดหล่นจากแนวผนังอีกด้วย โดยผนังกันเสียงของบริษัทฯ ผลิตได้มาตรฐาน Japanese Standards Association (JIS) มีน้ำหนักเบา และทนทานต่อสภาพอากาศ สำหรับตัวอย่างผลงานที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) ของบริษัทฯ ได้แก่ โรงผลิตไฟฟ้าประเทศญี่ปุ่น ทางยกระดับถนนรามคำแหง ทางยกระดับถนนดอนเมืองโทลล์เวย์ ทางยกระดับสะพานพระราม 8 ทางยกระดับสะพานกรุงเทพ และสะพานวงแหวนอุตสาหกรรม สถานีรถไฟฟ้ายาสีแดงและสีน้ำเงิน เป็นต้น

3.1.2.2 ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเหล็กประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป ซึ่งผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสี โดยผ่านการอบเป็นพิเศษซึ่งมีคุณสมบัติทนทานต่อสภาวะอากาศและการกัดกร่อน โดยบริษัทฯ นำเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีเป็นวัตถุดิบใช้ในการผลิตหลังคาตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ทั้งนี้บริษัทฯ ใช้เทคโนโลยีการผลิตและติดตั้งจาก Sanko Metal Industrial Co., Ltd. ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีจุดเด่น คือ ความแข็งแรงและความทนทานเนื่องจากรูปลอนของแผ่นหลังคาถูกรีดลอนด้วยเครื่องจักรทันสมัยได้รูปทรงและระยะที่แน่นอน และสะดวกในการติดตั้ง น้ำหนักเบา และไม่รั่วซึม เนื่องจากการมุงยึดของผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบพิเศษ โดยการลดแนวซ้อนแผ่นซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของกาารรั่วซึมและมีความยาวให้เลือกทุกขนาด ทำให้สามารถมุงยาวได้ตลอดตั้งแต่จั่วถึงชายคาหรือชายคาถึงชายคา นอกจากนี้ยังสามารถออกแบบได้หลากหลาย เนื่องจากสามารถขึ้นลอนดัดเป็นแผ่นโค้งได้สำหรับอาคารที่ต้องการรูปทรงหลังคาพิเศษและยังมีความยาวของแผ่นเหล็กให้เลือกหลากหลายขนาด ตัวอย่างผลงานสำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูปของบริษัทฯ ได้แก่ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค โรงงานของบจก.อีตาซี (ประเทศไทย) โรงงานของบจก.ชาร์ป อิเล็กทรอนิกส์ โรงไฟฟ้าจะนะจังหวัดสงขลา อาคารคลังสินค้าของบมจ.ท่าอากาศยานไทย (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เป็นต้น

แผนภาพที่ 21: รูปแสดงผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป



3.1.2.3 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะครีลิก (Acrylics)

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะครีลิก (Acrylics) มีคุณสมบัติพิเศษ คือ วัสดุมีความมันวาว สวยงาม และสามารถดัดหรือขึ้นรูปเป็นแบบต่างๆได้ วัสดุอะครีลิกสามารถนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตวัสดุอุปกรณ์ในห้องน้ำและสุขภัณฑ์ได้ คุณสมบัติเด่นของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะครีลิก คือ ผิวเรียบ เป็นมันวาว สีสดใสไม่ซีดจาง ทนทาน และดูแลรักษาได้ง่าย นอกจากนี้ผู้ผลิตยังสามารถทำรูปแบบตามความต้องการของลูกค้า

แผนภาพที่ 22: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะครีลิก



ปัจจุบันบริษัทฯนำวัสดุอะครีลิกมาทำการเคลือบด้วยวัสดุใยแก้วเพื่อเสริมความแข็งแรง และผลิตเป็นชิ้นงาน สุขภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น อ่างอาบน้ำ กระบะอาบน้ำ ชั้นวางของ และอุปกรณ์ตกแต่งภายในห้องน้ำชนิดอื่นๆ เป็นต้น โดยรับจ้างผลิตโดยใช้ตราสินค้าของลูกค้า ทั้งนี้บริษัทฯทำการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีจาก Fisher & Manse GmbH. ประเทศเยอรมนี และ Matsushita Electric Works, Ltd. ประเทศญี่ปุ่น

3.1.2.4 ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (Fiberglass Reinforced Plastic: FRP)

ไฟเบอร์กลาสเป็นวัสดุที่มีความสามารถในการรับแรงดึงได้สูง ไฟเบอร์กลาสเป็นส่วนผสมระหว่างวัสดุใยแก้วและ วัสดุเรซินชนิดโพลีเอสเตอร์ซึ่งจะทำให้ได้วัสดุที่มีความแข็งแรงสูง และมีคุณสมบัติเฉพาะตัว โดยจะมีความแข็งแรง ยืดหยุ่นได้ น้ำหนักเบา ทนทานต่อสภาพอากาศ และยากต่อการเกิดสนิมรวมไปถึงการผุกร่อนต่อฤทธิ์สารเคมี นอกจากนี้อายุการใช้งานของวัสดุนี้จะยาวนานกว่าวัสดุชนิดอื่นซึ่งจะสามารถใช้เป็นภาชนะบรรจุของเหลว เคมี อาหารและยา รวมไปถึงใช้เคลือบ ผิวโลหะ ปูนซีเมนต์และไม้ นอกจากนี้ยังสามารถทำรูปร่างซับซ้อน ขนาดใหญ่ ที่ดัดแปลงได้ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรงจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) งานไฟเบอร์กลาสทั่วไป โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเส้นใยแก้วแบบธรรมดาจะเหมาะสำหรับใช้ในงานสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป เช่น ถังน้ำประปา ถังเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์ หลังคา รางน้ำ ท่อน้ำและปล่องระบายอากาศ เป็นต้น

(2) งานไฟเบอร์กลาสที่ทนทานต่อสารเคมี เป็นงานไฟเบอร์กลาสที่ถูกผลิตจากเส้นใยแก้วและสารสังเคราะห์ พลาสติกชนิดพิเศษมีคุณสมบัติทนฤทธิ์สารเคมี กรด และด่างได้ดีเยี่ยม ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการผลิตถังบรรจุของเหลว สารเคมี เหลว ก๊าซ อาหารและยา รวมถึงใช้เคลือบผิวโลหะ และปูนซีเมนต์

แผนภาพที่ 23: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง



ปัจจุบัน บริษัทฯผลิตผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรงด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัยระบบพ่นสเปรย์แบบอัตโนมัติ (Auto Spray) และระบบพันสเปรย์ (Filament Winding) จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการออกแบบและผลิตจาก Mitsui Toatsu Chemicals Inc. และ Kao Cooperation ประเทศญี่ปุ่น มาผลิตเป็นชิ้นงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น ถังใส่สารเคมีขนาดใหญ่ ผนังกันเสียง ท่อและตะแกรง เป็นต้น โดยมีการออกแบบการผลิตและทดสอบผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานสากล อาทิเช่น ASTM, JIS, BS และ DIN (โปรดดูรายละเอียดในหัวข้อในตารางมาตรฐานของบริษัทฯ) สำหรับตัวอย่างผลงานที่ใช้ผลิตภัณฑ์ซีเมนต์เสริมใยแก้วของบริษัท ได้แก่ โรงงานเยื่อกระดาษสยาม โรงงานของบมจ.ผาแดง อินดัสทรี และโรงงานของบจก.ชันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก (กบินทร์บุรี) เป็นต้น

ตารางที่ 11: ตารางแสดงมาตรฐานที่บริษัทฯ ได้รับ

เครื่องหมายมาตรฐาน	คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐาน	สถานที่ให้การรับรองมาตรฐาน	ประเทศ	ปีที่ได้รับ	ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง
มอก.435-2548	มาตรฐานผลิตภัณฑ์ถังสำรองน้ำพลาสติกที่ทำด้วยโพลีเอสเตอร์หรือเรซินอื่นที่เหมาะสมเสริมใยแก้วที่มีความจุไม่เกิน 50 ลูกบาศก์เมตร ใช้ติดตั้งภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร ทั้งนี้ไม่รวมถังที่ใช้ฝังดิน	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	ไทย	2550	ถังสำรองน้ำพี.พี. นาโนคลีน ถังสำรองน้ำดีแทงค์ และถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสบิกแทงค์
มอก. 1379-2551	มาตรฐานผลิตภัณฑ์ถังสำรองน้ำพลาสติกที่ทำด้วยโพลีเอทิลีนหรือเอทิลีนโคโพลีเมอร์ใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งาน และใช้ติดตั้งบนพื้นหรือบนอาคารรูปทรงกระบอก ทรงเหลี่ยม ทรงกรวย และทรงกรวยคว่ำที่มีความจุไม่น้อยกว่า 200 ลูกบาศก์เดซิเมตร แต่ไม่เกิน 20,000 ลูกบาศก์เดซิเมตร	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	ไทย	2552	ถังสำรองน้ำ พี.พี. และถังสำรองน้ำ พี.พี. สปริง
มอก.18001-2542	มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์อะคริลิก ถังสำรองน้ำและถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาส ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) หลัคคา ผนังเหล็กขึ้นรูปและผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสทั่วไป	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ	ไทย	2550	มาตรฐานสำหรับบริษัทฯ โดยรวม
มรท.8001- 2546	มาตรฐานความรับผิดชอบทางสังคมของธุรกิจไทยในข้อกำหนดกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน	ไทย	2548	มาตรฐานสำหรับบริษัทฯ โดยรวม
ISO 9002	มาตรฐานระบบคุณภาพซึ่งกำกับดูแลการผลิต การติดตั้ง และการบริการ	สถาบัน TUV NORD (Thailand) Ltd.	ไทย	2538	ถังสำรองน้ำพี.พี.
ISO9001: 2000	มาตรฐานระบบคุณภาพสำหรับผลิตและออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ถังสำรองน้ำ และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC)	สถาบัน TUV NORD (Thailand) Ltd.	ไทย	2547	ถังแชทส์ ถังแอโรโกล ถังแอโรวีล ถังแอโรแมกซ์ ถังไบโอโกล ถังอีโคแทงค์ บ่อตกไขมัน พี.พี. และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว



เครื่องหมายมาตรฐาน	คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐาน	สถาบันที่ให้การรับรองมาตรฐาน	ประเทศ	ปีที่ได้รับ	ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง
ISO9001:2008	มาตรฐานระบบคุณภาพซึ่งกำกับดูแลการผลิต การติดตั้ง และการบริการ	สถาบัน TUV NORD (Thailand) Ltd.	ไทย	2552	มาตรฐานสำหรับบริษัทโดยรวม

นอกจากมาตรฐานการผลิตสินค้าที่บริษัทฯ ได้รับแล้ว บริษัทฯ ยังได้นำมาตรฐานที่ได้รับการรับรองทั่วโลก มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการผลิตสินค้าของบริษัทฯ ดังนี้

ตารางที่ 12: ตารางแสดงมาตรฐานที่บริษัทฯ ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

มาตรฐาน	คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐาน	เป็นมาตรฐานของสถาบัน	ประเทศ
JIS	มาตรฐานอุตสาหกรรมและการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ของ ประเทศญี่ปุ่น	Japanese Industrial Standards	ญี่ปุ่น
ASTM	มาตรฐานอุตสาหกรรมและการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ของ American Society for Testing and Materials	American Society for Testing and Materials	สหรัฐอเมริกา
BS	มาตรฐานอุตสาหกรรมและการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ของ British Standards Institution	British Standards Institution	อังกฤษ
DIN	มาตรฐานอุตสาหกรรมและการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ของ Deutsches Institut für Normung	Deutsches Institut für Normung	เยอรมนี

3.1.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

PHA มีการประกอบธุรกิจโดยการว่าจ้างผลิตสินค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานเพื่อจัดจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า "MIRAGE" ซึ่งเป็นตราสินค้าของ PHA เอง โดยในช่วง 9 เดือนแรก ปี 2555 PHA มีรายได้จากการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานเป็นจำนวน 142.09 ล้านบาท โดยผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านของ PHA ที่ดำเนินการจำหน่ายในปัจจุบันได้แก่ ตู้แช่เย็น (Beverage Cooler) ตู้แช่แข็ง (Chest Freezer) ตู้เย็นลายภาพพิมพ์ (Art Door Refrigerator) ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็น (Water Dispenser) ตู้แช่ไวน์ (Wine Cellar) และเตาแก๊สตั้งพื้น (Gas Cooker with Oven) ซึ่ง PHA จะมีการรับประกันสินค้าให้กับลูกค้าโดยเงื่อนไขและระยะเวลาการรับประกันแตกต่างกันในแต่ละผลิตภัณฑ์ ขึ้นกับการรับประกันที่ได้รับจากผู้ผลิตสินค้า โดยรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์มีดังนี้

3.1.3.1 ตู้แช่เย็น (Beverage Cooler)

ตู้แช่เย็นที่ PHA จำหน่ายนั้นจะมีขนาดใหญ่และสามารถมองเห็นทะลุถึงของที่อยู่ภายในตู้แช่เย็นได้อย่างชัดเจน เนื่องด้วยประตูของตู้แช่เย็นซึ่งเป็นกระจกใส โดยคุณลักษณะเด่นของตู้แช่เย็นคือ ประตูกระจกเป็นระบบสูญญากาศ 2 ชั้น ตลอดจนระบบคอมเพรสเซอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำให้ตู้แช่เย็นรักษาความเย็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าตู้เย็นทั่วไป โดยระดับอุณหภูมิของตู้แช่เย็นสามารถปรับได้ต่ำสุดถึง 2-8 °C นอกไปจากนั้นตู้แช่เย็นมีความสามารถในการประหยัดไฟเป็นเลิศสืบเนื่องมาจากฉนวนป้องกันความร้อนซึ่งทำให้การทำงานของตู้แช่เย็นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยปราศจากความร้อนจากภายนอกตู้แช่เย็นมารบกวนตลอดจนระบบกระจายความเย็นซึ่งถูกออกแบบพิเศษจึงทำให้ตู้แช่เย็นสามารถประหยัดไฟ

มากขึ้น ตู้แช่เย็นจะเหมาะสำหรับกลุ่มลูกค้าอาทิ ร้านอาหารเครื่องดื่ม ร้านสะดวกซื้อ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าประเภทนี้จำเป็นต้องแช่สิ่งของในจำนวนมากและต้องรักษาอุณหภูมิในตู้แช่เย็นในระดับต่ำอย่างสม่ำเสมอ

โดยตู้แช่เย็นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตู้แช่เย็นแบบหนึ่งประตูและตู้แช่เย็นแบบมากกว่าหนึ่งประตู โดยความแตกต่างหลักระหว่างตู้เย็นสองชนิดนี้คือ ปริมาตรความจุและน้ำหนักสุทธิ โดยปริมาตรความจุและน้ำหนักสุทธิของตู้แช่เย็นแบบมากกว่าหนึ่งประตูจะมากกว่าเนื่องจากผู้ใช้สามารถแช่สิ่งของในปริมาณมากกว่าตู้แช่เย็นแบบหนึ่งประตู

แผนภาพที่ 24: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็น



3.1.3.2 ตู้แช่แข็ง (Chest Freezer)

ตู้แช่แข็งที่จำหน่ายนั้นจะมีลักษณะเป็นตู้แนวนอนซึ่งมีคุณลักษณะเด่นคือ วัสดุที่ใช้ประกอบตู้ทำจากเหล็กเคลือบพิเศษทำให้ป้องกันการเกิดสนิมได้ดีกว่าตู้แช่ชนิดอื่น ๆ ตลอดจน ความสามารถในการปรับระดับของอุณหภูมิได้ต่ำสุดถึง -20°C นอกจากนี้ตู้แช่ชนิดนี้ยังมีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเนื่องจากน้ำหนักของตู้แช่แข็งจะเบาว่าตู้แช่เย็น โดยน้ำหนักของตู้แช่แข็งมีตั้งแต่ 35 – 75 กิโลกรัม ขณะที่น้ำหนักของตู้แช่เย็นมีตั้งแต่ 60 – 200 กิโลกรัม ตู้แช่แข็งจะเหมาะสำหรับกลุ่มลูกค้าอาทิ ร้านอาหารเครื่องดื่ม ร้านสะดวกซื้อ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าประเภทนี้จำเป็นต้องแช่สิ่งของในจำนวนมากและต้องรักษาระดับอุณหภูมิของตู้แช่เย็นในระดับต่ำอย่างสม่ำเสมอ

แผนภาพที่ 25: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ตู้แช่แข็ง



3.1.3.3 ตู้เย็นลายภาพพิมพ์ (Art Door Refrigerator)

ตู้เย็นลายภาพพิมพ์ที่ PHA จำหน่ายนั้นจะมีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากตู้เย็นที่จำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป คือ ลายภาพพิมพ์ที่มีสีสันสดใสและเป็นธรรมชาติสมจริง นอกไปจากนั้นวัสดุที่ใช้ผลิตตู้เย็นชนิดนี้นั้นได้มีการเคลือบสีชนิดพิเศษ ซึ่งทำให้สามารถป้องกันการเกิดสนิมได้ดีกว่าตู้เย็นทั่วไป สำหรับตู้เย็นลายภาพพิมพ์ที่ PHA จำหน่ายนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ ตู้เย็นลายภาพพิมพ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง โดยคุณสมบัติของตู้เย็นลายภาพพิมพ์ทั้ง 2 ประเภทดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 13: ตารางแสดงคุณสมบัติของตู้เย็นลายภาพพิมพ์แต่ละชนิด

รายละเอียด	ขนาด	
	กลาง	เล็ก
ปริมาตรความจุ (ลิตร)	6.3	2.1
ระบบควบคุมความเย็น	ระบบเทอร์โมสตัท	
ขนาด (กว้าง*ยาว*สูง)(ซ.ม.)	54.8*58.9*122	47*51*55
น้ำหนักสุทธิ (กิโลกรัม)	40.5	21.5

แผนภาพที่ 26: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ตู้เย็นลายภาพพิมพ์



3.1.3.4 ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็น (Water Dispenser)

ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็นที่จำหน่ายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็นและตู้กดน้ำเย็น โดยตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็นผลิตมาจากถังน้ำร้อน-น้ำเย็นสแตนเลสที่แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานและทนทานต่อการเกิดสนิม รวมไปถึงยังได้มาตรฐานเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อบริโภค นอกไปจากนั้นตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็นยังสามารถปรับระดับอุณหภูมิของน้ำได้ทั้งร้อนและเย็น โดยเครื่องสามารถปรับระดับอุณหภูมิของน้ำร้อนได้สูงถึง 80 - 95 °C ในทางกลับกันเครื่องชนิดนี้สามารถปรับระดับอุณหภูมิของน้ำเย็นได้ต่ำถึง 2 - 10 °C

นอกเหนือไปจากการจำหน่ายตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็นแล้ว PHA ได้เสนออีกทางเลือกแก่กลุ่มลูกค้าด้วยตู้กดน้ำเย็น โดยวัสดุที่ใช้ผลิตตู้กดน้ำเย็นนั้นทำมาจากวัสดุโลหะเคลือบเงาซึ่งทนทานต่อการใช้งานและปลอดภัยต่อการติดไฟ ดังนั้นผู้ใช้จึงสามารถมั่นใจในทั้งความปลอดภัยและความทนทานของเครื่องทำน้ำเย็นได้ โดยตู้กดน้ำเย็นประเภทนี้สามารถปรับระดับ

อุณหภูมิของน้ำเย็นได้ต่ำถึง 2 - 10 ° C โดยกลุ่มลูกค้าหลักในผลิตภัณฑ์ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็น ได้แก่ คริวเรือ่น บริษัทต่างๆตามสำนักงาน ร้านอาหาร เป็นต้น

แผนภาพที่ 27: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็น



3.1.3.5 ตู้แช่ไวน์ (Wine Cellar)

ตู้แช่ไวน์ที่ PHA จำหน่ายนั้นมีลักษณะพิเศษในการรักษาระดับอุณหภูมิของตู้แช่ไวน์ได้ในระดับระหว่าง 10 - 20 ° C โดยระดับอุณหภูมิของตู้แช่ไวน์นั้นสามารถปรับได้ตามความต้องการของผู้ใช้ได้นอกจากนั้นตู้แช่ไวน์ยังมีประตูกระจกแบบฉนวนถึง 2 ชั้นเพื่อป้องกันรังสี UV ตลอดจนระบบควบคุมความเย็นอัตโนมัติ จึงทำให้ตู้แช่ไวน์สามารถรักษาระดับอุณหภูมิของตู้แช่ไวน์ได้อย่างสม่ำเสมอ กลุ่มลูกค้าที่นิยมใช้ตู้แช่ไวน์ ได้แก่ ร้านอาหาร สถานบันเทิงกลางคืนต่างๆ โดยตู้แช่ไวน์ที่ PHA จำหน่ายสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก (โดยแบ่งประเภทตามความจุของจำนวนขวดที่สามารถแช่ได้) ได้แก่ ตู้แช่ไวน์ที่มีความจุในการแช่ 24 ขวด 72 ขวด และ 102 ขวด โดยตู้แช่ไวน์ความจุในการแช่ 72 ขวดและ 102 ขวด มีชั้นไม้จำนวน 6 ชั้นขณะที่ตู้แช่ไวน์ที่มีความจุในการแช่ 24 ขวดจะมีชั้นไม้เพียงจำนวน 3 ชั้น

แผนภาพที่ 28: รูปแสดงผลิตภัณฑ์ตู้แช่ไวน์



3.1.3.6 เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้น (Gas Cooker with Oven)

เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้นที่ PHA จำหน่ายสามารถนำมาใช้งานเป็นเตาแก๊สและเตาอบภายในเครื่องเดียวกัน โดยจุดเด่นหลักของเตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้น คือ ประโยชน์ใช้สอยที่สามารถทั้งทำอาหารจากเตาแก๊สและอบหรือย่างอาหารจากเตาอบ ตลอดจนความสามารถในการประหยัดแก๊สที่เป็นเลิศเนื่องจากวัสดุที่นำมาประกอบเป็นฉนวนกันความร้อนมีความหนามากถึง 32 มิลลิเมตรซึ่งจะหนากว่าฉนวนกันความร้อนของผู้ผลิตรายอื่นในอุตสาหกรรม นอกจากนี้บริษัทฯยังคำนึงความปลอดภัยในการใช้เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้น ดังนั้นผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จึงได้ถูกติดตั้งด้วยระบบจุดติดกึ่งอัตโนมัติพร้อมด้วยระบบกดปุ่มซึ่งทำให้ป้องกันภัยอันตรายจากการใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ สำหรับระบบเตาอบนั้นมีคุณลักษณะที่โดดเด่น คือ สามารถตั้งเวลาอบได้นานถึง 60 นาที และควบคุมระดับอุณหภูมิในการอบได้สูงถึง 250 ° C โดยเตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้นซึ่ง PHA จำหน่ายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้นประเภท 3 เตา และ เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้นประเภท 4 เตา

แผนภาพที่ 29: รูปแสดงผลิตภัณฑ์เตาแก๊ส-เตาอบตั้งพื้น



ในอนาคต PHA มีแผนในการนำผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานเพื่อจัดจำหน่ายเพิ่มเติมผ่านช่องทางจัดจำหน่ายที่เป็นร้านค้าจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าประมาณ 500 แห่ง อาทิเช่น หอการค้าไฟฟ้าประหยัดพลังงาน อุบลราชธานี ประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ที่ใช้ควบคู่กับแผงพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการใช้ในครัวเรือน

3.1.4 กลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

เนื่องจากบริษัทฯ เล็งเห็นถึงโอกาสและศักยภาพของธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เนื่องจากธุรกิจนี้เป็นธุรกิจที่มีศักยภาพในการเติบโต ตลอดจนสามารถสร้างแหล่งรายได้ให้แก่บริษัทฯ ได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่องในระยะยาว ดังนั้นบริษัทฯจึงเข้าร่วมลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้ และได้รับผลตอบแทนที่มั่นคงในอนาคตอีกทั้งธุรกิจดังกล่าวอยู่ในนโยบายการลงทุนของบริษัทฯที่เน้นธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานสะอาดอีกด้วย

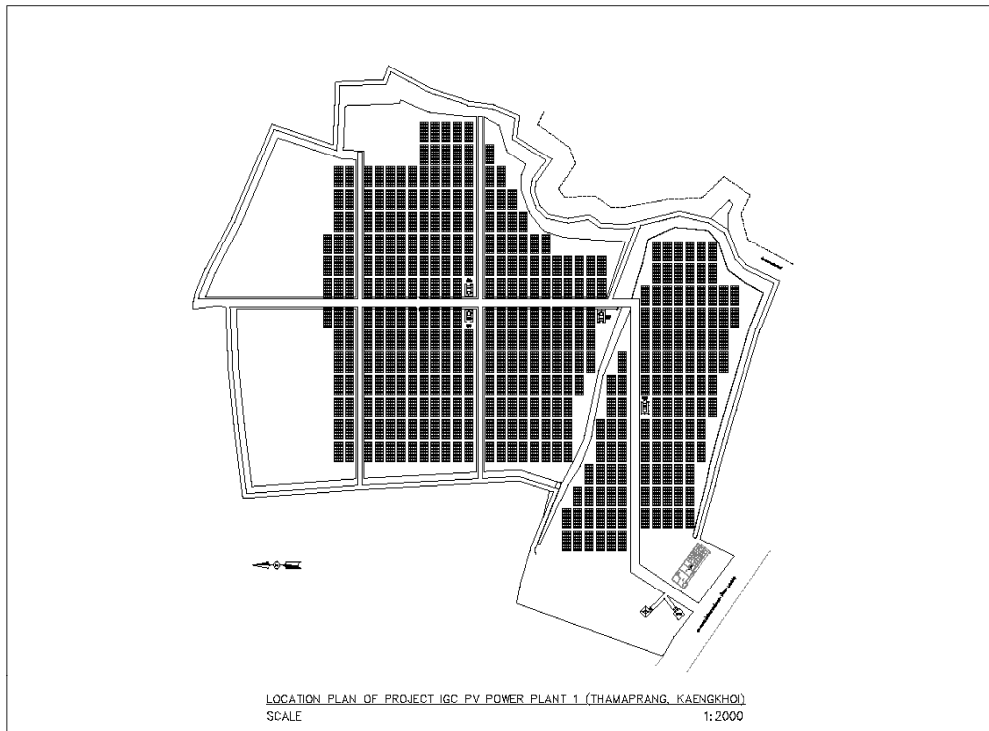
ทั้งนี้ ในระหว่างปี 2554 บริษัทฯเริ่มเข้าสู่ธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยการไปร่วมลงทุนในหุ้นสามัญของ IGC จำนวน 6,177,471 หุ้น ในราคาหุ้นละ 10.00 บาท คิดเป็นจำนวนเงินลงทุนทั้งหมด 61.77 ล้านบาทซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียนของ IGC โดยมี TGE เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ซึ่งถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 54.18 ทั้งนี้ TGE มีความเชี่ยวชาญในการผลิตและจำหน่ายแผงพลังงานแสงอาทิตย์มาอย่างยาวนานในประเทศได้หวั่น โดย TGE ได้ก่อตั้งขึ้นในปี 2549 ด้วยเงินทุน 65.50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยบริษัท Powercom ประเทศไต้หวัน เพื่อดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต Polysilicon และต่อมาในปี 2551 ได้มีการพัฒนาต่อเนื่องไปยังการผลิตแผงพลังงานแสงอาทิตย์ โดย TGE ได้ลงทุนเพิ่มเติมในส่วนของเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหลายผลึก (Polycrystalline Solar Cells) ในปัจจุบัน TGE ถือว่าเป็นผู้ประกอบการชั้นนำในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศได้หวั่น

IGC เป็นผู้ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ก่อตั้งเมื่อปี 2552 ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้วจำนวน 510 ล้านบาท โดยบริษัทฯ ถือหุ้นคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.92 ของทุนจดทะเบียนและทุนชำระแล้วของ IGC ทั้งนี้ IGC เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งจัดอยู่ในประเภทผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (“Very Small Power Producer” หรือ “VSPP”) โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟภ. ซึ่งแต่ละโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้รับการสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนพลังงานทดแทน ของสำนักงานนโยบายและพลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยแหล่งรายได้หลักของบริษัทฯ จะมาจากค่าไฟฟ้าบวกส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า จำนวน 8 บาทต่อหน่วยจาก กฟภ. นับจากวันเริ่มต้นเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (“COD”) โดยในปัจจุบัน IGC ได้เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ (“COD”) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 แห่ง กำลังผลิตติดตั้ง 5.86 เมกะวัตต์ที่เปิดดำเนินการผลิตและจัดจำหน่ายไฟฟ้าแล้วที่จังหวัดสระบุรีตั้งแต่วันที่ 27 ธันวาคม 2553 และคาดว่าจะสามารถเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์สำหรับโรงไฟฟ้าอีก 2 แห่ง กำลังผลิตติดตั้งรวม 11.49 เมกะวัตต์ในจังหวัดสระบุรีเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าแห่งแรกภายในไตรมาส 1 ปี 2556 โดยสามารถสรุปรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทั้ง 3 แห่ง ได้ดังต่อไปนี้

รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1 ตำบลท่ามะปราง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

- เทคโนโลยีที่ใช้ : เซลล์แสงอาทิตย์แบบหลายผลึก (Polycrystalline Silicon Cell)
- สถานที่ตั้ง : ต.ท่ามะปราง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี
- ขนาดพื้นที่ : โครงการตั้งอยู่บนที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัทฯ เนื้อที่รวม 76-1-40 ไร่

แผนภาพที่ 30: รูปแสดงแผนผังโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1





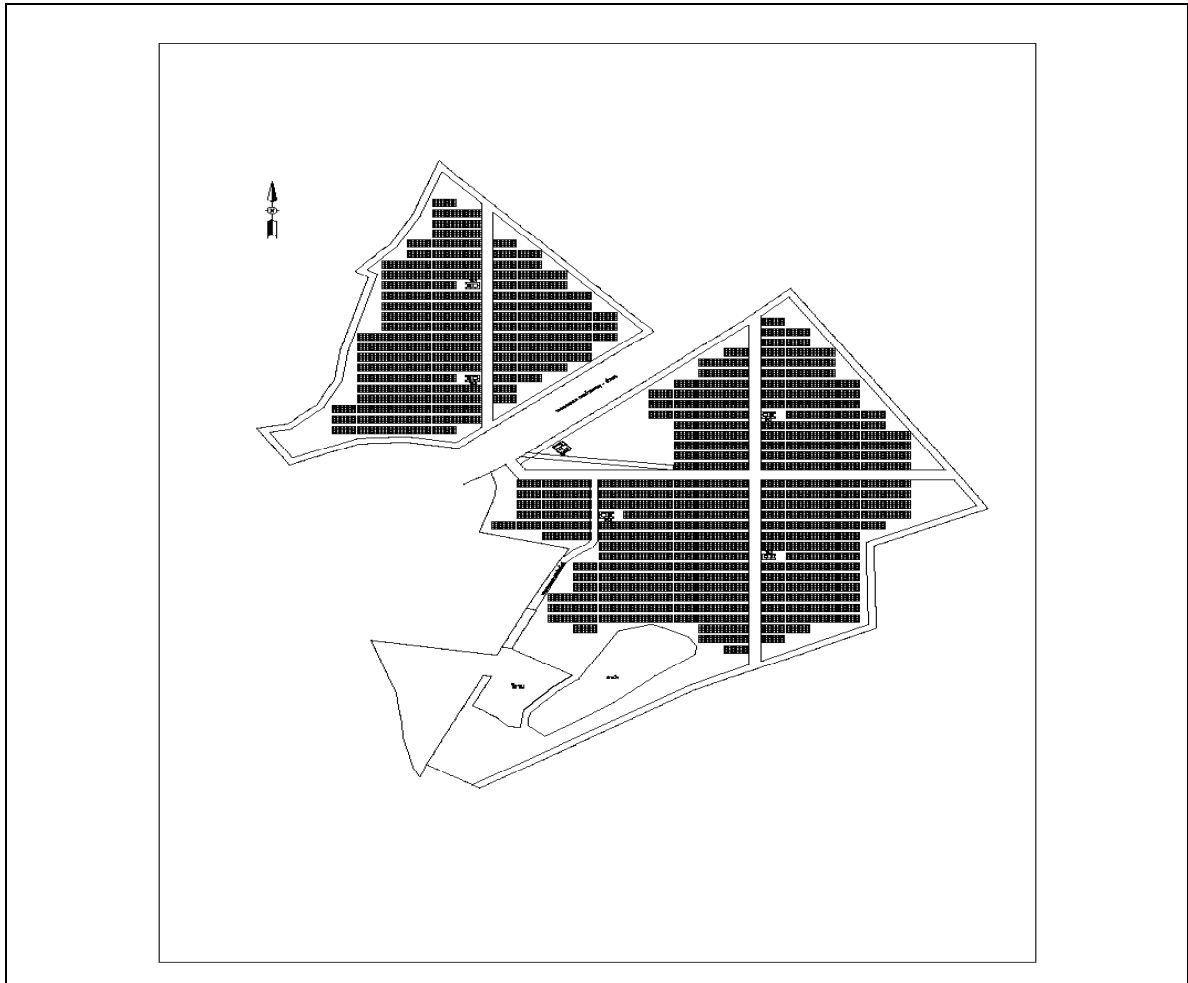
ตารางที่ 14: รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1

กำลังผลิตติดตั้ง	: 5.86 เมกะวัตต์
สัญญาขายไฟ	: 5 เมกะวัตต์ กระแสสลับ (AC)
วันที่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ	: 27 ธันวาคม 2553
เงินลงทุน	: มูลค่าเงินลงทุนรวมประมาณ 673.57 ล้านบาท โดยเป็นเงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นจำนวน 333.57 ล้านบาท และเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน 340 ล้านบาท
โครงสร้างรายได้	: 1) <u>รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า</u> IGC ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ กฟผ. สำหรับการขายไฟฟ้าจำนวน 5 เมกะวัตต์ โดยสัญญามีระยะเวลา 5 ปี ต่ออายุครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติและมีผลบังคับใช้จนกว่าผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือขอยกเลิกสัญญา 2) <u>รายได้จากส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้า (Adder)</u> โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะได้รับส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้าในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า 3) <u>รายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified Emission Reduction: CERs)</u> โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นี้จะได้รับประโยชน์ในรายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified Emission Reduction: CERs) ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แห่งที่ 1 ที่ จังหวัดสระบุรีของบริษัท อินทีนิท กรีน จำกัด ได้รับพิจารณารับรองจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าเป็นโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ตามที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต และได้รับการตอบรับการขึ้นทะเบียน UNFCCC
สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน	: IGC ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้นและหลังจากครบกำหนดเวลา 8 ปี จะได้รับการลดหย่อนภาษีนิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี
ระยะเวลาดำเนินทุน	7 ปี
การบริหารจัดการโครงการ	สำหรับการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1 นั้น IGC มีพนักงานของบริษัททำหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบโดยบริษัทเอง (Operation and Maintenance : O&M)

รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2 ที่ ตำบลท่าฝักแพว อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

เทคโนโลยีที่ใช้	: เซลล์แสงอาทิตย์แบบหลายผลึก (Polycrystalline Silicon Cell)
สถานที่ตั้ง	: ต.ท่าฝักแพว อ.แก่งคอย จ.สระบุรี
ขนาดพื้นที่	: โครงการตั้งอยู่บนที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัทฯ เนื้อที่รวม 65-2-82 ไร่

แผนภาพที่ 31: รูปแสดงแผนผังโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2



ตารางที่ 15: รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2

กำลังผลิตติดตั้ง	:	5.75 เมกะวัตต์
สัญญาขายไฟ	:	5 เมกะวัตต์ กระแสสลับ (AC)
กำหนดเริ่มต้นจำหน่าย	:	30 มีนาคม 2556
ไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ(ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า)	:	
เงินลงทุน	:	มูลค่าเงินลงทุนรวมประมาณ 486 ล้านบาท โดยจะใช้เงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นและเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน
โครงสร้างรายได้	:	1) รายได้จากกรจำหน่ายไฟฟ้า IGC ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ กฟผ. สำหรับการขายไฟฟ้าจำนวน 5 เมกะวัตต์ โดยสัญญามีระยะเวลา 5 ปี ต่ออายุครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติและมีผลบังคับใช้จนกว่าผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือขอยกเลิกสัญญา 2) รายได้จากส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้า (Adder) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะได้รับส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้าในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า 3) รายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified Emission Reduction: CERs) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นี้จะได้รับประโยชน์ในรายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified



	<p>Emission Reduction: CERs) ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แห่งที่ 2 ที่ จังหวัดสระบุรีของบริษัท อินฟินิท กรีน จำกัด ได้รับพิจารณารับรองจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าเป็นโครงการตามกลไก พัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ตามที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญา สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต และปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นตอนการเสนอเพื่อขอขึ้นทะเบียน UNFCCC</p>
<p>สิทธิประโยชน์จากการ ส่งเสริมการลงทุน</p>	<p>IGC ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติ บุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมมีกำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ จากการประกอบกิจการนั้นและหลังจากครบกำหนดเวลา 8 ปี จะได้รับการลดหย่อนภาษีนิติบุคคลสำหรับกำไร สุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี</p>
<p>ระยะเวลาคืนทุน</p>	<p>5 ปี</p>
<p>สรุปสัญญารับเหมา ก่อสร้างโครงการ (EPC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ผู้รับจ้าง: บริษัท ครอบขวัญ คอนสตรัคชั่น จำกัด ▪ วันที่ทำสัญญา: วันที่ 11 มิถุนายน 2555 ▪ ข้อตกลงการรับเหมาก่อสร้าง: ผู้รับจ้างตกลงรับดำเนินการ ออกแบบโรงผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ จัดหา ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และตรวจสอบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ทาง IGC และวัสดุอุปกรณ์ที่ทางผู้รับเหมาจัดหา รวมทั้งก่อสร้างระบบไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อและทดสอบให้อุปกรณ์สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มี คุณภาพและปริมาณตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมีค่าอัตราส่วนของสมรรถนะของระบบไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ (Performance Ratio) ไม่น้อยกว่าที่กำหนด ▪ ขอบข่ายงานตามสัญญา: ผู้รับจ้างตกลงที่จะออกแบบ จัดหา ก่อสร้าง ติดตั้ง ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ ทอ สอบระบบ ทำการฝึกอบรม และให้เอกสารและคู่มือ รวมทั้งดูแลรับผิดชอบในการประสานงานกับการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคในขั้นตอนการเชื่อมต่อเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งงานทั้งหมด เป็นไปตามมาตรฐานและแบบอย่างการปฏิบัติ วิธีการหรือข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับในด้าน อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าของนานาชาติที่ใช้กับโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
<p>การบริหารจัดการ โครงการ(O&M)</p>	<p>สำหรับโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2 (ต.ชำผักแพว) ซึ่งใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์แบบเดียวกับโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1 นั้น IGC สามารถดูแลและบำรุงรักษาระบบได้โดยบริษัทฯเอง</p>

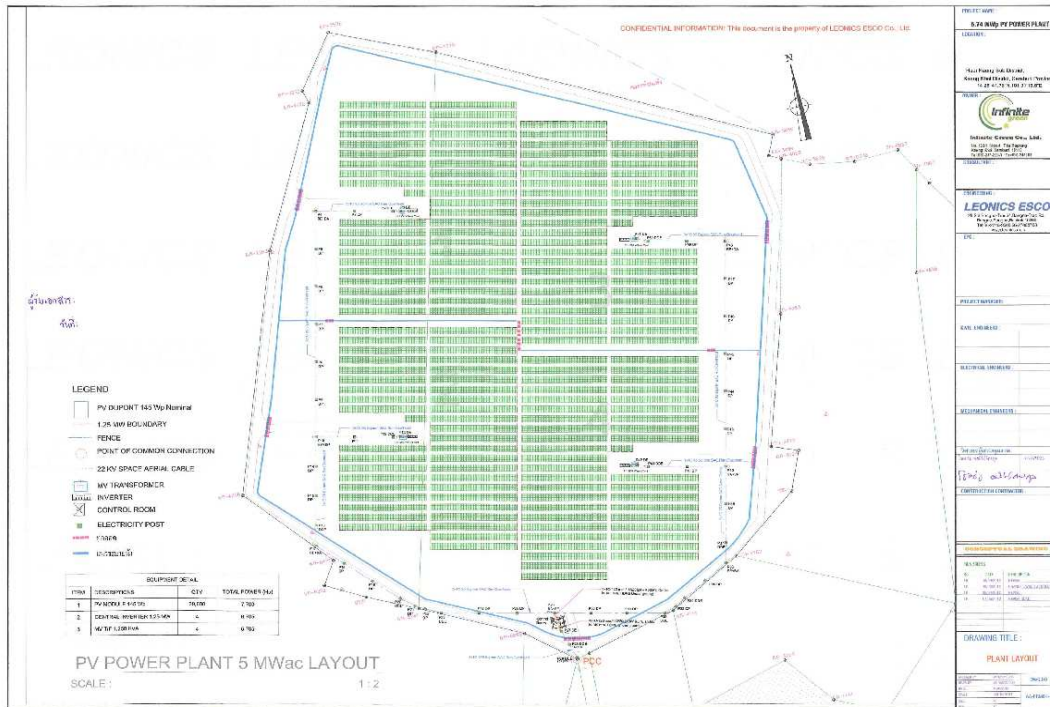
รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3 ที่ ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

เทคโนโลยีที่ใช้ : เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง (Thin Film Solar Cells)

สถานที่ตั้ง : ต.ห้วยแห้ง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี

ขนาดพื้นที่ : โครงการตั้งอยู่บนที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัทฯ เนื้อที่รวม 105-2-91 ไร่

แผนภาพที่ 32: รูปแสดงแผนผังโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3



ตารางที่ 16: รายละเอียดโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3

กำลังผลิตติดตั้ง	: 5.74 เมกะวัตต์
สัญญาขายไฟ	: 5 เมกะวัตต์ กระแสสลับ (AC)
กำหนดเริ่มต้นจำหน่าย	: 30 มีนาคม 2556
ไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ (ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า)	
เงินลงทุน	: มูลค่าเงินลงทุนรวมประมาณ 470 ล้านบาท โดยจะใช้เงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นและเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน
โครงสร้างรายได้	: 1) รายได้จากกรจำหน่ายไฟฟ้า IGC ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ กฟผ. สำหรับการขายไฟฟ้าจำนวน 5 เมกะวัตต์ โดยสัญญามีระยะเวลา 5 ปี ต่ออายุครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติและมีผลบังคับใช้จนกว่าผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือขอยกเลิกสัญญา 2) รายได้จากส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้าในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า 3) รายได้จากกรจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified Emission Reduction: CERs) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นี้จะได้รับประโยชน์ในรายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต (Certified Emission Reduction: CERs) ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แห่งที่ 2 ที่ จังหวัดสระบุรีของบริษัท อินฟินิท กรีน จำกัด ได้รับพิจารณารับรองจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าเป็นโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ตามที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญา



	<p>สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต และปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นตอนการเสนอเพื่อขอขึ้นทะเบียน <u>UNFCCC</u></p>
<p>สิทธิประโยชน์จากการ ส่งเสริมการลงทุน</p>	<p>IGC ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมที่กำหนดเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้นและหลังจากครบกำหนดเวลา 8 ปี จะได้รับการลดหย่อนภาษีนิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี</p>
<p>ระยะเวลาคืนทุน</p>	<p>5 ปี</p>
<p>สรุปสัญญา รับเหมาก่อสร้าง โครงการ (EPC)</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ ผู้รับจ้าง: บริษัท ลีโอนิคส์ เอส&ที จำกัด▪ วันที่ทำสัญญา: วันที่ 11 มิถุนายน 2555▪ ข้อตกลงการรับเหมาก่อสร้าง: ผู้รับจ้างตกลงรับดำเนินการ ออกแบบโรงผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ จัดหา ก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และตรวจสอบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ทาง IGC ซื้อมาและวัสดุอุปกรณ์ที่ทางผู้รับเหมาจัดหา รวมทั้งก่อสร้างระบบไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อและทดสอบให้อุปกรณ์สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและปริมาณตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค▪ ขอบข่ายงานตามสัญญา: ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ออกแบบโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 5.74 เมกะวัตต์พีค เพื่อเชื่อมต่อบริษัทผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ส่งมอบ และติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา ต่อเชื่อมและตรวจสอบให้วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาสามารถทำงานและใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและปริมาณตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินการอบรมผู้ปฏิบัติงานของ IGC ในการใช้งาน การทำงาน และการบำรุงรักษา ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า 2 วัน ให้เอกสารและคู่มือการทำงานแก่ IGC และประสานงานและให้ความร่วมมือตามสมควรกับผู้รับเหมารายอื่นในขั้นตอนการเชื่อมต่อเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
<p>การบริหารจัดการ โครงการ</p>	<p>สำหรับโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3 (ต.ห้วยแห้ง) เป็นการนำเทคโนโลยีที่ต่างออกไป (Thin Film) โดยในระยะแรกของการเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3 นี้ IGC จึงได้จ้างบริษัท ลีโอนิคส์ โอ แอนด์ เอ็ม จำกัด เป็นผู้ให้บริการงานด้าน การดูแลและบำรุงรักษาระบบ (Operation & Maintenance: O&M) ก่อน หลังจากนั้นเมื่อครบกำหนดสัญญา คาดว่า IGC จะสามารถดูแลและบำรุงรักษาระบบได้ด้วยตัวเอง</p>

3.2 การตลาดและภาวะการแข่งขัน

3.2.1 การตลาด

3.2.1.1 กลยุทธ์การแข่งขัน

การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ต้องอาศัยความเชื่อมั่นในด้านคุณภาพของสินค้าและบริการให้บริกาเป็นหลักและจากผลงานที่ผ่านมาเกินกว่า 36 ปี เป็นเครื่องพิสูจน์คุณภาพของสินค้าและบริการที่ดีที่มีให้แก่กลุ่มลูกค้า ซึ่งทำให้บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากกลุ่มลูกค้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านคุณภาพของสินค้า การส่งมอบที่ตรงต่อเวลา รวมถึงคุณภาพของการให้บริการหลังการขาย โดยบริษัทฯ มีกลยุทธ์การแข่งขันดังนี้

(1) ด้านคุณภาพของสินค้า

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพในการผลิตและคุณภาพของสินค้าเป็นอย่างมาก เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายซึ่งบริษัทฯ มีการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบโดยการขึ้นทะเบียนผู้จำหน่ายวัตถุดิบ และคุณภาพของวัตถุดิบที่ผ่านการทดสอบจากบริษัทฯ และได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ ต้องการ อีกทั้งยังมีการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบซ้ำทุก ๆ 6 เดือน รวมถึงตรวจเยี่ยมสถานประกอบการของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพของวัตถุดิบที่บริษัทฯ สั่งซื้อเป็นไปตามมาตรฐานตามที่บริษัทฯ ต้องการ ในส่วนของกระบวนการผลิต โดยวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่บริษัทฯ ใช้ในการผลิตได้แก่ ไฟเบอร์กลาสซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างวัตถุดิบเรซินและใยแก้ว คุณสมบัติเด่นของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากไฟเบอร์กลาสนั้นคือ จะมีความทนทานต่อการใช้งานมากกว่าวัสดุโลหะหรือพลาสติก น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวก ยากต่อการเกิดสนิม และสามารถลดปัญหาของการรั่วซึม ยิ่งไปกว่านั้นบริษัทฯ ยังยินดีที่จะรับประกันคุณภาพของสินค้าตามช่วงระยะเวลาประกันในแต่ละชนิดสินค้า

ปัจจุบัน บริษัทฯ ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยจากประเทศญี่ปุ่น และนำเข้าเครื่องจักรทั้งจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศเบลเยียม รวมทั้งเครื่องจักรที่ประดิษฐ์ขึ้น บริษัทฯ มีการจัดส่งพนักงานฝ่ายการผลิตไปฝึกอบรมทั้งในและต่างประเทศเพื่อเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ และนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยทุกขั้นตอนการผลิตบริษัทฯ มีการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอซึ่งทำให้สินค้าของบริษัทฯ ได้รับมาตรฐานการผลิต ได้แก่ มอก.435-2548 และมอก. 1379-2551 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย กระทรวงอุตสาหกรรม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการผลิต ได้แก่ มาตรฐาน มอก.18001 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ มาตรฐานระบบการบริหารคุณภาพสำหรับการผลิตและการออกแบบ ได้แก่ มาตรฐาน ISO 9001: 2000 จากสถาบัน TUV NORD (Thailand) Ltd. ประเทศเยอรมนีและ มาตรฐานระบบคุณภาพของการผลิต การติดตั้งและการบริการ ได้แก่ มาตรฐาน ISO 9002 (สามารถดูรายละเอียดของมาตรฐานจาก ตารางที่ 10: ตารางแสดงมาตรฐานที่บริษัทฯ ได้รับ ในส่วนที่ 2-3 การประกอบธุรกิจ) ดังนั้นจึงทำให้กลุ่มลูกค้ามั่นใจได้ว่าสินค้าของบริษัทฯ มีคุณภาพและมาตรฐานอยู่ในระดับสูง และมีอัตราการซ่อมบำรุงสินค้าอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 1 – 20 ปี ตามประเภทของสินค้าอีกด้วย จึงทำให้สินค้าของบริษัทฯ เป็นที่ยอมรับในเรื่องคุณภาพอย่างกว้างขวาง

(2) ด้านการบริหารต้นทุนของสินค้า

บริษัทฯ มีการบริหารต้นทุนการผลิตสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้สินค้าที่มีต้นทุนที่เหมาะสม ทั้งนี้ได้เป็นการลดคุณภาพของวัตถุดิบ แต่เป็นการบริหารจัดการทั้งในส่วนของการวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต และการขนส่งสินค้า ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการจัดซื้อวัตถุดิบและการผลิตนั้น ฝ่ายขายและฝ่ายผลิตมีการประชุมเพื่อวางแผนการผลิต

ในทุกสัปดาห์และทุกเดือน เพื่อที่จะประเมินความต้องการใช้วัตถุดิบให้สอดคล้องกับความต้องการในการผลิตจริง ทำให้ประหยัดเงินทุนหมุนเวียนที่ต้องใช้สำรองวัตถุดิบ และยังคงผลให้บริษัทฯ ไม่มีปัญหาในเรื่องการขาดแคลนวัตถุดิบอีกด้วย ทั้งนี้ ในปัจจุบันบริษัทฯ ยังถือเป็นผู้ผลิตในประเทศ 1 ใน 2 รายที่ซื้อวัสดุเยแก้วและเรซินเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตมากที่สุด ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้รับราคาเสนอขายวัตถุดิบภายใต้เงื่อนไขพิเศษจากผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ นอกจากนี้บริษัทฯ ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตด้วยกระบวนการออกแบบและควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพโดยการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย อาทิ การผลิตและการควบคุมของเสียในกระบวนการผลิต และการใช้วัสดุทดแทนทางวิศวกรรมที่เหมาะสม และบริษัทฯ ยังมีนโยบายที่ส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการลดต้นทุนการผลิต ผ่านโปรแกรม QCC (Quality Control Circle) KSS (Kai Sen Suggestion System) ซึ่งเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการปรับปรุง เสนอแนะกระบวนการผลิต เพื่อให้สินค้าได้มีคุณภาพสูงขึ้นพร้อมยังช่วยลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

สำหรับการขนส่งสินค้าไปยังกลุ่มลูกค้าของผลิตภัณฑ์ถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำ ในกรณีกลุ่มลูกค้าต่างจังหวัด บริษัทฯ จะนำขึ้นส่วนสินค้าไปประกอบที่สถานที่ตั้งของลูกค้าเพื่อประหยัดเนื้อที่ในการขนส่งและทำให้ต้นทุนค่าขนส่งลดลง โดยบริษัทฯ มีรถสำหรับประกอบสินค้าเคลื่อนที่ให้บริการ ในกรณีกลุ่มลูกค้ากรุงเทพฯ ทางบริษัทฯ จะประกอบขึ้นส่วนก่อนจัดส่งให้ลูกค้า ซึ่งด้วยเทคนิคการบริหารจัดการดังกล่าวทำให้ต้นทุนสินค้าของบริษัทฯ อยู่ในระดับที่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บริษัทฯ มีนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสินค้าทุกประเภทเพื่อลดอัตราการสูญเสียที่ระดับต่ำกว่าร้อยละ 2 เพื่อลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

(3) ด้านการกำหนดราคาของสินค้า

บริษัทฯ มีนโยบายในการกำหนดราคาสินค้าให้สามารถแข่งขันได้กับสินค้าคุณภาพระดับเดียวกัน ด้วยสินค้าที่มีความหลากหลาย คุณภาพสูง และทีมปฏิบัติงานที่สามารถให้บริการได้อย่างครบวงจร จึงทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่ง ทั้งนี้บริษัทฯ ไม่มีนโยบายการตัดราคาสู้กับคู่แข่ง ซึ่งราคาที่เสนอขายสินค้านั้น บริษัทฯ จะกำหนดราคามาตรฐานและให้อัตราส่วนลดที่เหมาะสม บริษัทฯ จะกำหนดราคาสินค้าโดยใช้ราคาขายดีดรวมโดยอาจเปรียบเทียบกับราคาเสนอขายของคู่แข่งรายอื่นๆ ในตลาด ภาวะการแข่งขันในตลาด จำนวนคู่แข่งในตลาดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้าและปริมาณของสินค้าในแต่ละครั้งที่กลุ่มลูกค้าต้องการ โดยบริษัทฯ จะคำนึงถึงคุณภาพสินค้า และต้นทุนการผลิตเป็นหลัก เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าขนส่ง เป็นต้น ขณะที่อัตราส่วนลดที่เสนอให้แก่ลูกค้าขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าและกลุ่มลูกค้า โดยอัตราส่วนลดที่เสนอให้แต่ละกลุ่มลูกค้าจะขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของลูกค้า ปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และสภาวะแข่งขัน

(4) ด้านการส่งเสริมการตลาด

บริษัทฯ มีตราสินค้าเป็นของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดระบุไว้ในหัวข้อ 5.3.1 ซึ่งสามารถสร้างการรับรู้ต่อตราสินค้าของบริษัทฯ (Brand Awareness) ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้บริษัทฯ ใช้เครื่องมือการตลาดทางตรง เช่น การโฆษณาในสื่อสิ่งพิมพ์ การออกร้านแสดงสินค้า การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งบริษัทฯ ยังสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า โดยการฝึกอบรมพนักงานขายให้เข้าใจความต้องการของกลุ่มลูกค้า และมีความรู้ความชำนาญในทุกรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เพื่อพร้อมให้คำแนะนำที่ถูกต้องและเป็นกันเองแก่กลุ่มลูกค้า นอกจากนี้การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่ลูกค้าแล้ว บริษัทฯ ยังคำนึงถึงสังคมส่วนรวมเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร โดยบริษัทฯ มีแนวความคิดที่ว่า “หากปราศจากความ เป็นอยู่ที่ดีของสังคมแล้วบริษัทฯ ก็คงอยู่ไม่ได้เช่นกัน” ซึ่งกิจกรรมสำคัญของบริษัทฯ จะเน้นไปที่การตอบแทนสังคมในรูปแบบต่างๆ อยู่เป็นประจำ อาทิ

- การจัดสัมมนาปัญหาน้ำเสียเพื่อให้ความรู้และแนะนำระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องวิธีให้แก่ผู้ออกแบบโครงการ เจ้าของผู้ก่อสร้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่สนใจ

- การจัดโครงการแนะนำและให้ความรู้แก่สถาบันการศึกษาเรื่องการบำบัดน้ำเสียพร้อมทั้งให้ข้อมูลและจัดทำสื่อวีดิทัศน์ในรูปแบบ วีดีโอ และซีดีรอมในชุด "น้ำเสีย" ให้แก่สถาบันศึกษา
- การจัดนิทรรศการเพื่อให้ความรู้ในงานต่าง ๆ
- การสนับสนุนภาคราชการ เช่น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สถาบันวิจัยจุฬาฯ กรมอนามัยเพื่อปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนร่วมกันรักษาสภาพแวดล้อม
- การเข้าร่วมโครงการวิจัยพัฒนาประสิทธิภาพการดักไขมันของบ่อดักไขมันโดยกองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ร่วมกับภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นอกจากนี้ ในการขยายฐานลูกค้าในต่างประเทศ บริษัทฯ จะเข้าร่วมงานแสดงสินค้าในต่างประเทศ เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอีกด้วย เช่น ประเทศเวียดนาม และประเทศลาว เป็นต้น

(5) ด้านการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่มีความตรงต่อเวลา

บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการส่งมอบสินค้าให้ตรงต่อเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้กลุ่มลูกค้าเกิดความประทับใจและยึดมั่นในผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าสามารถควบคุมเวลา ต้นทุน และค่าใช้จ่าย รวมถึงวางแผนการเก็บสินค้าคงคลังได้อย่างเป็นระบบ บริษัทฯ สามารถจัดส่งสินค้าไปให้ถึงกลุ่มลูกค้าตามระยะเวลาที่บริษัทฯ ตกลงกับกลุ่มลูกค้าไว้ โดยระยะเวลาการส่งมอบสินค้าจะขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าและปริมาณสินค้าที่ลูกค้าต้องการ อาทิ ในกรณีที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าประเภทถังบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่อาจใช้เวลาเฉลี่ยในการส่งมอบ 14 วันขณะที่ในกรณีสินค้าประเภทถังบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กและขนาดกลางอาจใช้เวลาเฉลี่ยในการส่งมอบเพียง 3 วัน โดยจะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าจะขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าและปริมาณสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ในปัจจุบันบริษัทฯ สามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ โดยสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพมหานครจะครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออก นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีสำนักงานขายจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สำนักงานขาย จังหวัดเชียงใหม่ครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคเหนือ สำนักงานขาย จังหวัดขอนแก่น ครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานขาย อำเภอนครหลวง จังหวัดสงขลาและ สำนักงานขายจังหวัดภูเก็ต ครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคใต้

(6) ด้านการให้บริการก่อนการขายและหลังการขาย

บริษัทฯ มุ่งเน้นการให้บริการทั้งก่อนการขายและหลังการขาย สืบเนื่องมาจากบริษัทฯ ต้องการสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขันเหนือคู่แข่งรายอื่นในตลาด โดยปกติคู่แข่งรายอื่นจะมุ่งเน้นการบริการหลังการขายเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มุ่งเน้นการให้บริการทั้งก่อนการขายและหลังการขาย เนื่องจากบริษัทฯ เชื่อมั่นว่าการมุ่งเน้นการให้บริการก่อนการขายนั้นจะสามารถสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า ซึ่งจะส่งผลให้ลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าจากบริษัทฯ กลับมาซื้อสินค้าของบริษัทฯ ในอนาคตอีกครั้ง การบริการก่อนการขายบริษัทฯ มุ่งเน้นไปที่การให้คำปรึกษาและวิเคราะห์ความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มลูกค้า เพื่อที่จะนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่ตรงความต้องการของลูกค้า ดังนั้นบริษัทฯ จะสามารถสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการลดภาระในการซ่อมแซมและการบริการหลังการขายอีกด้วย

ในส่วนของกรบริการหลังการขายนั้น บริษัทฯ มุ่งเน้นให้มีกรบริการหลังการขายอย่างครบวงจร เนื่องจากการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สินค้าของบริษัทฯ สามารถยืนหยัดและต่อสู้กับคู่แข่งได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งสร้างความประทับใจให้แก่กลุ่มลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยบริษัทฯ มีบริการจัดส่งสินค้าให้โดยไม่คิดมูลค่าในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และมีบริการให้คำแนะนำทั้งด้านเฉพาะทางและด้านทั่วไปในการติดตั้งสินค้าพร้อมจัด

คู่มือติดตั้ง สำหรับระยะเวลาในการรับประกันสินค้านั้นขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าเช่น ถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำมีการรับประกัน โดยจะขึ้นอยู่กับรุ่นของผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการบริการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพ และซ่อมแซมสินค้าจากช่างผู้ชำนาญการด้วยเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าที่ใช้สินค้าของบริษัทฯ โดยราคาซ่อมบำรุงที่เป็นกันเองในลักษณะที่ไม่ได้เอาเปรียบลูกค้า เนื่องจากบริษัทฯ มุ่งเน้นการรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อรักษากลุ่มลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าของบริษัทฯ กลับมาซื้อสินค้าของอีกครั้งในอนาคต

(7) ด้านการพัฒนาและแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง

บริษัทฯ มีนโยบายที่จะนำสินค้าใหม่ๆ ออกสู่ตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยบริษัทฯ มีการพัฒนาสินค้าใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาถังสำรองน้ำ พี.พี.นาโนคลีนและบริษัทฯ ได้จำหน่ายถังสำรองน้ำดังกล่าวในปี 2550 โดยมีการใช้เทคโนโลยีซิลเวอร์ไอออน เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในน้ำ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้เริ่มจำหน่ายถังบำบัดน้ำเสียซูเปอร์เซฟท์และแอโรวีล ในไตรมาส 4 ของปี 2550 ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเดิมให้ครบวงจรมากขึ้นรวมถึงการพัฒนาการผลิตถังสำรองน้ำขนาดเล็กสำหรับครัวเรือนเพื่อให้ประชาชนสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในการอุปโภคและบริโภคในช่วงหน้าแล้งซึ่งหลายพื้นที่ในชนบทประสบปัญหาภัยแล้ง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนารูปทรงของสินค้าให้มีความหลากหลายให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและประเภทของการใช้งาน เช่น ถังสำรองน้ำลายเส้น ถังสำรองน้ำทรงกลม ถังสำรองน้ำทรงแอปเปิ้ล เป็นต้น และการพัฒนาการผลิตถังสำรองน้ำขนาดเล็กโดยใช้วัสดุพลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) เพื่อจับกลุ่มลูกค้าตลาดระดับบนถึงล่าง เช่น ถังสำรองน้ำ พี.พี. เพรซ และ พี.พี. สปริง อีกทั้งจากการที่บริษัทฯ มีเป้าหมายในการเป็นผู้นำในด้านวัสดุก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีและการออกแบบผลิตภัณฑ์ผนังกันเสียง (Noise Barrier) รวมถึงวัสดุที่ใช้ลดมลภาวะทางเสียงประเภทต่างๆ ให้กับบ้านเรือน โรงงาน อุตสาหกรรม

สำหรับในอนาคต บริษัทฯ ยังมีนโยบายวิจัยและพัฒนาสินค้าและบริการให้ครอบคลุมถึงระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่อย่างครบวงจร การวิจัยและพัฒนาสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลภาวะทางอากาศ และมลภาวะทางเสียงเพิ่มขึ้นต่อไป

(8) ด้านการจำหน่ายสินค้าแบบสินเชื่อ

บริษัทฯ มีนโยบายการจำหน่ายสินค้าแบบสินเชื่อแก่ลูกค้า โดยจะการอนุมัติการจำหน่ายแบบสินเชื่อนั้น บริษัทฯ จะพิจารณาจากฐานะทางการเงินของลูกค้า เช่น ผลการดำเนินงาน 3 ปีย้อนหลัง ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน สภาพคล่องในการชำระภาระหนี้สิน เป็นต้น ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ และประวัติในการชำระภาระหนี้สินในอดีต โดยระยะเวลาในการจำหน่ายแบบสินเชื่อที่ให้แก่ลูกค้าจำนวน 30 วัน โดยบริษัทฯ จะประเมินสถานะของลูกค้า ถ้าอยู่ในเกณฑ์ดี ระยะเวลา (วัน) ในการให้สินเชื่อจะยาวกว่าลูกค้าในกลุ่มสถานะการเงินที่ไม่ดี

(9) ด้านการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย

บริษัทฯ มุ่งเน้นการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันบริษัทฯ เน้นช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งการขายตรงและผ่านตัวแทน โดยเฉพาะช่องทางการจัดจำหน่ายแบบขายตรงซึ่งคิดเป็นสัดส่วนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 90 ของรายได้จากการขายและบริการ เนื่องจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมจะมีประสิทธิภาพในกรณีที่บริษัทฯ เป็นผู้ติดต่อโดยตรงกับเจ้าของโครงการ อสังหาริมทรัพย์ต่างๆ ทั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร โครงการก่อสร้างอาคาร โรงงานต่างๆ หรือแม้แต่ผู้รับเหมาหรือสถาปนิก ซึ่งเป็นผู้กำหนดลักษณะสินค้าที่ใช้ในโครงการ

ปัจจุบันบริษัทฯ พยายามพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายและเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาเนื่องด้วยสภาวะการแข่งขันในตลาดที่รุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้บริษัทฯ ในอุตสาหกรรมจำเป็นต้องพัฒนาธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ มีโครงการที่จะพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายให้หลากหลาย อาทิ การจ้างพนักงานขายมากขึ้น การเพิ่มขึ้นของสำนักงานขาย การโฆษณาผ่านเว็บไซต์ของบริษัทฯ (<http://www.premier-products.in.th>) การออกพื้นที่ตามงานแสดงต่างๆ เช่น งานสถาปนิก ปี 2555 เป็นต้น หรือการหาช่องทางการจัดจำหน่ายเพิ่มในตลาดต่างประเทศ โดยในปี 2554 บริษัทฯ ได้มีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทไปประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ประเทศเวียดนาม ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศลาว และประเทศจีน ขณะที่ในปี 2555 บริษัทฯ มีนโยบายที่จะจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ ประเทศพม่า

นอกจากนี้ในปี 2554 บริษัทฯ ได้ลงทุนใน PHA ซึ่งดำเนินธุรกิจในการจัดจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน โดยการซื้อหุ้นสามัญของ PHA ร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนของบริษัทดังกล่าว PHA มีจุดเด่นด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่กระจายอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ซึ่งเป็นลูกค้าที่เป็นร้านค้าจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าของ PHA เอง จึงทำให้ PHA เติบโตอย่างต่อเนื่องจากการขายสินค้าผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายที่กระจายอยู่หลายพื้นที่ทั่วประเทศ

3.2.1.2 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบสำรองน้ำและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก ดังนั้นกลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ จึงเป็นกลุ่มลูกค้าที่อยู่ในธุรกิจสังหาริมทรัพย์และโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยสามารถแยกออกได้เป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) อาคารที่พักอาศัย/หมู่บ้านจัดสรร 2) โรงงานอุตสาหกรรม 3) อาคารขนาดใหญ่ และ 4) โครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายประเภทอาคารขนาดใหญ่มีสัดส่วนมากที่สุดถึงประมาณร้อยละ 50 รองลงมาได้แก่ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มอาคารที่พักอาศัย/หมู่บ้านจัดสรร และกลุ่มโครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค ตามลำดับ

ตารางที่ 17: ตารางแสดงโครงสร้างรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ แยกตามสัดส่วนการขายในประเทศและต่างประเทศ

กลุ่มลูกค้า	ปี 2552		ปี 2553		ปี 2554		งวด 9 เดือนแรก ปี 2555	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
ภายในประเทศ	649.44	91.95	771.74	95.07	828.24	92.38	757.75	94.09
การส่งออก	56.88	8.05	40.02	4.93	68.35	7.62	47.61	5.91
รวมรายได้จากการขาย	706.32	100.00	811.76	100.00	896.59	100.00	805.36	100.00

ที่มา: ข้อมูลบริษัทฯ (งบเฉพาะกิจการ)

หากพิจารณากลุ่มลูกค้าแบ่งตามลูกค้าในประเทศและต่างประเทศพบว่า ในปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯ มีสัดส่วนรายได้จากลูกค้าในประเทศร้อยละ 91.95 ร้อยละ 95.07 ร้อยละ 92.38 และร้อยละ 94.09 ของรายได้จากการขายและบริการ ตามลำดับ โดยบริษัทฯ เน้นการขายลูกค้าในประเทศในกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมซึ่งมีสัดส่วนกว่าร้อยละ 76.23 ร้อยละ 75.28 ร้อยละ 67.98 และร้อยละ 61.04 ของรายได้จากการขายและบริการในปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมมีสัดส่วนร้อยละ 15.72 ร้อยละ 19.79 ร้อยละ 24.40 และร้อยละ 33.04 ของรายได้จากการขายและบริการในช่วงเวลาเดียวกัน สำหรับลูกค้าต่างประเทศในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) เป็นหลัก

สำหรับลูกค้าต่างประเทศบางราย อาจมีการจัดหาวัตถุดิบบางส่วนให้สำหรับใช้ในการผลิต รวมถึงให้การสนับสนุนในด้านเทคโนโลยีการผลิตให้แก่บริษัทฯ ทั้งนี้บริษัทฯ มีนโยบายที่จะขยายการส่งออกไปยังประเทศใกล้เคียง เช่น ประเทศสิงคโปร์ ประเทศลาว ประเทศกัมพูชา ประเทศเวียดนาม และประเทศจีน เป็นต้น โดยการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าในต่างประเทศ เนื่องจากเล็งเห็นโอกาสจากการที่ประเทศเหล่านี้เริ่มตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหาในด้านมลพิษทางน้ำเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้บริษัทฯ มีการกระจายกลุ่มลูกค้าโดยไม่ได้มีการจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้ารายใดรายหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเกินกว่าร้อยละ 30 ของรายได้จากการขายและบริการ จากบเฉพาะกิจการลูกค้ารายใหญ่ 10 รายแรกของบริษัทฯ มีสัดส่วนยอดขายรวมคิดเป็นร้อยละ 25.70 ร้อยละ 23.05 และร้อยละ 26.38 ของรายได้จากการขายและบริการ ในช่วงปี 2552 – 2554 ตามลำดับ โดยลูกค้าที่มีปริมาณขายสูงที่สุด มีสัดส่วนรายได้เฉลี่ยคิดเป็นเพียงร้อยละ 3.68 ร้อยละ 4.00 และร้อยละ 6.02 ของรายได้จากการขายและบริการ ในขณะที่ในงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ลูกค้ารายใหญ่ 10 รายแรกของบริษัทฯ มีสัดส่วนยอดขายรวมคิดเป็นร้อยละ 34.24 ของรายได้จากการขายในช่วงเวลาดังกล่าว โดยลูกค้าที่มีปริมาณขายสูงที่สุด มีสัดส่วนรายได้คิดเป็นร้อยละ 7.65 ของรายได้จากการขายและบริการ

3.2.1.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย

สำหรับช่องทางการจัดจำหน่ายในประเทศของบริษัทฯ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) การขายให้กับลูกค้าเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมา และลูกค้าทั่วไป และ 2) การขายผ่านตัวแทนจำหน่าย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 18: ตารางแสดงโครงสร้างรายได้ภายในประเทศแยกตามช่องทางการจัดจำหน่าย

ลักษณะการจัดจำหน่าย	ปี 2552		ปี 2553		ปี 2554		งวด 9 เดือนแรก ปี 2555	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
ขายให้ลูกค้าเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมา และลูกค้าทั่วไป								
- ในประเทศ	586.45	90.30	693.25	89.83	750.32	90.59	682.73	90.10
ขายผ่านตัวแทนจำหน่าย								
- ในประเทศ	62.99	9.70	78.49	10.17	77.92	9.41	75.02	9.90
รวมรายได้จากการขายในประเทศ	649.44	100.00	771.74	100.00	828.24	100.00	757.75	100.00

ที่มา: ข้อมูลบริษัทฯ (งบเฉพาะกิจการ)

(1) การขายให้กับลูกค้าเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมา และลูกค้าทั่วไป

ในปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 รายได้จากการขายและบริการประมาณร้อยละ 90 ของรายได้จากการขายในประเทศมาจากช่องทางการจัดจำหน่ายแบบขายตรงให้กับลูกค้า โดยกลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ จะเน้นเจ้าของโครงการ ทั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร โครงการก่อสร้างอาคาร โรงงานต่างๆ หรือขายตรงผ่านผู้รับเหมาหรือสถาปนิก ซึ่งเป็นผู้กำหนดลักษณะสินค้าที่ใช้ในโครงการ สำหรับกลยุทธ์การจัดจำหน่ายแบบการขายตรงประกอบด้วย การใช้พนักงานขาย การจัดตั้งสำนักงานขาย และการจัดงานนิทรรศการ/สื่อสิ่งพิมพ์/เว็บไซต์ของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) พนักงานขาย

ฝ่ายขายของบริษัทมีบุคลากรทั้งสิ้น ณ สิ้นไตรมาส 3 ปี 2555 จำนวน 143 คน โดยแบ่งพนักงานขายออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) เจ้าหน้าที่ขาย (Field sales force) ทำหน้าที่ติดต่อโดยตรงกับลูกค้าเพื่อเสนอราคาสินค้าและบริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า 2) วิศวกรสนับสนุนการขาย (Technical Support Staff) ทำหน้าที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ขายเพื่อให้ข้อมูลสินค้าและบริการในด้านเทคนิค 3) ธุรการขาย (Sales Admin Staff) ทำหน้าที่จัดเตรียมเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขาย เช่น ใบเสนอราคา หรือเอกสารสัญญาต่างๆ เป็นต้น โดยพนักงานทั้ง 3 กลุ่มจะประสานงานร่วมกันเพื่อให้บริการแก่ลูกค้าประเภทขายตรง เช่น ลูกค้าเจ้าของโครงการ หรือขายตรงผ่านผู้รับเหมาหรือสถาปนิกและยังรวมถึงกลุ่มลูกค้าประเภทตัวแทนจำหน่ายด้วย ทั้งนี้เมื่อบริษัทรับทราบความต้องการของลูกค้าทั้งจากกลุ่มลูกค้าดังกล่าวแล้ว เจ้าหน้าที่ขายและวิศวกรขายจะทำการสรุปความต้องการของลูกค้าเพื่อประเมินความสามารถของบริษัทในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ประสานงานกับธุรการขายเพื่อจัดทำใบเสนอราคา หลังจากนั้นจะทำการนัดหมายลูกค้าเพื่อเสนอราคาสินค้าและบริการ ในกรณีที่ลูกค้าตกลงซื้อสินค้าหรือบริการ ธุรการขายจะทำการจัดเตรียมสัญญาในการซื้อขาย ขณะที่เจ้าหน้าที่และวิศวกรขายจะประสานงานกับฝ่ายผลิตหรือฝ่ายคลังสินค้า เพื่อทำการผลิต จัดส่ง และติดตั้งสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการตามกำหนดระยะเวลาในสัญญา หลังจากนั้นจะทำการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า โดยการส่งแบบสำรวจหรือเข้าสัมภาษณ์ลูกค้า เพื่อนำมาปรับปรุงสินค้าและบริการของบริษัทต่อไป

สำหรับงานโครงการภาครัฐ บริษัทฯจะส่งพนักงานไปติดต่อลูกค้าโดยตรง โดยบริษัทจะมีฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการ เพื่อหาข้อมูลว่าในแต่ละปี ภาครัฐมีโครงการอะไรบ้าง เพื่อที่จะเข้าไปนำเสนอผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

ข) สำนักงานขาย

นอกจากสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งครอบคลุมการให้บริการและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทั้งกลุ่มลูกค้าเจ้าของโครงการและกลุ่มลูกค้าตัวแทนจำหน่าย ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออก แล้ว บริษัทฯยังมีสำนักงานขายอีก 4 แห่ง สำหรับรับคำสั่งซื้อและให้บริการลูกค้า ได้แก่ สำนักงานขายที่จังหวัดเชียงใหม่ครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคเหนือ สำนักงานขายที่จังหวัดขอนแก่น ครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานขายที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และสำนักงานขายที่จังหวัดภูเก็ตครอบคลุมการให้บริการในพื้นที่ภาคใต้ ส่งผลให้ปัจจุบันสามารถให้บริการและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ

ค) งานนิทรรศการ/สื่อสิ่งพิมพ์/เว็บไซต์ของบริษัทฯ

บริษัทฯจะเข้าร่วมงานแสดงสินค้าทั้งในและต่างประเทศ เช่น งานสถาปนิก และงานที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่งบ้าน และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เพื่อเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทฯ อีกทั้งบริษัทฯยังมีการเข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น นิตยสารบ้านและสวน นิตยสารชาวช่าง รวมถึงผ่านเว็บไซต์ของบริษัทฯ (www.premier-products.in.th)

(2) การขายผ่านตัวแทนจำหน่าย

สำหรับการขายในประเทศตัวแทนจำหน่ายของบริษัทฯจะเป็นร้านขายวัสดุก่อสร้างในประเทศ เช่น ร้านโฮมมาร์ท ร้านบุญถาวร ร้านสยามโกลบอลเฮาส์ รวมถึงร้านวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ซึ่งมีทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ซึ่งตัวแทนจำหน่ายของบริษัทฯมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบริษัทฯมาอย่างยาวนานเฉลี่ย 30 ปี นอกจากนี้บริษัทฯยังมีการจำหน่ายไปยังตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศอีกด้วย โดยจะเห็นได้ว่าในปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯมีรายได้จากการขายผ่านตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศประมาณร้อยละ 10 ของรายได้ในประเทศ ทั้งนี้บริษัทฯมีการพิจารณาคัดเลือกตัวแทนจำหน่าย โดยพิจารณาจากการดำเนินธุรกิจขายวัสดุก่อสร้างและประปา และมีหน้าร้านและตั้งอยู่ในทำเลที่ดี ตลอดจน

มีฐานะทางการเงินที่ดี สำหรับสินค้าที่ขายผ่านตัวแทนจำหน่าย ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งกลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นลูกค้าในกลุ่มบ้านพักอาศัย สำหรับการขายสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่ายนั้น บริษัทฯจะมีระบบการกระจายสินค้าที่คอยให้บริการและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งจากสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพมหานครและสำนักงานขายอีกจำนวน 4 แห่งให้แก่ตัวแทนจำหน่ายครอบคลุมพื้นที่การให้บริการทั่วประเทศ ทั้งนี้ในส่วนของการบริการหลังการขาย ทั้งการบำรุงรักษา และการรับประกันสินค้าจะขึ้นอยู่กับรุ่นของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว จะดำเนินการผ่านบริษัทฯ โดยตรง โดยการติดตั้งผลิตภัณฑ์ บริษัทฯจะจัดเตรียมคู่มือในการติดตั้งให้กับตัวแทนจำหน่าย เพื่อนำไปใช้ประกอบการติดตั้งให้กับลูกค้า เนื่องจากผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ขายให้กับตัวแทนจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคนิคในการติดตั้งที่ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้ บริษัทฯยังมีการเยี่ยมเยียนตัวแทนจำหน่ายอย่างสม่ำเสมอเพื่อแนะนำสินค้าใหม่ๆ รวมถึงให้คำแนะนำในการดูแลและตกแต่งร้านอีกด้วย

3.2.2 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมมานานกว่า 36 ปี ด้วยคุณภาพของสินค้าที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม การออกแบบและให้คำปรึกษาที่ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงจุด และการบริการที่สร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการยอมรับจากกลุ่มลูกค้าโดยทั่วไปอย่างกว้างขวาง และส่งผลให้บริษัทฯ เป็นหนึ่งในผู้นำด้านกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม โดยภาวะและแนวโน้มอุตสาหกรรมที่ส่งผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ มีดังนี้

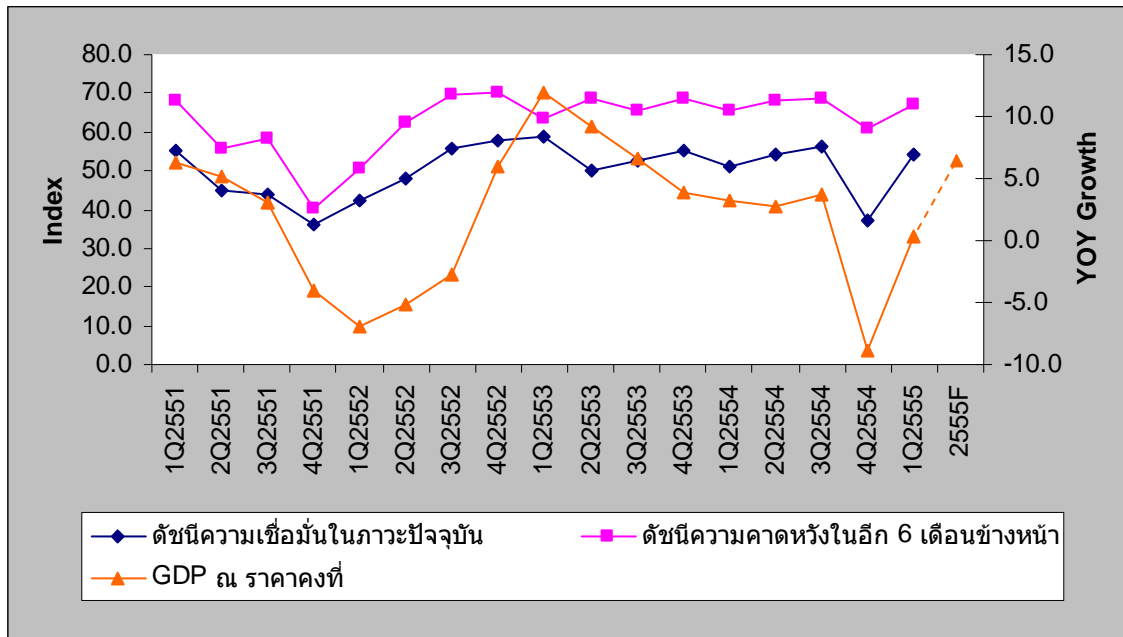
3.2.2.1 ภาวะและแนวโน้มอุตสาหกรรม

ภาวะอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์

กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมของบริษัทฯ เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่แปรผันและได้รับผลกระทบโดยตรงจากธุรกิจภาคอสังหาริมทรัพย์ ทั้งในส่วนของอสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัย การพาณิชย์และอุตสาหกรรม รวมถึงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของรัฐเป็นหลัก โดยบริษัทฯ มุ่งเน้นการจัดจำหน่ายไปยังกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ เช่น โครงการก่อสร้างที่พักอาศัย อาคารคอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม รถไฟฟ้า ทางด่วน ทางแยกยกระดับ โรงงานอุตสาหกรรม อุโมงค์ลอดทางแยก สะพานข้ามทางแยก และระบบป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น

ดังนั้นการขยายตัวของภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ภาคอุตสาหกรรม และการลงทุนภาครัฐ จะส่งผลให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบสำรองน้ำ และวัสดุก่อสร้างประเภทต่างๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์ประกอบที่สำคัญที่ใช้ในการก่อสร้างงานโครงการต่างๆ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยตัวแปรที่สำคัญในการบ่งชี้ถึงทิศทางของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ภาคอุตสาหกรรม และการลงทุนภาครัฐ ที่สำคัญได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัยเทียบกับอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ภาวณน้ำเสียในประเทศ และงบประมาณโครงการลงทุนภาครัฐ เป็นต้น

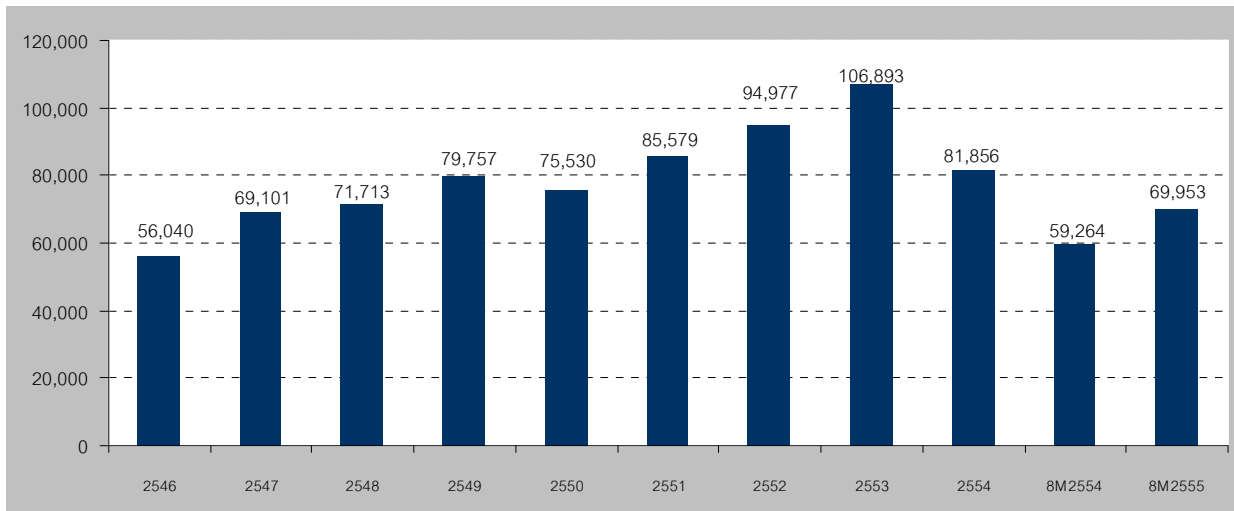
แผนภาพที่ 33: แผนภูมิแสดงดัชนีความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัยเปรียบเทียบกับอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP)



ที่มา : ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากแผนภาพด้านบน จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัย และอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (“GDP”) ของประเทศจะมีทิศทางไปในทางเดียวกัน แต่ในช่วงตั้งแต่ไตรมาส 4 ปี 2551 จนถึงไตรมาส 3 ปี 2552 อัตราการเติบโตของ GDP มีค่าติดลบ ซึ่งเป็นผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและยุโรปซึ่งส่งผลให้การส่งออกของประเทศมีอัตราการเติบโตที่ลดลง ประกอบกับความวุ่นวายทางการเมืองในประเทศ โดยค่าดัชนีความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศ มีค่าต่ำสุดในช่วงไตรมาส 4 ปี 2551 แต่หลังจากภาวะเศรษฐกิจโลกเริ่มคลี่คลายอัตราการเติบโตของ GDP และดัชนีความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัยก็เริ่มปรับตัวดีขึ้นตามลำดับ แต่กลับมามีค่าต่ำอีกครั้งในช่วงไตรมาส 4 ปี 2554 เนื่องจากเกิดวิกฤติการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ในประเทศ

อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ประมาณการแนวโน้มการเติบโตของ GDP ว่า จะขยายตัวร้อยละ 5.50-6.50 ในปี 2555 ซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ภายในประเทศและการฟื้นตัวของภาคการผลิต โดยคาดว่าจะการบริโภคของครัวเรือนและการลงทุนรวมจะขยายตัวร้อยละ 4.50 และ 12.30 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีความคาดหวังในอีก 6 เดือนข้างหน้าของผู้ประกอบการธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัยมีค่าดัชนีสูงถึง 67 และมีค่าสูงกว่าดัชนีความเชื่อมั่นในไตรมาสล่าสุดที่มีค่าดัชนีอยู่ที่ 54.30 ซึ่งแสดงถึงความคาดหวังที่ดีขึ้นในอนาคตของธุรกิจพัฒนาที่อยู่อาศัย และเริ่มกลับมาลงทุนเพื่อพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นหลังจากที่ชะลอการลงทุนไปเมื่อปลายปี 2554

แผนภาพที่ 34: แผนภาพแสดงจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล


ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากแผนภาพด้านบน จะเห็นได้ว่าจำนวนหน่วยของที่อยู่อาศัยจดทะเบียนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2546-2553 โดยจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยจดทะเบียนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 56,040 หน่วยในปี 2546 เป็น 106,893 หน่วย ในปี 2553 อย่างไรก็ตามในปี 2554 จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลได้ปรับตัวลดลงอย่างรุนแรงมาอยู่ที่ 81,856 หน่วยเนื่องจากวิกฤตการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ในช่วงปลายปี 2554 จึงทำให้ประชาชนจำนวนมากชะลอการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ในช่วงปี 2555 โดยจะเห็นได้ว่าจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยจดทะเบียนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2555 มีจำนวน 69,953 หน่วยซึ่งปรับเพิ่มขึ้นจาก 59,264 หน่วยในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2554 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.40

ตารางที่ 19: ตารางแสดงการเปิดโครงการอสังหาริมทรัพย์ในปี 2553-2554 และงวด 9 เดือนแรก 2555

ประเภทของที่อยู่อาศัย	2553		2554		งวด 9 เดือนแรก ปี 2555	
	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ
บ้านเดี่ยว	431,402	38.85	86,067	33.25	45,654	23.56
บ้านแฝด	49,515	4.46	10,600	4.10	4,777	2.46
ทาวน์เฮาส์	185,552	16.71	47,243	18.25	33,066	17.06
อาคารพาณิชย์	18,602	1.68	6,193	2.39	6,806	3.51
อาคารชุด	412,861	37.18	105,752	40.86	98,658	50.91
ที่ดินจัดสรร	12,623	1.14	187	0.07	39	0.02
อื่นๆ	-	-	2,803	1.08	4,800	2.48
รวมที่อยู่อาศัย	1,110,555		258,845		193,800	

ที่มา : Agency for Real Estate Affairs (AREA)

จากตารางข้างต้นซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปิดตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2553-2554 และในงวด 7 เดือนแรกของปี 2555 โดยในปี 2553 การเปิดตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์มีมูลค่ารวมทั้งหมด 1,110,555 ล้านบาท เนื่องจากนโยบายลดภาษีการโอนอสังหาริมทรัพย์จากร้อยละ 2 เหลือร้อยละ 0.01 ค่าจดทะเบียนจากร้อยละ 1 เหลือ

ร้อยละ 0.01 และภาษีธุรกิจเฉพาะจากร้อยละ 3.30 เหลือร้อยละ 0.33 ในปี 2553 โดยในปี 2554 มูลค่าของการเปิดตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์เท่ากับ 258,845 ล้านบาท เนื่องจากการเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในประเทศในช่วงปลายปี 2554 จึงทำให้ภาวะอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ค่อนข้างซบเซา ขณะที่งวด 9 เดือนแรกของปี 2555 มูลค่าของการเปิดตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์เท่ากับ 193,800 ล้านบาท ถึงแม้ว่ามูลค่าของการเปิดตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์ได้ปรับตัวลดลงในช่วงที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามในปี 2555 จะเห็นได้ว่าการโอนกรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลฟื้นตัวขึ้นอย่างชัดเจนตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น และเมื่อพิจารณาในแง่ของสัดส่วนประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่เปิดจะเห็นได้ว่าแนวโน้มอาคารชุดมีสัดส่วนมูลค่าของโครงการทั้งหมดสูงขึ้นอย่างมากจากร้อยละ 37.18 ในปี 2553 เป็นร้อยละ 50.91 ในงวด 9 เดือนแรกของปี 2555 จากแนวโน้มการฟื้นตัวของอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าวจะส่งผลดีต่อธุรกิจของบริษัทฯ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสียและถังบำบัดน้ำรวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าได้ทุกกลุ่ม

แนวโน้มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์

สำหรับแนวโน้มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในปี 2555 คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในหมู่ผู้บริโภคบางส่วนที่ผ่านประสบการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ในช่วงปลายปี 2554 โดยที่อยู่อาศัยประเภทแนวสูงตามแนวรถไฟฟ้าจะเป็นทางเลือกใหม่ของผู้บริโภคที่ยังมีความกังวลต่อภัยน้ำท่วมรวมไปถึงผู้บริโภคที่มีงบประมาณจำกัด นอกไปจากนั้นยังมีกฎเกณฑ์ข้อบังคับใหม่ๆ ที่เข้มงวดขึ้นที่คาดการณ์ว่าจะถูกประกาศใช้ในปี 2555 เช่น กฎหมายผังเมือง กฎหมายควบคุมอาคาร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ภายใต้อาณัติของตลาดที่อยู่อาศัยจะเริ่มปรับตัวดีขึ้นได้ในช่วงไตรมาส 3 ปี 2555 เป็นต้นไป ซึ่งแนวโน้มการโอนกรรมสิทธิ์อสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะเติบโตประมาณร้อยละ 2.50 โดยจะมีปัจจัยสนับสนุนดังต่อไปนี้

1. มาตรการลดหย่อนภาษีสำหรับผู้ซื้อที่อยู่อาศัยครั้งแรก และราคาที่อยู่อาศัยไม่เกิน 5 ล้านบาท ซึ่งสามารถนำมาคำนวณเพื่อหักลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาไม่เกินร้อยละ 10 ของราคาบ้าน และนำมาหักลดหย่อนเท่ากันเป็นระยะเวลา 5 ปี โดยมาตรการดังกล่าวเริ่มตั้งแต่วันที่ 22 กันยายน 2554 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2555 และจะมีผลการหักลดหย่อนภาษีนับตั้งแต่ปี 2556 อย่างไรก็ตามมาตรการดังกล่าวนี้ไม่นับรวมถึงการซื้อที่อยู่อาศัยมือสองและบ้านปลูกสร้างเอง
2. การเลื่อนการบังคับใช้มาตรการกำหนดอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อมูลค่าหลักประกัน (Loan to Value หรือ LTV) ของธนาคารแห่งประเทศไทย สำหรับการให้สินเชื่อที่อยู่อาศัยแนวราบ เช่น บ้านเดี่ยว บ้านแฝด ทาวน์เฮ้าส์ ที่มีราคาซื้อขายต่ำกว่า 10 ล้านบาท ในอัตราร้อยละ 95 ไปเริ่มมีผลกับสัญญาจะซื้อจะขายที่ทำตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 แทนจากเดิมที่จะมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มกราคม 2555 จะกระตุ้นให้ตลาดอสังหาริมทรัพย์มีแนวโน้มขยายตัวอีกครั้ง
3. การขยายการลงทุนของภาครัฐ โดยเฉพาะสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานขนาดใหญ่ การพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่ง เช่น โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายต่างๆ ในอนาคต จะเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ และยังเป็นส่วนเสริมให้กับการก่อสร้างที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์ตามเส้นทางของรถไฟฟ้าเช่นกัน สำหรับงบประมาณการขยายการลงทุนของภาครัฐในปี 2556 มีจำนวน 2.40 ล้านล้านบาท ซึ่งรัฐบาลมีแนวทางการบริหารจัดการรายจ่ายภาครัฐ โดยให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบต่อเนื่องจากปัญหาอุทกภัยร้ายแรงในช่วงปลายปี 2554 ควบคู่กับการเร่งรัดการสร้างรายได้ให้ประชาชนเพื่อกระจายผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างทั่วถึง โดยเน้นไปที่การลงทุนเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและการผลิตเป็นหลัก

ตารางที่ 20: ตารางแสดงงบประมาณภาครัฐ จำแนกตามลักษณะงาน

หน่วย: ล้านบาท

ประเภทงบประมาณภาครัฐ	2555	2556
งบประมาณสำหรับการศึกษาและสาธารณสุข	1,083,049	1,105,852
งบประมาณสำหรับการบริหารทั่วไปและการป้องกันประเทศ	874,439	822,656
งบประมาณสำหรับภาคเศรษฐกิจ	422,512	471,492
รวมงบประมาณภาครัฐ	2,380,000	2,400,000

ที่มา: สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

หนึ่ง งบประมาณจากภาครัฐสำหรับปี 2556 มีวงเงินทั้งสิ้น 2.40 ล้านล้านบาท ซึ่งประกอบด้วยงบประมาณสำหรับการศึกษาและสาธารณสุขจำนวน 1.11 ล้านล้านบาท งบประมาณสำหรับการบริหารทั่วไปและการป้องกันประเทศ 0.82 ล้านล้านบาท และงบประมาณสำหรับภาคเศรษฐกิจ 0.47 ล้านล้านบาท

โดยสรุปการลงทุนภาครัฐและเอกชนจะส่งผลให้ความต้องการของกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องสร้างที่อยู่อาศัย จึงทำให้บริษัทฯ มีโอกาสในการเพิ่มรายได้จากกลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

4. ความสำคัญของปัญหามลพิษและมลภาวะที่ภาครัฐบาลให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้น ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งมุ่งเน้นเกี่ยวกับมาตรฐานในการปล่อยน้ำเสียของที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อลดปัญหามลภาวะทางน้ำอย่างเข้มงวด ดังนั้นภาคเอกชนจึงต้องให้ความสำคัญกับการลดมลพิษและการบำบัดของเสียตั้งแต่จากแหล่งกำเนิด คือจากที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรมก่อนปล่อยลงสู่สภาพแวดล้อม สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิตประจำวันประกอบด้วย สารประกอบประเภทต่างๆ ได้แก่ สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ โลหะหนักและสารพิษ น้ำมันและสารละลายน้ำ สารซักฟอกที่ก่อให้เกิดฟองจุลินทรีย์ในน้ำเสียจากโรงงาน ภาตอาหาร และกลิ่น เนื่องจากในปัจจุบันปัญหาด้านสภาวะแวดล้อมเป็นมลพิษได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกิดจากน้ำเสียที่ประชาชนในชุมชน อาคารสำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่บริโภคแล้วปล่อยน้ำเสียออกมาโดยปราศจากการบำบัดอย่างถูกวิธีส่งผลให้เกิดการขาดแคลนแหล่งน้ำธรรมชาติสำหรับนำมาใช้ในการอุปโภค บริโภค

ภาชนะน้ำเสียในประเทศไทย

น้ำเสีย หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานและมีสิ่งเจือปนต่างๆ มากมาย จนกระทั่งกลายเป็นน้ำที่ไม่เป็นที่ต้องการของคนทั่วไป ไม่เหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์อีกต่อไป หรือถ้าปล่อยลงสู่ลำน้ำธรรมชาติก็จะทำให้คุณภาพน้ำของธรรมชาติเสียหายได้ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากชุมชน และน้ำเสียจากอุตสาหกรรม

น้ำเสียจากชุมชน (Domestic Waste Water) เป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชน ส่วนใหญ่ความสกปรกจะอยู่ในรูปของสารอินทรีย์ ปัจจุบันมีน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนทั่วประเทศทั้งสิ้นประมาณ 14 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นปริมาณความสกปรกรวม 3,500 ตันต่อวัน แหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทนี้มาจากอาคารบ้านเรือน ร้านค้าพาณิชย์กรรม ตลาด ร้านอาหาร สถาบันการศึกษา สถานที่ราชการ โรงแรม โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น สิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ในน้ำเสียประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้โดยกระบวนการธรรมชาติ สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากการที่บ้านเรือนทั่วไปไม่มีการติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อซึม อีกทั้งชุมชนในเมืองหลายแห่งยังขาดระบบการจัดการทรัพยากรน้ำหรือบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ โดยปริมาณน้ำเสีย ที่ปล่อยทิ้งจากบ้านเรือน อาคาร จะมีค่าประมาณ

ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งปริมาณน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ สรุปได้ดังนี้ ตารางที่ 21: ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ

ประเภทอาคาร	หน่วย	ลิตร / วัน-หน่วย
อาคารชุด / บ้านพัก	ยูนิต	500
โรงแรม	ห้อง	1,000
หอพัก	ห้อง	80
สถานบริการ	ห้อง	400
หมู่บ้านจัดสรร	คน	180
โรงพยาบาล	เตียง	800
ภัตตาคาร	ตารางเมตร	25
ตลาด	ตารางเมตร	70
ห้างสรรพสินค้า	ตารางเมตร	5
สำนักงาน	ตารางเมตร	3

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 22: ตารางแสดงอัตราการเกิดน้ำเสียต่อคนต่อวัน

ภาค	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลิตร/คน-วัน)					
	2536	2540	2545	2550	2555	2560
กลาง	160-214	165-242	170-288	176-342	183-406	189-482
เหนือ	183	200	225	252	282	316
ตะวันออกเฉียงเหนือ	200-253	216-263	239-277	264-291	291-306	318-322
ใต้	171	195	204	226	249	275

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากตารางด้านบน จะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดน้ำเสียต่อคนต่อวันมีจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วทุกภูมิภาคในประเทศไทย ในปี 2536 อัตราการเกิดน้ำเสียในภาคกลางอยู่ที่ 160-214 ลิตรต่อคนต่อวัน ขณะที่อัตราการเกิดน้ำเสียในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ อยู่ที่ 183 ลิตรต่อคนต่อวัน 200-253 ลิตรต่อคนต่อวัน และ 171 ลิตรต่อคนต่อวัน ตามลำดับ และกรมควบคุมมลพิษได้คาดการณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับอัตราการเกิดน้ำเสียไปถึงปี 2560 โดยคาดว่า ในปี 2560 อัตราการเกิดน้ำเสียในภาคกลางอยู่ที่ 189-482 ลิตรต่อคนต่อวัน ขณะที่อัตราการเกิดน้ำเสียในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ อยู่ที่ 316 ลิตรต่อคนต่อวัน 318-322 ลิตรต่อคนต่อวัน และ 275 ลิตรต่อคนต่อวัน ตามลำดับ สำหรับภาคที่มีอัตราการเกิดน้ำเสียต่อคนต่อวันสูงสุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีโรงงานอุตสาหกรรมและมีจำนวนประชากรจำนวนมาก

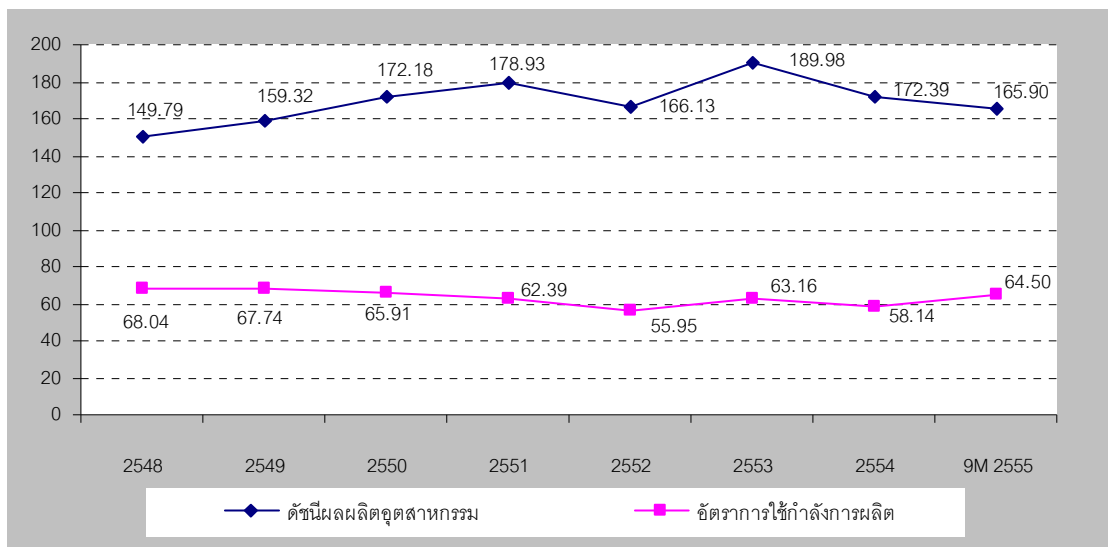
จากสถิติข้อมูลปริมาณการจำหน่ายน้ำของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำประปารายใหญ่ของประเทศ แสดงการเติบโตของปริมาณน้ำที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี สืบเนื่องจากจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำมีจำนวนมากขึ้น และจากปริมาณน้ำที่จำหน่ายได้นั้นเมื่อผ่านการอุปโภคและบริโภคแล้วจะเกิดก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียมากขึ้นในแต่ละปีด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 23: ตารางแสดงปริมาณน้ำจำหน่าย

ปริมาณน้ำจำหน่าย (ล้าน ลบ.ม. ต่อปี)	2552	2553	2554
การประปานครหลวง	1,250.30	1,281.90	1,282.40
การประปาส่วนภูมิภาค	884.00	960.00	987.71
รวม	2,134.30	2,241.90	2,270.11

ที่มา : การประปานครหลวง, การประปาส่วนภูมิภาค

แผนภาพที่ 35: แผนภาพแสดงดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและอัตราการใช้กำลังผลิตปี 2548 – ปัจจุบัน



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม (Industrial Waste Water) น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรมจะแปรผันไปตามอัตราการใช้กำลังการผลิตของประเทศ จากแผนภาพด้านบน จะเห็นได้ว่าอัตราการใช้กำลังการผลิต ปรับตัวลดลงในปี 2552 มาอยู่ที่ร้อยละ 55.95 อัน เป็นผลจากภาวะการชะลอตัวของเศรษฐกิจทั่วโลก อย่างไรก็ตามในปี 2553 อัตราการใช้กำลังการผลิตปรับตัวสูงขึ้นมาที่ร้อยละ 63.16 ตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก ในขณะที่ในปี 2554 ประเทศไทยเกิดวิกฤตอุทกภัยส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตในประเทศทำให้อัตราการใช้กำลังการผลิตปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 58.14 อย่างไรก็ตามจากการฟื้นตัวของอุตสาหกรรมในประเทศภายหลังจากน้ำท่วม ในช่วง 9 เดือนแรก ปี 2555 อัตราการใช้กำลังการผลิตฟื้นตัวกลับมาอยู่ที่ร้อยละ 64.50 ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน

เพื่อเป็นการบรรเทาปัญหาหมอกควันทางน้ำ รัฐบาลโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ จึงได้ออกพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อควบคุมการปล่อยน้ำเสียของแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทต่างๆ โดยมีแนวความร่วมมือกับระหว่างเอกชน กับหน่วยงานราชการ ดังนี้

- เจ้าของหรือ ผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ มีหน้าที่ต้องสร้าง ติดตั้งให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด ทั้งนี้หากมีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่แล้วแต่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ จะต้องดำเนินการแก้ไข

- หากเจ้าของหรือ ผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษไม่ประสงค์ก่อสร้าง ติดตั้งให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้นหรือเอกชน โดยเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนด

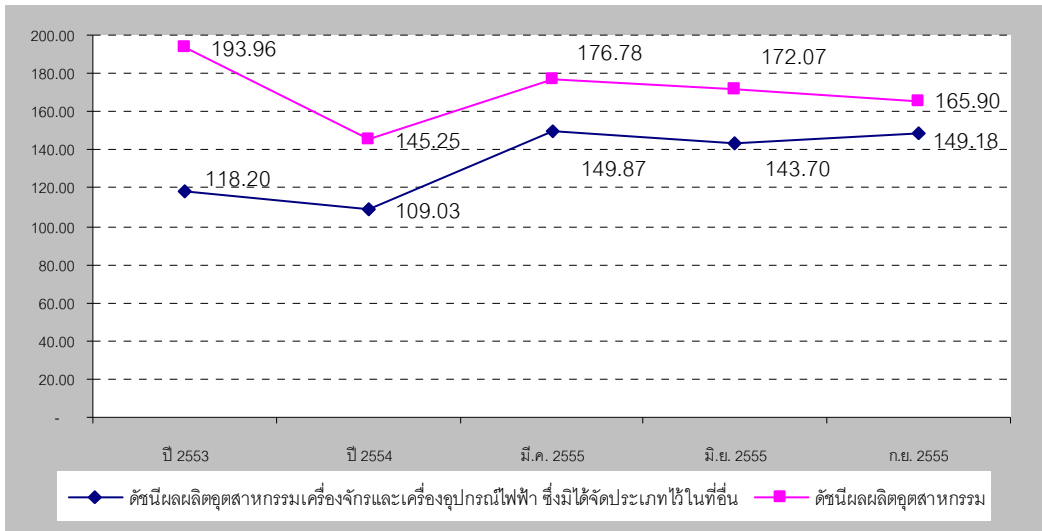
จากมาตรการการบริหารจัดการน้ำเสียดังกล่าวนี้จะเป็นส่วนสำคัญในการที่จะกระตุ้นให้ทั้ง ภาคครัวเรือนทั่วไป อาคารพาณิชย์ แหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนหน่วยงานราชการ ให้ความสำคัญกับระบบการจัดการน้ำเสีย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการขยายตัวและโอกาสในการขยายธุรกิจของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนระบบและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดน้ำเสียเติบโตในระยะยาวได้ต่อไป นอกจากนี้ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายซึ่งยังไม่ได้ดำเนินการตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว ยังมีความต้องการของผู้ที่มีระบบการบำบัดน้ำเสียอยู่แล้ว แต่ไม่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ หรือเกิดการชำรุด หรือต้องการการบำรุงรักษา ทั้งนี้ถึงน้ำเสียทั่วไปจะมีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 10 - 20 ปี ขึ้นกับประเภทการใช้งาน การบำรุงรักษา และปริมาณการบำบัดน้ำเสีย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจบำบัดน้ำเสียยังคงมีอยู่ ได้แก่ การเข้ามาแข่งขันของคู่แข่งรายใหม่ และสินค้าออกเลียนแบบซึ่งทำการผลิตถึงบำบัดน้ำเสียราคาถูกที่ไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากปัจจุบัน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยังไม่ได้กำหนดมาตรฐาน มอก. สำหรับถังบำบัดน้ำเสียอย่างเป็นทางการ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเชิงบวกที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจ เช่น ความเข้มงวดในการตรวจสอบและบังคับใช้มาตรฐานในการควบคุมน้ำเสียของรัฐบาล รวมถึงภาวะการขยายตัวของธุรกิจก่อสร้าง และนโยบายการรณรงค์และสนับสนุนจากทางภาครัฐ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะส่งเสริมให้อุตสาหกรรมขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ภาวะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และภาวการณ์น้ำเสียในประเทศไทย ที่มีแนวโน้มเติบโตขึ้น จะส่งผลดีกับยอดขายของกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย อุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย และระบบสำรองน้ำของบริษัทฯ

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของเศรษฐกิจไทย โดยณ สิ้นปี 2554 ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าลดลงมาอยู่ที่ 109.03 เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี ซึ่งเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่โรงงานในจังหวัดใกล้เคียงได้ลดกำลังการผลิตลงเนื่องจากไม่มั่นใจในสถานการณ์และขาดแคลนวัตถุดิบ อย่างไรก็ตามสถานการณ์ได้คลี่คลาย และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรวมได้ปรับตัวดีขึ้นตั้งแต่ ช่วงต้นปี 2555 เป็นต้นมา โดยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 109.03 ในปี 2554 เป็น 149.87 143.70 และ 149.18 ในเดือนมีนาคม มิถุนายน และกันยายน 2555 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรวมที่ปรับตัวดีขึ้นจาก 145.25 ในเดือนธันวาคม 2554 เป็น 176.78 172.07 และ 165.90 171.70 ในเดือนมีนาคม มิถุนายน และกันยายน 2555 ตามลำดับ

แผนภาพที่ 36: แผนภาพแสดงดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า เทียบกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรวม



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ปัจจัยสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติประหยัดพลังงาน

แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

จากข้อตกลงระหว่างประเทศในเรื่องเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งได้แก่แถลงการณ์ร่วมของผู้นำประเทศในกลุ่มความร่วมมือเศรษฐกิจเอเชียแปซิฟิก (เอเปค) ซึ่งได้มีข้อตกลงร่วมกันที่จะลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity, EI) หรือพลังงานที่ใช้ต่อหน่วยผลผลิตมวลรวม (GDP) ลงร้อยละ 25 ในปี 2573 (ค.ศ. 2030) เมื่อเทียบกับปี 2548 (ค.ศ. 2005) หากประเทศไทยมุ่งมั่นที่จะประหยัดพลังงานตามเจตนารมณ์ดังกล่าว จะต้องลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (final energy) ลงร้อยละ 20 ในปี 2573 จากความต้องการพลังงานกรณีปกติ (BAU) หรือ ประมาณ 30,000 ktoe โดยจะมีมาตรการทั้งภาคบังคับด้วยกฎระเบียบกับภาคการสนับสนุน และส่งเสริม โดยภาคบังคับที่สำคัญ คือ การบังคับใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550 และการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและฉลากประสิทธิภาพพลังงาน ส่วนภาคการสนับสนุนและส่งเสริมที่สำคัญ คือ การให้เงินอุดหนุนเพื่อชดเชยผลประหยัดพลังงานที่ตรวจพิสูจน์หรือประเมินได้ (Standard Offer Program หรือ SOP) รวมถึงจะเน้นมาตรการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางตลาด (market transformation) และพฤติกรรมของผู้ใช้พลังงาน โดยการบังคับให้ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์/เครื่องใช้อาคาร

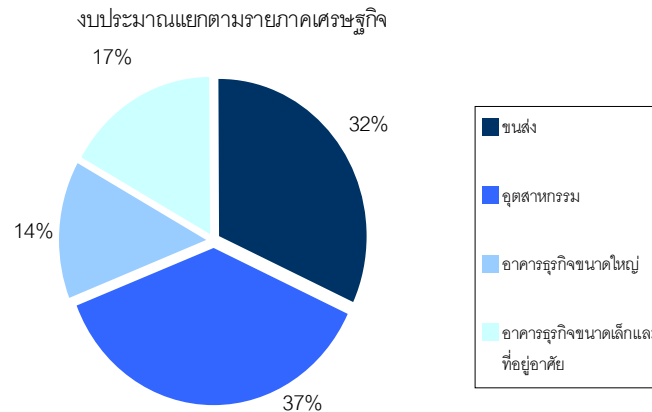
ตารางที่ 24: สัดส่วนเป้าหมายการประหยัดพลังงานรายภาคเศรษฐกิจในปี 2573

ภาคเศรษฐกิจ	ศักยภาพเชิงเทคนิค			เป้าหมายที่ตั้ง (ktoe)	สัดส่วน (ร้อยละ)
	ความร้อน (Ktoe)	ไฟฟ้า (GWh)	รวม (ktoe)		
ขนส่ง	16,250	-	16,250	13,300	44.33
อุตสาหกรรม	10,950	33,500	13,790	11,300	37.67
อาคารธุรกิจขนาดใหญ่	410	27,420	2,740	2,200	7.33
อาคารธุรกิจขนาดเล็กและบ้านที่อยู่อาศัย	2,100	25,230	3,970	3,200	10.67
รวม	29,710	86,150	36,750	30,000	100.00

ที่มา: แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

จากตารางด้านบน จะเห็นได้ว่าสัดส่วนเป้าหมายในการประหยัดพลังงานรายภาคเศรษฐกิจในปี 2573 สูงถึง 30,000 ktoe ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ภาคเศรษฐกิจได้แก่ ภาคขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม ภาคอาคารธุรกิจขนาดใหญ่ และภาคอาคารธุรกิจขนาดเล็กและบ้านที่อยู่อาศัย ดังนั้นจึงทำให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทประหยัดพลังงาน ได้รับประโยชน์จากแผนอนุรักษ์พลังงานดังกล่าวโดยตรง โดยภาครัฐได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนแผนอนุรักษ์พลังงานดังกล่าวกว่า 29,500 ล้านบาทโดย แบ่งภาคเศรษฐกิจ ตามรายละเอียดด้านล่าง

แผนภาพที่ 37: งบประมาณที่ใช้ส่งเสริมในระยะ 5 ปีแรก



ที่มา: แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

หมายเหตุ: งบประมาณ 5 ปี มูลค่าทั้งหมด 29,500 ล้านบาท

จากภาพด้านบนแสดงงบประมาณในช่วงระยะ 5 ปีแรกของแผนอนุรักษ์พลังงาน งบประมาณแยกตามค่าใช้จ่าย ซึ่งมีมูลค่าทั้งหมด 29,500 ล้านบาทถูกจัดสรรไปอุดหนุนในการสนับสนุนผลประหยัดพลังงานถึง 20,000 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 68 ของงบประมาณทั้งหมด ซึ่งจะทำให้เป็นปัจจัยสนับสนุนในการเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

ขณะที่ในเชิงด้านการจัดสรรให้ภาคเศรษฐกิจต่างๆ งบประมาณที่จัดสรรมีรายละเอียดดังนี้ 1) ภาคขนส่งจะได้รับการจัดสรรงบประมาณทั้งหมด 9,500 ล้านบาทหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 32 ของงบประมาณทั้งหมด 2) ภาคอุตสาหกรรม จะได้รับการจัดสรรงบประมาณทั้งหมด 11,000 ล้านบาทหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 37 ของงบประมาณทั้งหมด 3) ภาคอาคารธุรกิจขนาดใหญ่จะได้รับการจัดสรรงบประมาณทั้งหมด 4,000 ล้านบาทหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 14 ของงบประมาณทั้งหมด 4) ภาคอาคารธุรกิจขนาดเล็กและบ้านอยู่อาศัยจะได้รับการจัดสรรงบประมาณทั้งหมด 5,000 ล้านบาทหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 17 ของงบประมาณทั้งหมด โดยมูลค่างบประมาณของรัฐบาลทั้งหมด 29,500 ล้านบาทจะเป็นแรงขับเคลื่อนการเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงมูลค่าตลาดรวมของอุตสาหกรรมดังกล่าวจะสูงขึ้น ดังนั้นจึงทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดังกล่าวมีโอกาสในการเติบโตมากขึ้น

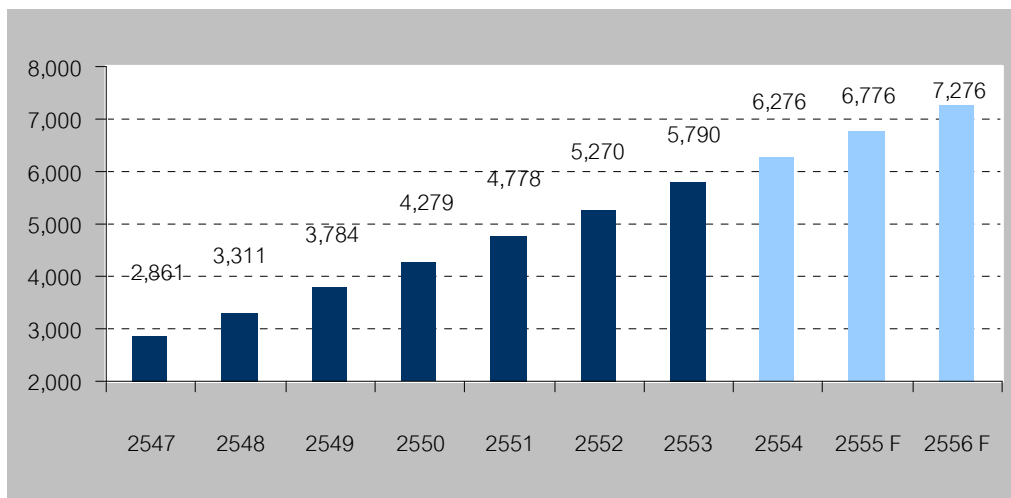
ทั้งนี้แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อการประหยัดหรือการลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็นและการเพิ่มประสิทธิภาพซึ่งหมายถึงการทำงานที่ได้เท่าผลลัพธ์เท่าปกติแต่ใช้พลังงานน้อย ซึ่งมีกลยุทธ์และมาตรการเฉพาะเจาะจงที่จะนำมาประยุกต์ใช้ประกอบด้วยกลยุทธ์ 5 ด้านที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านการบังคับด้วยกฎระเบียบและมาตรฐาน เช่น มาตรการบังคับใช้ พ.ร.บ. ส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2550 รวมไปถึงมาตรการบังคับให้ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน 2) ด้าน

การส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงาน เช่น มาตรการสนับสนุนและจูงใจให้มีการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน แบบสมัครใจ 3) ด้านการสร้างความตระหนักและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การใช้มาตรการทางภาษีเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน 4) ด้านการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น มาตรการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดต้นทุนของเทคโนโลยี และ 5) ด้านการพัฒนากำลังคนและความสามารถเชิงสถาบัน การเติบโตของธุรกิจค้าปลีก

การเติบโตของธุรกิจค้าปลีกเป็นอีกปัจจัยสนับสนุนในการเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน ปัจจุบัน ธุรกิจค้าปลีกมีหลากหลายรูปแบบแตกต่างกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่แตกต่างกัน ในอดีตรูปแบบของธุรกิจค้าปลีกจะอยู่ในลักษณะร้านค้าเล็กๆ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปมาก โดยร้านค้าปลีกมีขนาดใหญ่มากขึ้นและมีระบบการจัดการที่มากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ได้แก่

1. ร้านค้าปลีกดั้งเดิม (Traditional Trade) มีลักษณะเป็นห้องแถว พื้นที่คับแคบ ไม่มีการตกแต่งร้านมากมาย การจัดวางสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ โดยจะจัดวางสินค้าตามความสะดวกในการเลือกสินค้าของลูกค้า เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว หรืออาจเป็นแบบครอบครัว ใช้เงินลงทุนน้อย บริหารงานง่าย ไม่ซับซ้อน ส่วนใหญ่จะใช้ที่พักอาศัยของตัวเองมาเป็นที่ตั้งของร้าน
2. ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern Trade) หมายถึงห้างหรือร้านขนาดกลางถึงใหญ่ที่มีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่ บริการทันสมัย ธุรกิจที่จัดเป็นร้านค้าปลีกสมัยใหม่ ได้แก่ ไฮเปอร์มาร์เก็ต ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้า

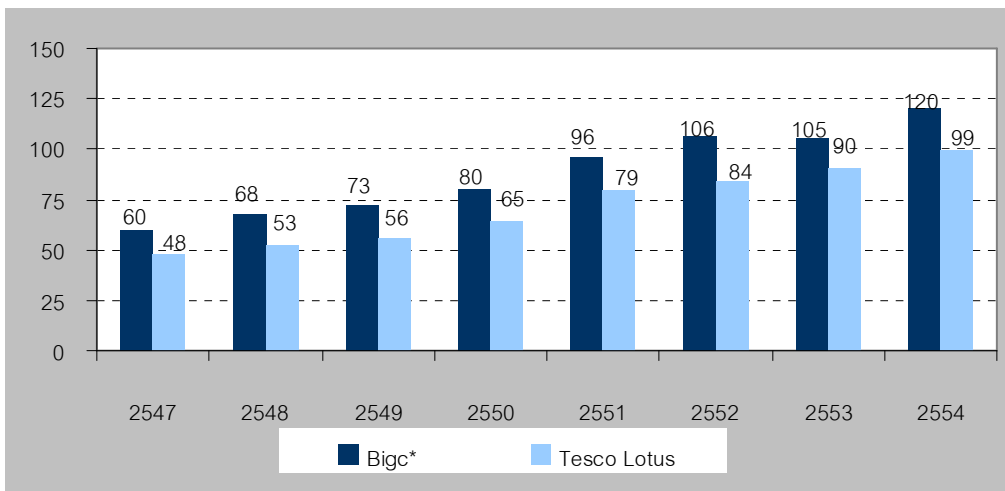
แผนภาพที่ 38: แผนภาพแสดงจำนวนสาขาจริงและประมาณการของร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น



ที่มา: แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี ของบริษัท ซีพีออลล์ จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ: F คือ ตัวเลขประมาณการ

แผนภาพที่ 39: แผนภาพแสดงจำนวนสาขาของผู้นำตลาดไฮเปอร์มาร์เก็ต



ที่มา: แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี ของบริษัท บิ๊กซีซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ: จำนวนสาขาของ Big C เหมือนว่าได้เข้ากิจการของ Carrefour ตั้งแต่ปี 2547

จากแผนภาพข้างต้นจะเห็นได้ว่าธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนสาขาของร้านสะดวกซื้อและไฮเปอร์มาร์เก็ต สำหรับร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่นมีจำนวนสาขา 2,861 สาขาในปี 2547 อย่างไรก็ตามในปี 2554 จำนวนสาขาของร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่นมีจำนวน 6,276 สาขา หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ร้อยละ 10.32 และในปี 2556 จำนวนสาขาของร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่นถูกคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 7,276 สาขา นอกจากนี้ จำนวนสาขาของไฮเปอร์มาร์เก็ตในปี 2547-2554 ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนสาขาของ Big C และ Tesco Lotus ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 60 และ 48 สาขาในปี 2547 ตามลำดับ เป็น 120 สาขา และ 99 สาขา ในปี 2554 ตามลำดับ ดังนั้นจึงทำให้แนวโน้มของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติประหยัดพลังงานจะเติบโตได้อย่างต่อเนื่องตามจำนวนสาขาของร้านค้าปลีกสมัยใหม่ที่กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องทำความเย็น เช่น ตู้แช่แข็ง และตู้เย็น เป็นต้น เนื่องจากร้านค้าปลีกสมัยใหม่เหล่านั้นจำเป็นต้องเก็บผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารสดไว้ในตู้แช่แข็งหรือตู้เย็น

ภาวะอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

ในปัจจุบันพลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งซึ่งได้รับความสนใจไม่น้อยกว่าพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ เนื่องจากเป็นพลังงานที่สะอาด และความเข้มข้นสีแสงอาทิตย์ของประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ที่เอื้อประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้า ทำให้ในปัจจุบันภาคเอกชนเริ่มให้ความสำคัญและเล็งเห็นประโยชน์ในเชิงธุรกิจจากการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้รับความสนใจจากภาครัฐอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา

1. โดยปัจจุบันอุตสาหกรรมธุรกิจไฟฟ้ารวมถึงการจัดการไฟฟ้าจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ ได้แก่ ส่วนการผลิต ส่วนการจัดจำหน่าย ส่วนผู้บริโภค โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้ผู้ผลิตไฟฟ้า

ผู้ผลิตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าของประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็น 6 กลุ่ม อันได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผู้ผลิตอื่นๆ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนพลังน้ำขนาดเล็ก และการนำไฟฟ้าเข้าจากต่างประเทศ

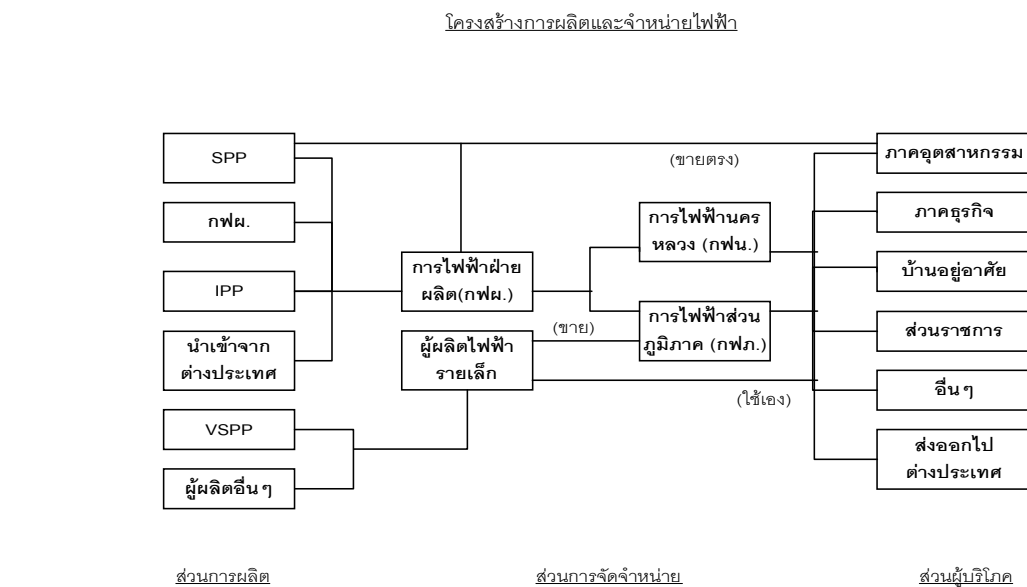
2. ผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) จะเป็นผู้ดำเนินการจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจอีก 2 แห่งได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและภาคครัวเรือนตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศต่อไป

3. ผู้ใช้ไฟฟ้า

ผู้ใช้ไฟฟ้าประกอบด้วยผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ บ้านที่อยู่อาศัย เป็นต้น ทั้งนี้แผนภาพโครงสร้างการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถแสดงได้ดังนี้

แผนภาพที่ 40: แผนภาพแสดงโครงสร้างการผลิตและจำหน่าย

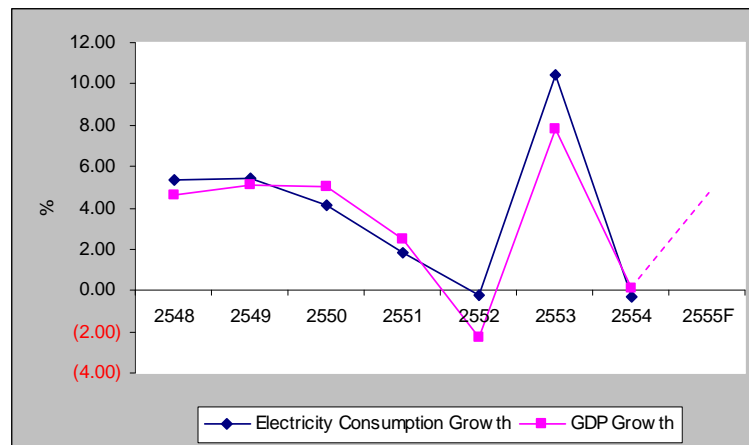


ไฟฟ้า

ที่มา : สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย

แผนภาพที่ 41: ตารางแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งประเทศ เปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ



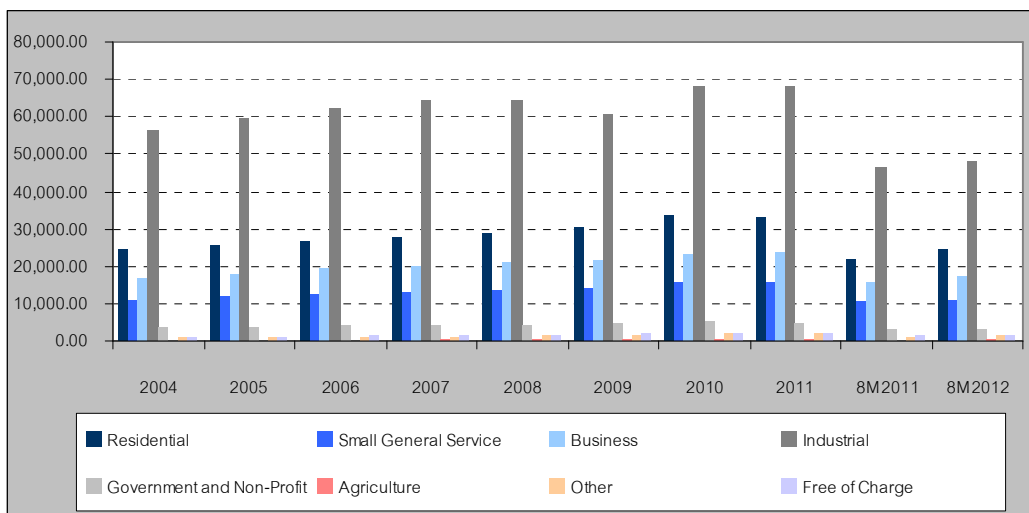
ที่มา : NESDB, สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

จากแผนภาพด้านบน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งประเทศ และอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ โดยในปี 2548-2552 ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งประเทศได้ปรับตัวลดลงไป ตามอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศที่ลดลง โดยในปี 2552 นั้นเป็นอัตราการเติบโตของปริมาณการใช้ไฟฟ้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญสืบเนื่องจากผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามในปี 2554 สถานะการณ์เศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวมากขึ้นจึงทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามากขึ้นไปด้วย

ดังนั้นความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยมีการเติบโตเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (GDP) เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ ทำให้การขยายตัวของความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน

แผนภาพที่ 42: ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ แยกตามหมวด

หน่วย: กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง

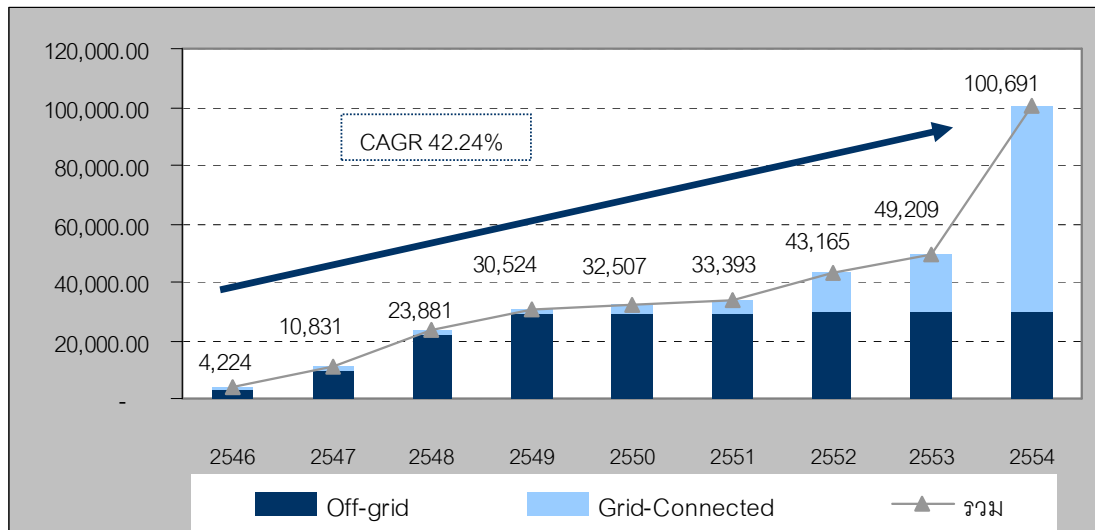


ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

จากตารางแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยมาจาก 133,112.81 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง (GWH) ในปี 2550 เป็น 149,301.13 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง ในปี 2553 และลดลงเล็กน้อยในปี 2554 เหลือ 148,908.08 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง หรือลดลงร้อยละ 0.26 เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ต้องปิดดำเนินการชั่วคราว และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในงวด 8 เดือนแรกของ ปี 2555 เท่ากับ 107,864.74 ภาคการผลิตที่ใช้ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ภาคอุตสาหกรรม รองลงมาเป็นภาคครัวเรือน และภาคธุรกิจ สัดส่วนร้อยละ 44.49 ร้อยละ 22.70 และ ร้อยละ 16.18 ตามลำดับ

แผนภาพที่ 43: สถานการณ์การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย

หน่วย: กิโลวัตต์



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

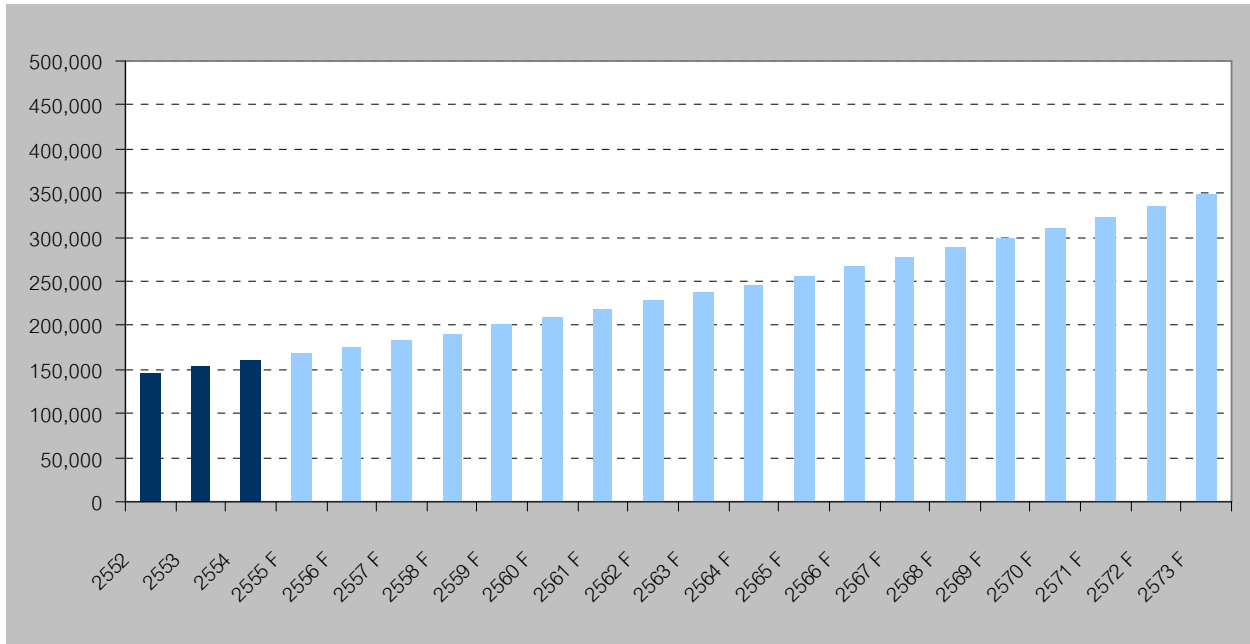
จากแผนภาพด้านบน จะเห็นได้ว่าปริมาณการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณการติดตั้งดังกล่าวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 4,224 กิโลวัตต์ ในปี 2546 เป็น 100,691 กิโลวัตต์ ในปี 2554 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 42.24 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2554 ที่มีอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 104.62 ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากนโยบายของภาครัฐที่ส่งเสริมการดำเนินธุรกิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

แนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

จากแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้นในอดีต ดังนั้น ในปี 2553 กระทรวงพลังงานจึงได้มีการประกาศใช้แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศ พ.ศ.2553-2573 (“แผน PDP 2010”) แผน PDP 2010 มุ่งเน้นในด้านความมั่นคงและความเพียงพอของกำลังการผลิตไฟฟ้าควบคู่ไปกับนโยบายของกระทรวงพลังงานในเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)

แผนภาพที่ 44: แผนภาพแสดงการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้า

หน่วย: เมกะวัตต์ชั่วโมง

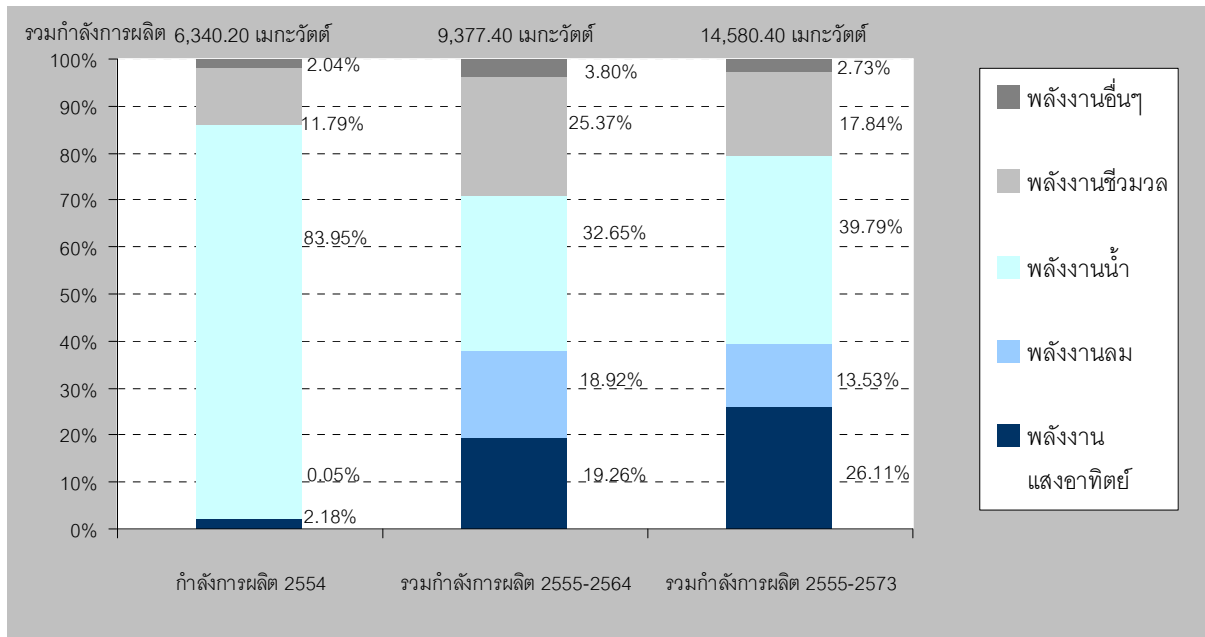


ที่มา : แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553 – 2573 (PDP 2010), กระทรวงพลังงาน

หมายเหตุ: F คือ ตัวเลขพยากรณ์

จากแผน PDP 2010 ดังกล่าว ได้มีการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น จากปี 2555 ที่มีการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ 170,000 เมกะวัตต์ชั่วโมง (“MWH”) และเพิ่มเป็น 350,000 MWH ในปี 2573 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่ร้อยละ 3.87 ดังนั้นจึงทำให้อุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้ามีแนวโน้มเติบโตได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

จากการที่ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังกล่าว ประกอบกับปริมาณเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันและก๊าซธรรมชาติมีปริมาณจำกัด ทำให้เกิดโครงการสนับสนุนให้จัดหาพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผน PDP 2010 โดยรายละเอียดแสดงกำลังการผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ประเภทพลังงานหมุนเวียนที่คาดว่าจะต้องมีเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าในช่วงปี 2555-2573 มีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพที่ 45: แผนภาพแสดงกำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่จากพลังงานหมุนเวียนแยกตามประเภทเชื้อเพลิง


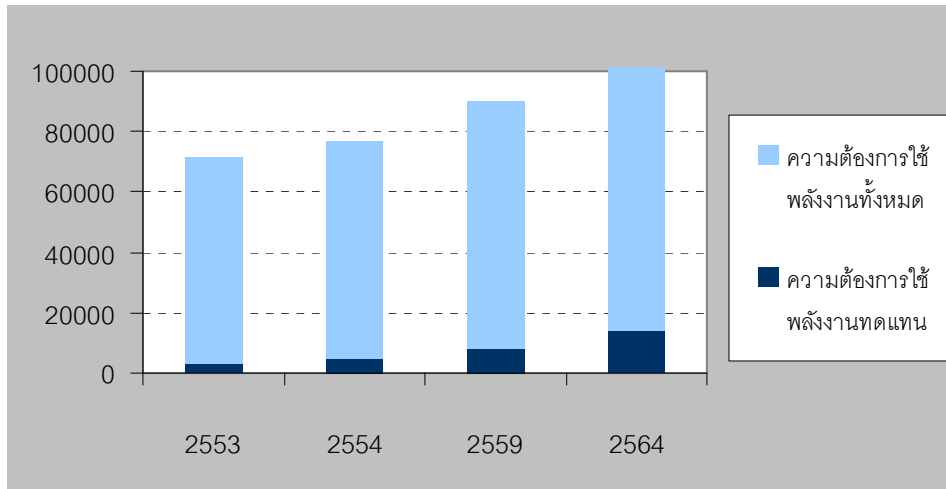
ที่มา : แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2573 (PDP 2010) กระทรวงพลังงาน

จากแผนภาพข้างต้น แสดงให้เห็นสัดส่วนของกำลังการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนแยกตามประเภทเชื้อเพลิงซึ่งแบ่งเป็น 5 ประเภทได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล และพลังงานอื่น ๆ โดยจะสังเกตเห็นได้ว่าในปี 2554 สัดส่วนของพลังงานน้ำในการผลิตไฟฟ้าจะสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 83.95 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่พลังงานชีวมวลร้อยละ 11.79 พลังงานแสงอาทิตย์ร้อยละ 2.18 พลังงานอื่น ๆ ร้อยละ 2.04 และพลังงานลมร้อยละ 0.05 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2555-2564 และ 2555-2573 สัดส่วนกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้ปรับตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 83.95 เป็น ร้อยละ 32.65 และร้อยละ 39.79 ตามลำดับ ขณะเดียวกันสัดส่วนกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.18 เป็น ร้อยละ 19.26 และร้อยละ 26.11 ตามลำดับ ดังนั้นแนวโน้มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะมีสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2555-2573

นอกจากนี้ในปี 2555 กระทรวงพลังงานยังได้มีการจัดทำแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555 - 2564) (“แผน AEDP”) ซึ่งเป็นแผนในเชิงปฏิบัติการที่จะรองรับแผน PDP 2010 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบและทิศทางการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ ลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานชนิดอื่น ช่วยกระจายความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้า และลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีเป้าหมายให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานรวมในปี 2564

แผนภาพที่ 46: ปริมาณความต้องการใช้พลังงานทั้งหมดและปริมาณการใช้พลังงานทดแทน

หน่วย: Ktoeต่อปี



ที่มา : สำนักนโยบายและวางแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ทั้งนี้ คาดว่าในปี 2564 ความต้องการพลังงานในอนาคตของประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็น 99,838 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (“ktoe”) จากปัจจุบัน 71,728 ktoe โดยในส่วนของพลังงานทดแทนตามแผน AEDP กำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจาก 7,413 ktoe ในปี 2555 เป็น 25,000 ktoe ในปี 2564 หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานรวม โดยแผน AEDP มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน

ปัจจัยสนับสนุนต่ออุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

แผน AEDP มีกรอบการส่งเสริมที่สำคัญในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง โดยส่งเสริมโครงการระบบขนาดเล็ก ที่สามารถติดตั้งในระดับชุมชนและครัวเรือน รวมทั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar PV Rooftop) ให้ได้ 1,000 เมกะวัตต์ ภายใน 10 ปี โดยอาจพิจารณาให้รวมถึงระบบที่ติดตั้งในสถานที่ต่างๆ ได้แก่

- 1) บ้านของประชาชนทั่วไป และชุมชน
- 2) อาคารสำนักงาน และหลังคาโรงงานอุตสาหกรรม
- 3) โครงการบ้านจัดสรร หรือ คอนโดมิเนียม
- 4) อาคารภาครัฐ

2. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยการปรับ Adder เป็นระบบ Feed in Tariff (FIT) ซึ่งเป็นระบบการให้การสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าซึ่งจะสอดคล้องกับต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากแบบเดิมที่ให้การสนับสนุนในราคาคงที่ต่อหน่วย

3. การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน ได้แก่ การผลักดันให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย พ.ร.บ. โรงงาน (พ.ศ.2535)

4. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยให้การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง เตรียมความพร้อมในการขยาย และเพิ่มระบบสายส่งเพื่อรองรับพลังงานทดแทนที่เพิ่มขึ้นรวมทั้งเตรียมการพัฒนาสู่ระบบ Smart Grid
5. การประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน โดยการส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบต่างๆ
6. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร โดยการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตแผงแสงอาทิตย์ต้นน้ำครบวงจร เช่น โรงงานผลิตซิลิคอนเวเฟอร์

3.2.2.2 ภาวะการแข่งขัน

กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

1) ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการประกอบธุรกิจทางด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียและระบบสำรองน้ำมานานกว่า 36 ปี ทำให้บริษัทฯ เป็นผู้นำในตลาดผลิตภัณฑ์ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากภาครัฐบาลตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหามลพิษทางน้ำ ดังนั้นรัฐบาลจึงได้ออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จึงทำให้ผู้ประกอบการในธุรกิจระบบบำบัดน้ำเสียเล็งเห็นโอกาสและศักยภาพในการเติบโตของธุรกิจระบบบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้จากการที่ผลิตภัณฑ์ถังบำบัดน้ำเสียยังไม่มีกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) อีกทั้งเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตถังบำบัดน้ำเสีย เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนและใช้เงินทุนจำนวนไม่มาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของกำลังการผลิต ดังนั้นจึงมีผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์บำบัดน้ำเสียรายใหม่ที่เน้นการแข่งขันทางด้านราคาเข้ามาสู่ตลาดมากขึ้น สำหรับธุรกิจการผลิตผลิตภัณฑ์บำบัดน้ำเสีย สามารถจำแนกตลาดการแข่งขันออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มถังบำบัดน้ำเสียและกลุ่มอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับกลุ่มถังบำบัดน้ำเสีย สามารถแบ่งกลุ่มการแข่งขันเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กลุ่มถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสและกลุ่มถังบำบัดน้ำเสียพลาสติก ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มการแข่งขันถือเป็นสินค้าทดแทนกันได้ โดยความสามารถในการแข่งขันของถังบำบัดน้ำเสียจะขึ้นอยู่กับคุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก

บริษัทฯ ถือเป็นหนึ่งในผู้นำการผลิตและจัดจำหน่ายถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสเนื่องจากบริษัทฯ มีความได้เปรียบทางด้านชื่อเสียง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงการให้บริการที่เป็นเลิศ โดยคู่แข่งสำคัญในกลุ่มถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสและถังสำรองน้ำพลาสติก ได้แก่ บริษัท อควา นิชิฮาร่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าภายใต้ตราสินค้า "AQUA" สำหรับในการผลิตและจัดจำหน่ายถังสำรองน้ำสแตนเลสและถังสำรองน้ำพลาสติก ได้แก่ บริษัท ตราเพชร จำกัดซึ่งผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าภายใต้ตราสินค้า "ตราเพชร" และบริษัท ธรรมธรรม จำกัด ซึ่งผลิตและจัดจำหน่ายถังสำรองน้ำพลาสติกภายใต้ตราสินค้า "DOS" โดยราคาจำหน่ายของกลุ่มถังบำบัดน้ำเสียพลาสติกจะมีราคาสูงกว่ากลุ่มถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาส แต่คุณสมบัติของถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสจะทนทานและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าถังบำบัดน้ำเสียพลาสติก โดยถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสสามารถคงรูปไม่เสียรูปทรงหลังการติดตั้ง นอกจากนี้ราคาของวัสดุเม็ดพลาสติกซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตถังพลาสติกมีราคาสูงขึ้นเนื่องจากภาวะราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ส่งผลให้ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสมีความสามารถในการแข่งขันที่มากขึ้น และมีโอกาสในการเติบโตที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้บริษัทฯ มีนโยบายที่จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความหลากหลายของรูปทรงผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะรักษาการเป็นผู้นำในการผลิตและจัดจำหน่ายถังบำบัดน้ำเสียต่อไป

ในส่วนของกลุ่มกังหันน้ำเสียดระดับล่าง ทั้งที่ผลิตจากไฟเบอร์กลาสคุณภาพต่ำ และวัสดุพลาสติกในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงมากในด้านราคา เนื่องจากการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ และใช้วัตถุดิบคุณภาพต่ำเพื่อประหยัดต้นทุนในการผลิต ซึ่งเป็นการใช้กลยุทธ์ทางด้านราคาในการเจาะกลุ่มลูกค้าระดับล่าง ทั้งนี้บริษัทฯ ไม่มีนโยบายแข่งขันทางด้านราคากับคู่แข่งในตลาดระดับล่างเนื่องจากบริษัทฯ มีนโยบายรักษาคุณภาพการผลิตของผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันจากการที่รัฐบาลให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อีกทั้งยังมีการผลักดันจากผู้ประกอบการไปยังสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (สมอ.) เพื่อให้มีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งปัจจุบันสมอ. อยู่ระหว่างการพิจารณาร่างมาตรฐาน โดยคณะกรรมการวิชาการชุดเลขที่ 717 และคาดว่าหากมีการนำมาตรฐานดังกล่าวมาใช้อย่างเป็นทางการจะทำให้ผู้ประกอบการในกลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีต้นทุนเนื่องจากจากผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการบางรายอาจจะไม่ได้มาตรฐานตามที่ สมอ. กำหนด ทำให้ผู้ประกอบการเหล่านั้นต้องแบกรับต้นทุนในการผลิตและการบริหารที่สูงขึ้นและอาจจะไม่สามารถแข่งขันด้านราคาได้อีกต่อไป รวมไปถึงยังถือเป็นอุปสรรคในการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่อีกด้วย

สำหรับกลุ่มอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียสามารถแบ่งประเภทได้หลากหลาย เช่น เครื่องสูบน้ำเสียแบบใต้น้ำ เครื่องเติมอากาศแบบใต้น้ำ เครื่องจ่ายอากาศ เป็นต้น ภาวะการแข่งขันภายในของอุตสาหกรรมค่อนข้างรุนแรง โดยการแข่งขันด้านราคาและคุณภาพสินค้าควบคู่กันไป เนื่องจากสินค้าทั้งจากประเทศญี่ปุ่นและทวีปยุโรปจะมีผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกันและราคาที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นการสร้างตราสินค้าให้มีความเชื่อถือต่อผู้บริโภคจึงถือเป็นจุดสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้งาน อย่างไรก็ตาม ด้วยการให้คำแนะนำการใช้สินค้าที่ถูกต้องเหมาะสม การบริการก่อนการขายและหลังการขายที่มีประสิทธิภาพรวมถึงความเร็วในการให้บริการด้านต่างๆ จึงทำให้ลูกค้าเกิดความไว้วางใจและมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ คู่แข่งที่สำคัญมีทั้งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศที่มีการวิจัยพัฒนาและลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามสินค้าที่ผลิตภายในประเทศและผลิตภัณฑ์เลียนแบบจะไม่ได้รับความเชื่อถือและความนิยมจากกลุ่มผู้บริโภค ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์อุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย ต้องผ่านการวิจัยและพัฒนา รวมไปถึงควบคุมการผลิตที่เข้มงวด เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องจักรกล ทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมจะนำเข้าผลิตภัณฑ์ผ่านตัวแทนจำหน่ายหรือนำเข้าโดยตรงจากบริษัทที่ผลิตเท่านั้น

ทั้งนี้ คู่แข่งสำคัญของบริษัทฯ ได้แก่ บริษัท เอ็มอาร์เอ็ม จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "SHINMAYWA" บริษัท กรุนฟอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "GRUNDFOS" บริษัท ไฟร์มาร์ จำกัด ซึ่งจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "FLYGT" บริษัท เอ็กมี จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "EBARA" และบริษัท เวิลด์แม็คคานิกส์ แอนด์เวอร์ค จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า "KAWAMOTO"

2) ระบบสำรองน้ำ

ในปัจจุบันระบบสำรองน้ำสามารถแบ่งการแข่งขันออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาส 2) กลุ่มถังสำรองน้ำสแตนเลส และ 3) กลุ่มถังสำรองน้ำพลาสติก ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 กลุ่มถือเป็นตลาดสินค้าทดแทนกันและกันได้ โดยความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับคุณภาพและราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์เป็นหลักซึ่งผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของบริษัทฯ ถูกจัดอยู่ในกลุ่มถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาส และพลาสติกโพลีเอทิลีน เนื่องจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการยอมรับในตราสินค้าของบริษัทฯ ที่มีมาอย่างยาวนาน จึงทำให้บริษัทฯ ถูกจัดเป็นหนึ่งในผู้นำสำหรับผลิตภัณฑ์กลุ่มดังกล่าว ขณะที่คู่แข่งสำคัญในกลุ่มถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาส ได้แก่ บริษัท อาควา นิชิฮาร่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งผลิตและจัดจำหน่ายทั้งถังสำรองน้ำไฟเบอร์กลาสและถังสำรองน้ำพลาสติกภายใต้ตราสินค้า "AQUA"

ในขณะที่ปัจจุบันถังสำรองน้ำสแตนเลสและถังสำรองน้ำพลาสติกเริ่มได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยถังสำรองน้ำสแตนเลสสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับกลุ่มลูกค้าในด้านความทนทานและการป้องกันการเกิดสนิม รวมถึง



รูปลักษณะที่สวงาม ดังนั้นถึงสำรวจน้ำสแตนเลสจึงถือเป็นอีกทางเลือกสำหรับกลุ่มลูกค้า อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีข้อจำกัดด้านราคาจำหน่ายที่สูงกว่าถึงสำรวจน้ำไฟเบอร์กลาสและถึงสำรวจน้ำพลาสติก รวมถึงมีข้อจำกัดด้านขนาดน้ำหนักและรูปทรงของถึง สำหรับถึงสำรวจน้ำพลาสติกถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเยอมากกว่า ดังนั้นถึงสำรวจน้ำดังกล่าวจึงสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่ต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาเยอ อย่างไรก็ตามอายุการใช้งานของถึงสำรวจน้ำพลาสติกจะสั้นกว่าถึงสำรวจน้ำไฟเบอร์กลาสและถึงสำรวจน้ำสแตนเลส โดยปัจจุบันผู้นำในการผลิตและจำหน่ายถึงสำรวจน้ำสแตนเลสและถึงสำรวจน้ำพลาสติก ได้แก่ บริษัท ตราเพชร จำกัดซึ่งผลิตและจัดจำหน่ายถึงสำรวจน้ำสแตนเลสภายใต้ตราสินค้า “ตราเพชร” และบริษัท ธรรมสรณ์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้นำการผลิตและจัดจำหน่ายถึงสำรวจน้ำพลาสติกภายใต้ตราสินค้า “DOS”

ตารางที่ 25: ตารางแสดงผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

ผู้ประกอบการ	ปี 2551		ปี 2552		ปี 2553		ปี 2554	
	ยอดขาย (ล้านบาท)	ร้อยละ	ยอดขาย (ล้านบาท)	ร้อยละ	ยอดขาย (ล้านบาท)	ร้อยละ	ยอดขาย (ล้านบาท)	ร้อยละ
บริษัท อาควา นิธิยาร่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด	437.79	19.10	306.71	14.91	310.98	13.62	327.95	13.29
บริษัท ธรรมสรณ์ จำกัด	620.69	27.09	669.62	32.54	783.61	34.33	863.46	35.00
บริษัท ตราเพชร จำกัด	609.40	26.59	512.96	24.93	570.65	25.00	652.38	26.44
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	623.66	27.22	568.45	27.62	617.45	27.05	623.27	25.26
รวมรายได้ของผู้ประกอบการรายใหญ่ 4 อันดับแรก	2,291.54	100.00	2,057.74	100.00	2,282.69	100.00	2,467.06	100.00

ที่มา : BOLหมายเหตุ: รายได้ของบริษัทฯ แสดงเฉพาะรายได้จากผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และรายได้ของบริษัทคู่แข่งรวมผลิตภัณฑ์หลายประเภท จึงอาจไม่สามารถเปรียบเทียบด้วยยอดขายของบริษัทได้โดยตรง

กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม

1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC)

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ซีเมนต์เสริมใยแก้ว (GRC) เป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันน้อย เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้าที่มีการใช้งานเฉพาะเจาะจง เช่น ผนังกันเสียง แผ่นผนัง ปูนปั้นลายประดับ เป็นต้น นอกจากนั้นยังต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย จึงจะได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นจึงทำให้มีผู้ประกอบการน้อยรายในอุตสาหกรรมดังกล่าว โดยคู่แข่งที่สำคัญของบริษัทฯในการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว คือ บริษัท เจนเนอรัล เอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ซึ่งเริ่มทำการผลิตตั้งแต่ปี 2522

2) ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป

ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูปเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีการแข่งขันสูงและมีคู่แข่งเป็นจำนวนมาก โดยคู่แข่งที่สำคัญของบริษัทฯในผลิตภัณฑ์ดังกล่าว คือ บริษัท ศูนย์บริการเหล็กสยาม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายหลังคาเหล็กภายใต้ตราสินค้า “Lucky” ซึ่งเริ่มต้นการผลิตและจัดจำหน่ายในปี 2528 และ บริษัท บลูสโคป ไลสะจท์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายหลังคาเหล็กภายใต้ตราสินค้า “Lysaght” ซึ่งเริ่มต้นการผลิตและจัดจำหน่ายในปี 2531

3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะคริลิก (Acrylics)

การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุอะคริลิกนั้น บริษัทฯ ได้มุ่งเน้นการรับจ้างผลิตอุปกรณ์สุขภัณฑ์ให้แก่บริษัทต่างๆ ที่อยู่ในธุรกิจผลิตอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับสุขภัณฑ์ โดยวัสดุที่ถูกนำมาผลิต คือ วัสดุอะคริลิกซึ่งบริษัทฯ จะคัดเลือกเฉพาะวัสดุที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 จากสถาบัน TUV NORD (Thailand) Ltd. ประเทศเยอรมนี จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวของบริษัทฯ มีคุณสมบัติเด่นเฉพาะตัว คือ ผิวเรียบ เป็นมันวาว สีมันสดใสไม่ซีดจาง ทนทาน และดูแลรักษาง่าย สำหรับผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ได้รับจ้างผลิต ประกอบด้วย อ่างอาบน้ำ กระบะอาบน้ำ รวมถึงชั้นวางของและอุปกรณ์ตกแต่งภายในห้องน้ำอื่นๆ โดยบริษัทฯ เริ่มผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวตั้งแต่ปี 2541

ในการรับจ้างผลิตสุขภัณฑ์ของบริษัทฯ มีคู่แข่งที่สำคัญของบริษัทฯ คือ ผู้รับจ้างผลิตรายอื่นๆ เช่น บริษัท มาริโน อินเตอร์เนชันแนล จำกัด หรือผู้ว่าจ้างที่อาจหันมาผลิตอุปกรณ์เหล่านั้นด้วยตัวเองแทนการว่าจ้างบริษัทฯ นอกจากนั้นแล้วยังมีคู่แข่งชั้นทางอ้อมจากการนำเข้าอุปกรณ์สุขภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะคริลิกที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) อุปกรณ์สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องน้ำราคาสูงที่นำเข้ามาจากประเทศเยอรมนี ประเทศอิตาลี ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศฝรั่งเศส และประเทศสเปน อุปกรณ์ชนิดนี้เน้นการตอบสนองกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้สูง และ 2) อุปกรณ์สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องน้ำราคาย่อมเยาซึ่งนำเข้ามาจากประเทศจีนและไต้หวัน อย่างไรก็ตามคุณภาพของอุปกรณ์ชนิดนี้ไม่ได้อยู่ในมาตรฐานที่สูงมากนัก

4) ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (Fiberglass Reinforced Plastic: FRP)

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์นี้มีการแข่งขันสูง โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การผลิตท่อสำหรับสารเคมี หลังคา และห้องน้ำสำเร็จรูป ตามลำดับ ปัจจุบันมีผู้ประกอบการจำนวนมากทั้งผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยผู้ประกอบการขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการผลิตแบบใช้มือทา (Hand Lay-up) ขณะที่ผู้ประกอบการขนาดกลางพัฒนาไปสู่วิธีการผลิตระบบพ่นสเปรย์อัตโนมัติ (Auto Spray) โดยมีการรวมวิธีเหมือนกับแบบใช้มือทา ผิดกันตรงกรรมวิธีแบบนี้ใช้วัสดุเสริมกำลังจะไม่ใช้แผ่น แต่ใช้ในรูปแบบเส้นใย และการผลิตระบบพ่นสเปรย์ (Filament Winding) ทำให้ผลิตภัณฑ์ แข็งแรง ทนทาน มีความสวยงามและรับแรงดันน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่รั่วซึมตลอดอายุการใช้งาน มีความแข็งแรง ทนทาน

ในปัจจุบันบริษัทฯ ถือเป็นผู้ประกอบการขนาดกลางของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุไฟเบอร์กลาส การผลิตจะทำการใช้ใยแก้วประสานเข้ากับโพลีเอสเตอร์เรซินด้วยกรรมวิธีการผลิตแบบใช้มือทา (Hand Lay-up) ระบบพ่นสเปรย์อัตโนมัติ (Auto Spray) และระบบพ่นสเปรย์จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแรงสูง ยืดหยุ่นสูง น้ำหนักเบา ทนต่อฤทธิ์สารเคมีและการเกิดสนิม ด้วยเทคโนโลยีในการผลิตของบริษัทฯ สามารถดัดแปลงเทคโนโลยีไปใช้กับการผลิตงานเคลือบผิววัสดุ ผงกันเสียง รวมถึงผลิตถังไฟเบอร์กลาสที่ทนต่อสารเคมี โดยบริษัทฯ เริ่มผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุไฟเบอร์กลาสในปี 2546 โดยคู่แข่งที่สำคัญของบริษัทฯ คือ บริษัท เอเชียนเคมีคัลแอนด์เอ็นจิเนียริง จำกัดและบริษัท วัฒนาเอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งเริ่มผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ตั้งแต่ปี 2530

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีการแข่งขันสูง ทั้งปัจจุบัน ด้านคุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากในปัจจุบันคู่แข่งรายเล็กจำนวนมากในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า คู่แข่งโดยตรงของ PHA คือ บริษัท ซันเด็น อินเตอร์คูล (ประเทศไทย) จำกัด ("SANDEN") ซึ่งเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี 2533 ซึ่งเป็นบริษัทที่เจาะตลาดกลุ่มลูกค้าระดับโครงการ SANDEN จะสามารถขายคู่แข่งได้ ในปริมาณมากและราคาย่อมเยากว่าของ PHA กลุ่มลูกค้าหลักของ SANDEN ได้แก่ บริษัทซึ่งจำหน่ายเครื่องดื่มชงร้อน เช่น โคคาโคล่า เป๊ปซี่ แอคทีเวีย ลิปตันไอชี่ เป็นต้น

นอกจากนั้น PHA ยังมีคู่แข่งสำคัญรายอื่น ได้แก่ บริษัท ซิงเกอร์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) (“SINGER”) จำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าหลากหลายประเภททั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนและเครื่องใช้ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในครัวเรือนของ SINGER ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เต้าแก๊ส เครื่องปรับอากาศ เต้าไมโครเวฟ และกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ตู้แช่แข็ง ตู้แช่เครื่องดื่ม ตู้แช่ไวน์ เครื่องเติมเงินมือถือแบบออนไลน์ เครื่องจำหน่ายน้ำดื่มแบบหยอดเหรียญ

ขณะที่ช่องทางการจัดจำหน่ายของ PHA นั้น โดยปกติ PHA จะแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 3 ระดับซึ่งได้แก่ ระดับ A ระดับ B และระดับ C โดยแต่ละระดับของลูกค้าจะมีแตกต่างในด้านปริมาณยอดขาย ความน่าเชื่อถือด้านการชำระเงิน ปัจจุบัน PHA มีกลุ่มลูกค้าในระดับ A ประมาณ 25 ราย กลุ่มลูกค้าในระดับ B ประมาณ 11 ราย และกลุ่มลูกค้าในระดับ C ประมาณ 506 ราย โดยจะเห็นได้ว่ากลุ่มลูกค้าในระดับ C มีอยู่เป็นจำนวนมากเนื่องจาก PHA ได้พยายามติดต่อหาจำนวนกลุ่มลูกค้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องซึ่งกลุ่มลูกค้าดังกล่าวจะถูกจัดประเภทอยู่ในกลุ่มลูกค้าระดับ C เนื่องจากยอดขายไม่ได้สูงมากนัก รวมไปถึงความน่าเชื่อถือของกลุ่มลูกค้าเองด้วย

กลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

สำหรับภาวะการแข่งขันในกลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้นอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้นได้ทำสัญญาการจำหน่ายไฟกับทางผู้รับซื้อซึ่งได้แก่ กฟผ. กฟน. กฟภ. โดยรายได้ที่ผู้ประกอบการธุรกิจหรือผู้ขายจะได้รับจะเป็นไปตามระเบียบการรับซื้อ โดยรายได้ที่จะได้รับจะขึ้นกับประเภทของผู้ประกอบการซึ่งมีหลากหลายประเภท ได้แก่ IPP SPP VSPP ในกรณีที่ผู้ขายไฟฟ้ามีปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้าไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ จะได้รับอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยเล็ก (SPP, Non-Firm) และในกรณีที่ผู้ขายไฟฟ้ามีปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้าไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ ก็จะได้รับอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วผู้ขายไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภท จะได้รับอัตราค่าไฟฟ้าเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะเป็นอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าซึ่งจะอยู่ที่ประมาณ 2-3 บาทต่อหน่วย ซึ่งจะมีวิธีคำนวณที่แตกต่างไปตามช่วงเวลาการใช้ไฟ TOU (Time of Usage) และส่วนที่สองจะเป็นส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้า (“Adder”) ซึ่งเป็นอัตราที่เท่ากันสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าทั้งสองประเภท โดยผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจอยู่แล้ว หรืออยู่ระหว่างการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าอยู่ในปัจจุบัน โดย Adder ที่ IGC ได้รับสำหรับโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งอยู่ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี ในขณะที่ผู้ประกอบการที่ยื่นขออนุญาตตั้งแต่วันที่ 21 กรกฎาคม 2553 จะได้รับ Adder ในอัตรา 6.50 บาทต่อหน่วย ดังนั้นจึงอาจทำให้บริษัทมีข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่งในการจำหน่ายไฟฟ้า

จำนวนผู้แข่งขันในปัจจุบันมีจำนวนน้อย เนื่องจากผู้ประกอบการที่จะเข้ามาลงทุนในตลาดได้ ต้องมีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานการไฟฟ้าและกระทรวงพลังงานได้กำหนดไว้ และจะต้องมีการพิจารณาข้อมูลในเชิงเทคนิคเพื่ออนุมัติการเข้าทำสัญญากับหน่วยงานการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการดำเนินธุรกิจดังกล่าว ต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนเงินที่สูง ส่งผลให้การแข่งขันของตลาดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในปัจจุบันไม่รุนแรงมากนัก

ตารางที่ 26: ตารางแสดงสถานภาพการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP จำแนกตามประเภทเชื้อเพลิง ณ เดือนมีนาคม 2555

ประเภทเชื้อเพลิง	อยู่ระหว่างการพิจารณา จำนวน (ราย)	ได้รับการตอบรับซื้อแล้ว (ยังไม่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า) จำนวน (ราย)	ลงนามซื้อขายไฟฟ้าแล้ว (รอ COD) จำนวน (ราย)	ขายไฟฟ้าเข้าระบบแล้ว จำนวน (ราย)	รวมทั้งหมด จำนวน (ราย)
1. พลังงานแสงอาทิตย์	166	31	402	109	708
2. พลังงานชีวมวล	48	36	189	66	339
3. พลังงานน้ำ	4	1	5	5	15
4. พลังงานลม	31	6	25	3	65
5. พลังงานอื่นๆ	36	36	62	81	215
รวม	285	110	683	264	1,342

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

จากตารางด้านบน จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนของการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนซึ่งได้แก่ ขั้นตอนอยู่ระหว่างการพิจารณา ขั้นตอนได้รับการตอบรับซื้อเชื้อเพลิงแล้วแต่ยังไม่ได้ลงนามซื้อขายไฟฟ้า ขั้นตอนลงนามซื้อขายไฟฟ้าแล้วแต่ยังไม่ได้นำไปดำเนินการ และขั้นตอนขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ สำหรับเชื้อเพลิงพลังงานแสงอาทิตย์นั้นมีผู้ประกอบการขออนุญาตที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอยู่ 166 ราย ผู้ประกอบการได้รับการตอบรับซื้อเชื้อเพลิงแล้วแต่ยังไม่ได้ลงนามซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 31 ราย ผู้ประกอบการลงนามซื้อขายไฟฟ้าแล้วแต่ยังไม่ได้นำไปดำเนินการจำนวน 402 รายและผู้ประกอบการขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจำนวน 109 ราย รวมทั้งหมด 708 ราย โดยสัดส่วนของผู้ประกอบการขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบต่อผู้ประกอบการทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 15.40 โดยคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของผู้ประกอบการได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) คู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าส่วนใหญ่จะเป็น กฟภ. ซึ่งมีจำนวน 665 รายขณะที่ กฟน. มีเพียง 43 ราย ปัจจุบันโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งของ IGC ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรีซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการแข่งขันของอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในระดับสูงเนื่องจากภูมิอากาศของจังหวัดสระบุรีมีความร้อนอย่างเหมาะสมในการผลิตไฟฟ้า โดยในจังหวัดสระบุรีมีผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งหมดจำนวน 42 รายซึ่งจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ทั้งหมด

3.3 การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

โดยในปัจจุบันกลุ่มธุรกิจของบริษัทฯสามารถแบ่งได้ทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานและกลุ่มธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับการผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทฯสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน และการผลิตและการจัดหาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

3.3.1 การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม

3.3.1.1 การผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม

นโยบายการผลิต

บริษัทฯมีนโยบายการผลิต 2 ลักษณะคือ 1) การผลิตสินค้ามาตรฐาน เช่น ถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดเล็ก 2) การผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น ถังบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ ถังสำรองน้ำขนาดใหญ่ ถังใส่สารเคมี และกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม โดยบริษัทฯมุ่งเน้นผลิตผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าโดยอาศัยการบริหารจัดการและการวางแผนที่มีประสิทธิภาพทั้งในส่วนของกาจัดหาวัตถุดิบและการผลิต ส่งผลให้บริษัทฯสามารถประหยัดต้นทุนในการผลิต และส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด อีกทั้งยังสามารถรองรับความต้องการที่เร่งด่วนของลูกค้าได้โดยการขยายกำลังการผลิตโดยเพิ่มระยะเวลาการผลิตโดยผลิตในช่วงเวลาพิเศษ อาทิ ในกรณีที่สินค้าของลูกค้าถึง บำบัดน้ำเสียในปริมาณมาก บริษัทฯอาจจะขยายกำลังการผลิตสำหรับสินค้าประเภทนี้โดยการลดการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นในช่วงเวลาเร่งด่วนดังกล่าว สำหรับประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกิดจากการประสานการทำงานที่มีประสิทธิภาพของฝ่ายขายและฝ่ายผลิตที่จะมีการประชุมกันเป็นประจำทุกสัปดาห์และทุกเดือนเพื่อวางแผนการผลิตและติดตามแนวโน้มความต้องการสินค้าของลูกค้าอย่างใกล้ชิด

สำหรับโรงงานของบริษัทฯในปัจจุบันตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี บนเนื้อที่กว่า 46 ไร่ แบ่งออกเป็นโรงงานผลิตจำนวน 4 โรง และคลังสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 27: ตารางแสดงโรงงานและคลังสินค้าของบริษัทฯ

โรงงาน/คลังสินค้า	พื้นที่ใช้สอย	ประโยชน์ใช้สอย
โรงงานที่ 1	3,600 ตร.ม.	ใช้สำหรับการดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากอะคริลิกเสริมแรง (Fiberglass Reinforce Acrylics: FRA) ตามคำสั่งซื้อของลูกค้าและยังแบ่งพื้นที่บางส่วนเพื่อใช้ผลิตถังสำรองน้ำประเภทโพลีเอทิลีน (Polyethelene: PE)
โรงงานที่ 2	2,880 ตร.ม.	ใช้สำหรับการดำเนินการผลิตถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดใหญ่ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดใหญ่ถูกผลิตจากวัสดุเรซินผสมกับวัสดุใยแก้วเพื่อทำให้เป็นไฟเบอร์กลาสเสริมแรง และดำเนินการผลิตถังไฟเบอร์กลาสเสริมแรงชนิดพิเศษ รวมไปถึงการบรรจุสารเคมีตามความต้องการของลูกค้า
โรงงานที่ 3	3,600 ตร.ม.	ใช้ดำเนินการผลิตถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดเล็กซึ่งมุ่งเน้นผลิตในปริมาณมาก (Mass Products) และผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น แผ่นผนัง ผนังกันเสียง หลังคา และปูนปั้นลายประดับ เป็นต้น



โรงงาน/คลังสินค้า	พื้นที่ใช้สอย	ประโยชน์ใช้สอย
โรงงานที่ 4	4,100 ตร.ม.	ใช้ดำเนินการผลิตหลังคาเหล็กกล้าและผนังเหล็กขึ้นรูป และผลิตแม่พิมพ์สำหรับป้อนให้กับการผลิตชิ้นส่วนถังบำบัดน้ำเสียอะคริลิคและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC)
คลังและพื้นที่ขยายรองรับโรงงาน	11,700 ตร.ม.	มีการใช้พื้นที่สำหรับการเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มเติมพื้นที่คลังสินค้า เพื่อเตรียมในการขนส่งกับกลุ่มลูกค้าและรองรับการขยายกำลังการผลิต

ในส่วนของการกำลังการผลิตและอัตราการใช้กำลังการผลิตแบ่งตามประเภทของวัตถุดิบระหว่างปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 28: ตารางแสดงกำลังการผลิตและอัตราการใช้กำลังการผลิตแบ่งตามประเภทของวัตถุดิบ

ประเภทวัตถุดิบ	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	งวด 9 เดือนแรก ปี 2555*
วัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง อะคริลิคและโพลีเอสเตอร์				
กำลังการผลิตเต็มที่ (ตันต่อปี)	3,200	3,200	3,200	2,400
กำลังการผลิตจริง (ตันต่อปี)	2,168	2,198	2,395	2,251
อัตราการใช้กำลังการผลิตจริง (ร้อยละ)	67.75	68.69	74.84	93.79
วัสดุซีเมนต์เสริมใยแก้ว				
กำลังการผลิตเต็มที่ (ตันต่อปี)	2,700	2,700	3,600	2,700
กำลังการผลิตจริง (ตันต่อปี)	1,416	1,607	2,615	1,662
อัตราการใช้กำลังการผลิตจริง (ร้อยละ)	52.44	59.52	72.64	61.56
วัสดุหลังคาและเหล็กขึ้นรูป				
กำลังการผลิตเต็มที่ (ตันต่อปี)	3,456	3,456	3,456	2,592
กำลังการผลิตจริง (ตันต่อปี)	272	484	619	1,227
อัตราการใช้กำลังการผลิตจริง (ร้อยละ)	7.87	14.00	17.91	47.34

หมายเหตุ : * กำลังการผลิตในงวด 9 เดือนแรกปี 2555 มีหน่วยเป็น ตันต่อ 9 เดือน

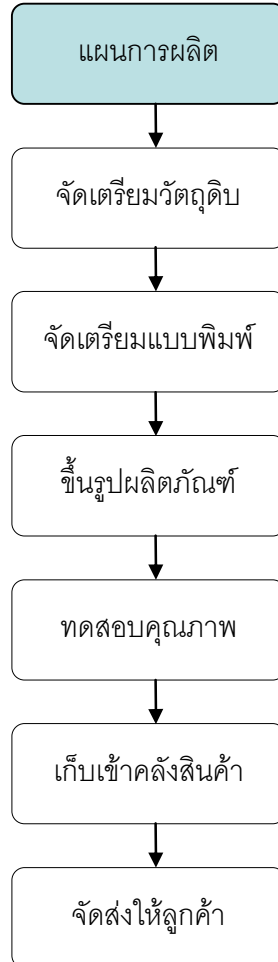
อัตราการใช้กำลังการผลิตเต็มที่คำนวณจากจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน (เฉลี่ย 11.5 ชั่วโมง จำนวน 25 วันต่อเดือนหรือ 300 วันต่อปี) จำนวนพื้นที่โรงงาน และ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

จากตารางดังกล่าว พบว่าในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯมีความผันผวนของอัตราการใช้กำลังการผลิตจริงแยกตามประเภทของวัตถุดิบ โดยกำลังการผลิตเต็มที่ของวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง อะคริลิคและโพลีเอสเตอร์อยู่ที่ 3,200 ตันต่อปี ซึ่งมีอัตราการใช้กำลังการผลิตจริงที่ร้อยละ 67.75 ร้อยละ 68.69 ร้อยละ 74.84 และร้อยละ 93.79 ในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ตามลำดับ ขณะที่กำลังการผลิตเต็มที่ของวัสดุซีเมนต์เสริมใยแก้วอยู่ที่ 2,700 ตันต่อปี ในปี 2552-2553 และเพิ่มเป็น 3,600 ตันต่อปีตั้งแต่ปี 2554 บริษัทฯมีอัตราการใช้กำลังการผลิตจริงที่ร้อยละ 52.44 ร้อยละ 59.52 ร้อยละ 72.64 และร้อยละ 61.56 ในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ตามลำดับ และสำหรับกำลังการผลิตเต็มที่ของวัสดุหลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูปอยู่ที่ 3,456 ตันต่อปี โดยมีอัตราการใช้กำลังการผลิตจริงที่ร้อยละ 7.87 ร้อยละ 14.00 ร้อยละ 17.91 และร้อยละ 47.34 ในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ตามลำดับ

กระบวนการผลิต

ปัจจุบันบริษัทมีการจัดกะในการผลิต 1 กะต่อวัน วันละ 8 ชั่วโมงในการผลิตปกติ โดยการผลิตโดยทั่วไปในผลิตภัณฑ์จะมีรูปแบบการผลิตดังขั้นตอนต่อไปนี้

แผนภาพที่ 47: แผนภาพแสดงการผลิต

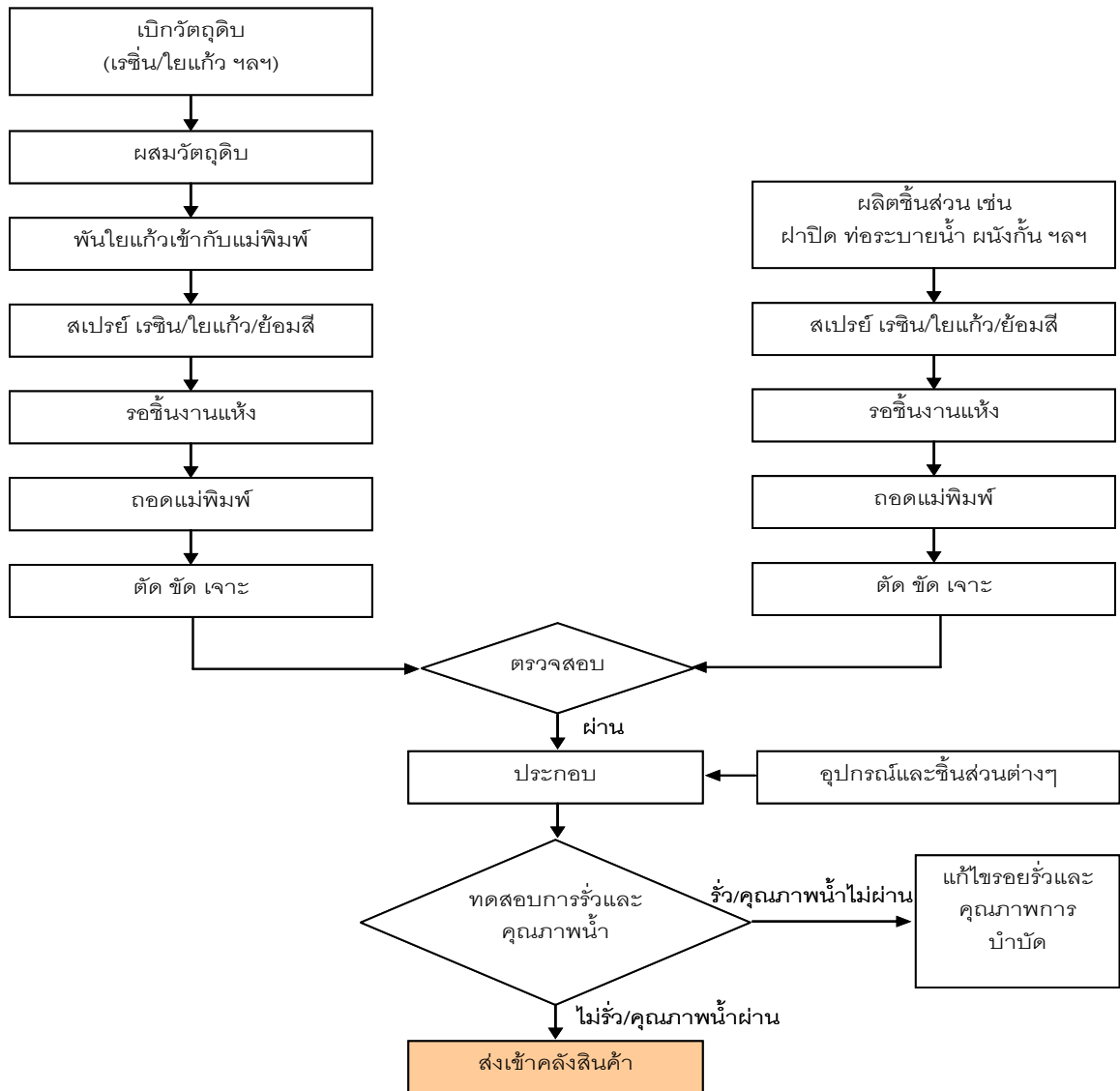


โดยกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทฯ ในแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์มีลักษณะโดยรวมเหมือนกระบวนการผลิตที่ได้กล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตามอาจมีความแตกต่างในเชิงของประเภทวัตถุดิบ ประเภทแบบพิมพ์ที่ใช้ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจจะถูกออกแบบตามความต้องการลูกค้า

ปัจจุบันกระบวนการผลิตมีทั้งหมด 5 กลุ่มผลิตภัณฑ์บริษัทซึ่งได้แก่ 1) การผลิตถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดใหญ่ 2) การผลิตถังบำบัดน้ำเสียและถังสำรองน้ำขนาดเล็ก 3) การผลิตหลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป 4) การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุอะคริลิก และ 5) การผลิตผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์เสริมใยแก้ว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

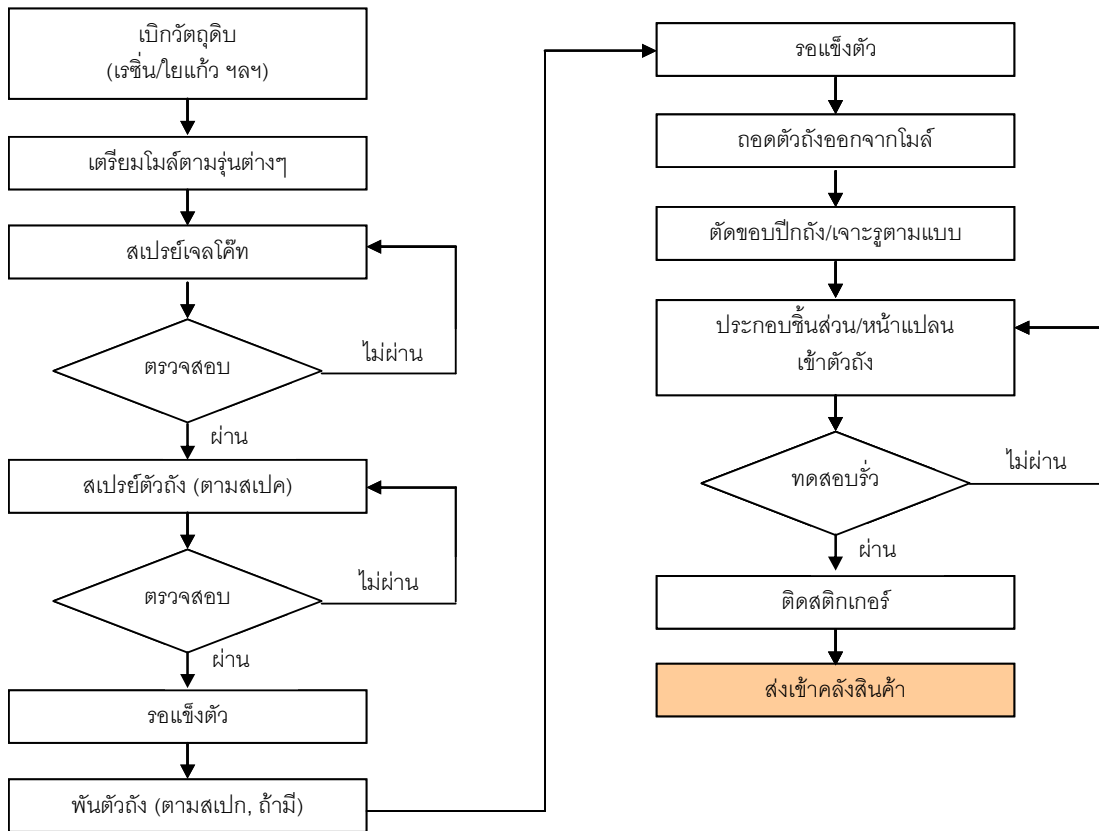


1. กระบวนการผลิตถังบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่และถังสำรองน้ำขนาดใหญ่

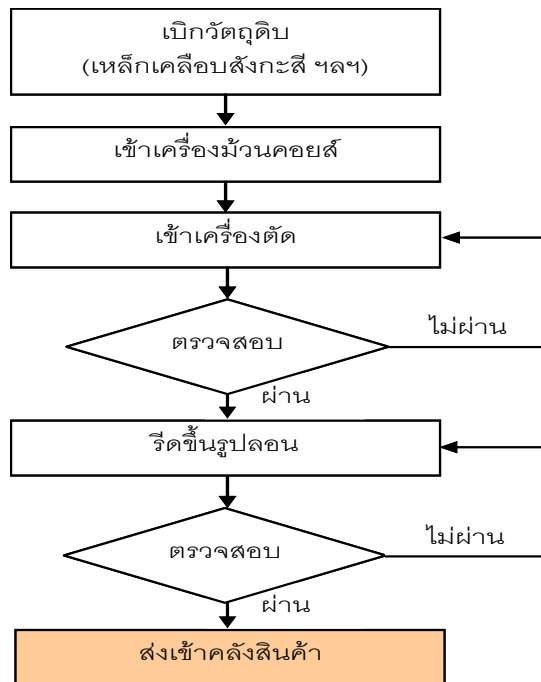




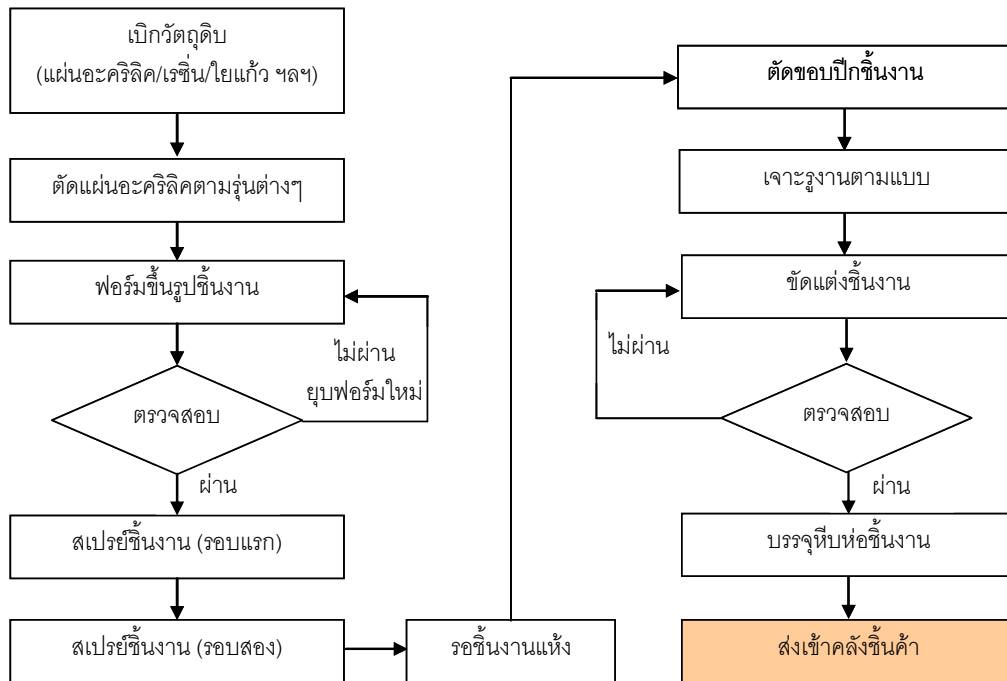
2. กระบวนการผลิตถังบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กและถังลำรองน้ำขนาดเล็ก



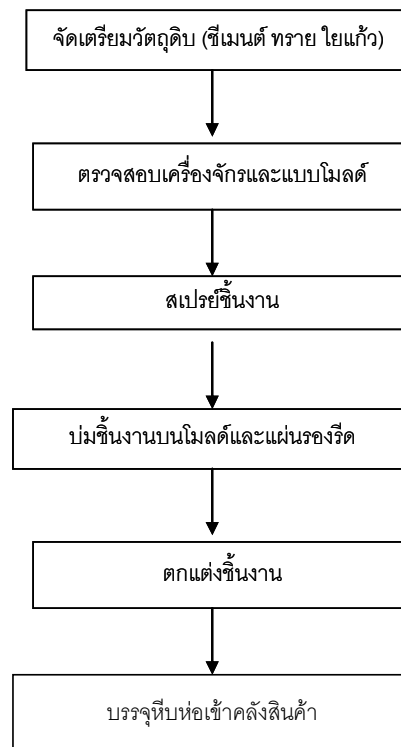
3. กระบวนการผลิตหลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป



4. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุอะครีลิก (Acrylics)



5. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC)





3.3.1.2 การจัดหาวัตถุดิบของกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม

จากนโยบายในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ที่ให้ความสำคัญต่อคุณภาพของสินค้า ดังนั้นบริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบตั้งแต่การสั่งซื้อ โดยนโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ จะมุ่งเน้นด้านคุณภาพ ราคา ระยะเวลาการจัดส่ง ซึ่งโดยปกติจะจัดซื้อภายในประเทศ แต่จะมีวัตถุดิบบางรายการที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากเป็นข้อตกลงที่มีต่อลูกค้า เช่น โยแก้วที่ใช้ผลิตซีเมนต์เสริมโยแก้ว (GRC) ทั้งนี้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ฝ่ายขายและฝ่ายผลิตของบริษัทฯ จะมีการประชุมวางแผนการผลิตเป็นประจำในทุกสัปดาห์เพื่อรับรู้ถึงความต้องการใช้วัตถุดิบอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้ที่ผ่านมามีปัญหาด้านการขาดแคลนวัตถุดิบ

ตารางที่ 29: ตารางแสดงสัดส่วนโครงสร้างการสั่งซื้อวัตถุดิบหลัก

โครงสร้างวัตถุดิบหลัก	ปี 2552		ปี 2553		ปี 2554		งวด 9 เดือนแรก ปี 2555	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
สั่งซื้อในประเทศ	148.93	93.80	177.59	86.57	182.93	79.27	139.76	71.97
นำเข้าจากต่างประเทศ :								
- โยแก้ว	9.84	6.20	18.75	9.14	25.97	11.25	11.88	6.12
- เหล็กกล้าเคลือบสังกะสี	-	-	8.81	4.29	21.88	9.48	39.92	20.55
- อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	2.64	1.36
รวมนำเข้าจากต่างประเทศ	9.84	6.20	27.56	13.43	47.85	20.73	54.44	28.03
รวม	158.77	100.00	205.15	100.00	230.78	100.00	194.20	100.00

ในส่วนของนโยบายการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบนั้น มีการกำหนดให้ผู้จำหน่ายวัตถุดิบต้องขึ้นทะเบียนผู้ส่งมอบวัตถุดิบและคุณภาพของวัตถุดิบต้องผ่านการทดสอบจากบริษัทฯ และได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ ต้องการ อีกทั้งยังมีการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบซ้ำทุกๆ 6 เดือน นอกจากนี้ยังเข้าไปทำการตรวจเยี่ยมเพื่อประเมินสถานประกอบการของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพของวัตถุดิบที่บริษัทฯ สั่งซื้อยังคงได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ ต้องการ ทั้งนี้ในปัจจุบัน บริษัทฯ ไม่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ส่งของรายใดที่เกินกว่าร้อยละ 30 ของยอดรวมการสั่งซื้อวัตถุดิบ สำหรับวัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ สามารถจำแนกได้เป็น 5 ชนิด ได้แก่ 1) เรซิน 2) โยแก้ว 3) แผ่นเหล็กรีดเย็น 4) อะครีลิก และ 5) ปูนซีเมนต์ โดยมีสัดส่วนการสั่งซื้อดังนี้

ตารางที่ 30 ตารางแสดงยอดซื้อวัตถุดิบหลักของบริษัทฯ

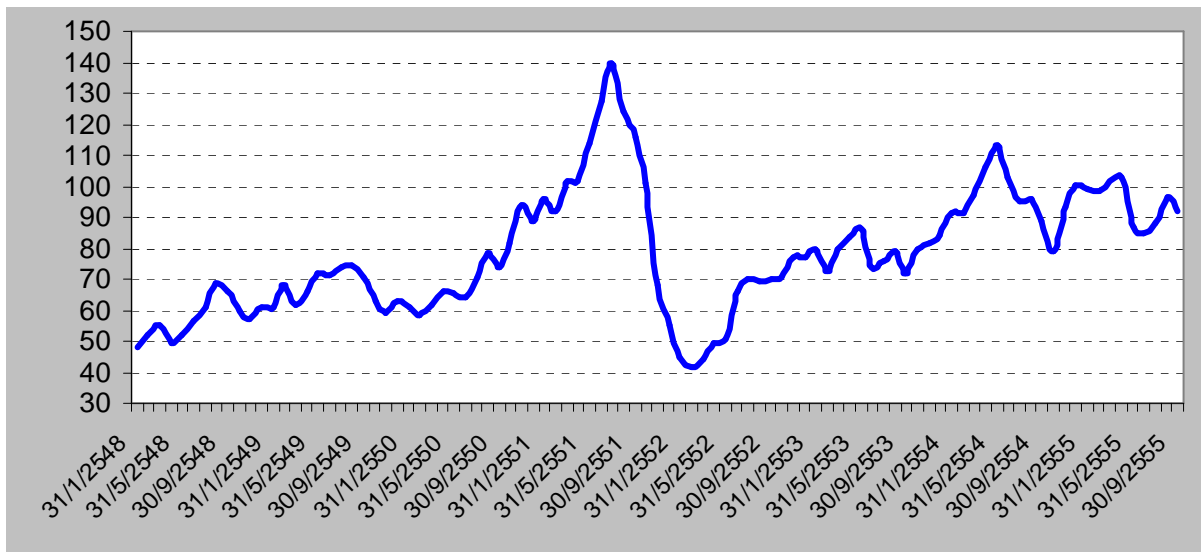
วัตถุดิบหลัก	ปี 2552		ปี 2553		ปี 2554		งวด 9 เดือนแรก ปี 2555	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
เรซิน	96.33	60.68	116.85	56.96	122.35	53.02	96.24	49.56
โยแก้ว	47.63	30.00	55.33	26.97	60.56	26.24	37.29	19.20
แผ่นเหล็กรีดเย็น	7.04	4.43	22.93	11.18	37.70	16.34	48.40	24.92
อะครีลิก	6.12	3.85	8.48	4.13	7.12	3.08	8.16	4.20
ปูนซีเมนต์	1.65	1.04	1.56	0.76	3.05	1.32	4.11	2.12
รวมวัตถุดิบหลัก	158.77	100.00	205.15	100.00	230.78	100.00	194.20	100.00

1) เรซิน

เรซิน เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวและถังบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ดังนั้นหากราคาเรซินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามราคาตลาดโลกอาจมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและกำไรขั้นต้นของบริษัทฯ ได้ เรซินที่ใช้เป็นเรซินชนิดโพลีเอสเตอร์ซึ่งเป็นพลาสติกเหลวชนิดหนึ่ง ที่ได้จากการกลั่นปิโตรเลียม มีลักษณะข้นคล้ายน้ำมันเครื่อง กลิ่นฉุนแรงตัวด้วยความร้อนสูง เป็นวัตถุไวไฟชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น เรซินสำหรับหล่องานทั่วไป เรซินสำหรับหล่องานไฟเบอร์กลาส และเรซินสำหรับงานเคลือบ เรซินชนิดโพลีเอสเตอร์เป็นผลพลอยได้จากน้ำมันดิบ จึงมีราคาที่แปรผันไปตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกรวมถึงความต้องการเรซินในตลาดโลกด้วย

แผนภาพที่ 48: แผนภาพแสดงราคาน้ำมันดิบ

หน่วย: เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล



ที่มา: Bisnews

จากภาพด้านบน จะเห็นได้ว่าราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีความผันผวนเป็นอย่างมากเนื่องจากราคาน้ำมันจะแปรผันไปตามภาวะเศรษฐกิจโลก ในช่วงกลางปี 2551 ราคาน้ำมันดิบได้ขึ้นไปทำจุดสูงสุดที่ประมาณ 140 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล อย่างไรก็ตาม ในช่วงปลายปี 2551 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวลดลงอย่างรุนแรงมาอยู่ที่ประมาณ 40 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลเนื่องจากวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งทำให้เศรษฐกิจทั่วโลกเข้าสู่ภาวะถดถอย ณ เดือนกันยายน 2555 ราคาน้ำมันดิบได้ฟื้นตัวมาอยู่ประมาณ 90 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลเนื่องจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก และมีความผันผวนลดน้อยลง โดยราคาน้ำมันดิบเคลื่อนไหวอยู่ในช่วง 80-110 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลในช่วงปี 2554-ปัจจุบัน

ในช่วงปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯมีการสั่งซื้อเรซินจำนวน 96.33 ล้านบาท 116.85 ล้านบาท 122.35 ล้านบาท และ 96.24 ล้านบาทตามลำดับ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.68 ร้อยละ 56.96 ร้อยละ 53.02 และร้อยละ 49.56 ของยอดการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักรวมตามลำดับ

สำหรับการเลือกบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบนั้นบริษัทฯจะพิจารณาข้อมูลเบื้องต้นของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบในแต่ละราย เช่น ราคา การส่งมอบ เงื่อนไขการชำระเงิน เป็นต้น จากนั้นบริษัทฯจะให้ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบส่งตัวอย่างวัตถุดิบเพื่อใช้ในการทดลองและตรวจสอบในห้องวิจัยโดยฝ่ายวิจัยและออกแบบพบว่าวัตถุดิบมีคุณภาพเพียงพอต่อการนำไปผลิตสินค้า



หรือไม่ ถ้าวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐานการผลิตของบริษัท บริษัทจะไม่ทำการขึ้นทะเบียนผู้ส่งมอบและไม่สามารถทำการซื้อขายกันได้

บริษัทฯ จัดจำหน่ายวัตถุดิบเรซินให้แก่บริษัทที่มีประมาณ 4 รายหลัก ได้แก่ บริษัท ไทยมิตซุซสเปเชียลตีเคมีคอล จำกัด บริษัท ไทยยูรีเทน พลาสติก จำกัด บริษัท สยามเคมีคอล อินดัสตรี จำกัด และบริษัท ทีโอเอ เพอฟอร์มานซ์ โครีตติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด โดยสาเหตุที่บริษัทเลือกใช้บริษัทจัดจำหน่ายวัตถุดิบ 4 รายข้างต้น เนื่องจากมาตรฐานของวัตถุดิบอยู่ในระดับสูงเพียงพอ ตลอดจนราคาของวัตถุดิบที่สมเหตุสมผลกับคุณภาพของวัตถุดิบ

สำหรับปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบนั้นจะมีการประชุมระหว่างฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต และ ฝ่ายขาย ซึ่งมีการประชุมวางแผนการผลิตอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อประเมินความต้องการใช้วัตถุดิบให้สอดคล้องกับความต้องการในการผลิตจริง ในการปฏิบัติที่ผ่านมาบริษัทจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบทุก ๆ 15 วัน และทำการสำรองวัตถุดิบประมาณ 10-15 วัน โดยผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบจะจัดส่งให้ภายใน 3 - 5 วัน

2) โยแก้ว

โยแก้วผลิตจากส่วนประกอบของทรายถูกหลอมเหลวภายในเตาไฟฟ้าที่อุณหภูมิสูงกว่า 1,000 ° C และผ่านเข้าสู่กระบวนการรีดให้เป็นเส้นใยยาวหรือสั้น โยแก้วมีคุณสมบัติแข็งแรง ทนแรงดึงได้สูง เป็นฉนวนกันความร้อน โยแก้วจะถูกนำมาผสมกับเรซินเพื่อใช้ในการผลิตตัวถังบำบัดน้ำเสีย ถังสำรองน้ำ ถังใส่สารเคมี ท่อและตะแกรง เป็นต้น ทำให้ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักเบา แข็งแรงทนทานต่อการผุกร่อนต่อฤทธิ์สารเคมี กรด ต่าง ทนทานต่อสภาพอากาศ ไม่เป็นสนิม อายุการใช้งานยาวนาน สำหรับประเภทโยแก้วที่เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตของบริษัท ได้แก่ โยแก้วแผ่น (Chopped Strand Mat หรือ CSM) โยแก้วสเปรย์ (Roving for Spray Up) และโยแก้วพัน (Roving for Filament Winding)

นอกจากนี้บริษัทยังนำโยแก้วมาผสมกับซีเมนต์เพื่อใช้ทำผลิตภัณฑ์ซีเมนต์เสริมโยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) เช่น แผ่นผนัง ผนังกันเสียง หลังคา และปูนปั้นลายประดับ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทมีน้ำหนักเบา แข็งแรงทนทาน รับแรงกระแทกได้ดี มีความยืดหยุ่นเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ไม่ทำให้เกิดปัญหาเปราะหรือแตกร้าว และไม่ติดไฟ

โดยปกติ บริษัทจะสั่งซื้อโยแก้วทั้งชนิดใช้ในการผลิตไฟเบอร์กลาสและใช้ในผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมโยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) ทั้งนี้การเลือกประเภทโยแก้วจะขึ้นอยู่กับลักษณะชิ้นงาน โดยราคาซื้อของโยแก้วสองชนิดนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมากเนื่องจากมีคุณสมบัติในการผลิตที่แตกต่างกัน

โดยในช่วงปี 2552 – 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทมีการสั่งซื้อโยแก้วจำนวน 47.63 ล้านบาท 55.33 ล้านบาท 60.56 ล้านบาท และ 37.29 ล้านบาทตามลำดับหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.00 ร้อยละ 26.97 ร้อยละ 26.24 และ ร้อยละ 19.20 ของยอดการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักรวมตามลำดับ ซึ่งระดับราคาของโยแก้วจะขึ้นอยู่กับความต้องการโยแก้วในตลาดเป็นหลัก อย่างไรก็ตามราคาโยแก้วที่บริษัทจัดซื้อจากผู้จัดจำหน่ายที่ผ่านมามีความผันผวนน้อยและค่อนข้างคงที่

ทั้งนี้บริษัทมีกลยุทธ์การลดผลกระทบจากความผันผวนราคาวัตถุดิบโดยการกำหนดราคาซื้อขายวัตถุดิบล่วงหน้ากับผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบรายใหญ่ภายในประเทศเป็นหลักประมาณ 1-2 ราย เพื่อลดความเสี่ยงในด้านความผันผวนของต้นทุนวัตถุดิบและผลกระทบด้านอัตราแลกเปลี่ยน โดยเฉพาะกรณีโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องใช้วัตถุดิบจำนวนมากจะทำการกำหนดราคาล่วงหน้าโดยประมาณ 2 เดือนเพื่อสามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้อย่างถูกต้อง ประกอบกับในปัจจุบันบริษัทเป็นผู้ผลิตถังสำรองน้ำและถังบำบัดน้ำเสียในประเทศ 1 ใน 3 รายที่ซื้อโยแก้วสูงสุด ทำให้บริษัทได้รับราคาและเงื่อนไขที่ดีจากผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบโดยตรง ทั้งนี้ในปัจจุบัน บริษัทมีการจัดซื้อโยแก้วจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ รวมทั้งสิ้น 3 - 4 ราย โดย



มียอดซื้อรวมสำหรับปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 ประมาณ 47.63 ล้านบาท 55.33 ล้านบาท 60.56 ล้านบาท และ 37.29 ล้านบาท ตามลำดับ

ปัจจุบัน บริษัทฯ จัดจำหน่ายวัสดุโพลีเอสเตอร์ให้แก่บริษัทที่มีประมาณ 7 รายหลัก ได้แก่ บริษัท เลิศวัฒนกิจ จำกัด บริษัท พงษ์พนา จำกัด บริษัท เจเอ็นทรานสอส (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ไทยทวิเจริญ จำกัด Asahi Glass Building Wall Co., Ltd. FAR EASTERN GRC TECHNOLOGIES และ OWENS CORNING (INDIA) LTD. โดยสาเหตุที่บริษัทฯ เลือกใช้บริษัทจัดจำหน่ายวัสดุโพลีเอสเตอร์ 7 รายข้างต้นเนื่องจากบริษัทดังกล่าวสามารถจัดหาวัสดุโพลีเอสเตอร์ตามที่ต้องการและราคาที่เหมาะสมได้

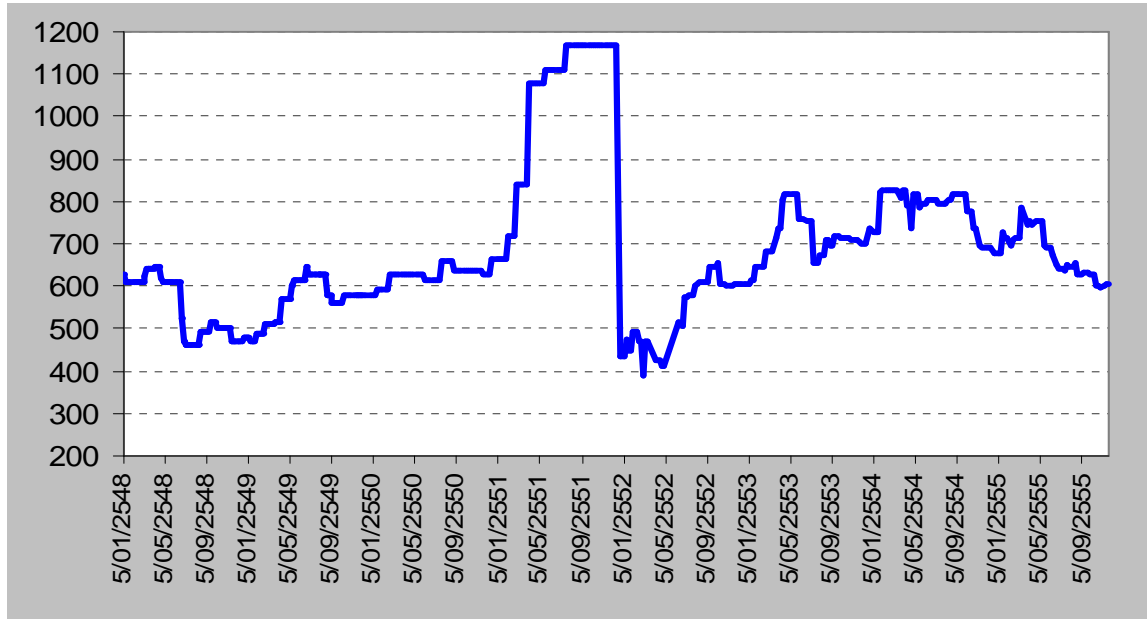
สำหรับปริมาณการสั่งซื้อวัสดุโพลีเอสเตอร์ จะถูกกำหนดจากการประชุมระหว่างฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต และฝ่ายขายซึ่งมีการประชุมวางแผนการผลิตอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเช่นเดียวกับการสั่งซื้อเรซิน ทั้งนี้ในการปฏิบัติที่ผ่านมามีการสั่งซื้อวัสดุโพลีเอสเตอร์ในระยะเวลาประมาณ 10 วัน และทำการสำรองวัสดุโพลีเอสเตอร์ประมาณ 15 วัน โดยผู้จัดจำหน่ายจัดส่งให้ภายใน 3-5 วัน สำหรับในกรณีสั่งซื้อจากประเทศญี่ปุ่น จะเป็นการสั่งซื้อตามโครงการที่ต้องการใช้วัสดุโพลีเอสเตอร์ดังกล่าวโดยไม่มีสำรองล่วงหน้า ซึ่งกรณีดังกล่าวจะส่งล่วงหน้าประมาณ 35-40 วันจึงจะได้รับสินค้า

3) แผ่นเหล็กรีดเย็น

บริษัทฯ ใช้แผ่นเหล็กรีดเย็นเป็นวัสดุโพลีเอสเตอร์ในการผลิตหลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูปตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯ มีสั่งซื้อแผ่นเหล็กรีดเย็นจำนวน 7.04 ล้านบาท 22.93 ล้านบาท 37.70 ล้านบาท และ 48.40 ล้านบาทตามลำดับหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.43 ร้อยละ 11.18 ร้อยละ 16.34 และร้อยละ 24.92 ของยอดการสั่งซื้อวัสดุโพลีเอสเตอร์หลักรวมตามลำดับ ทั้งนี้ ในช่วงระหว่างปี 2548-ไตรมาส 1 ปี 2555 แนวโน้มราคาซื้อเฉลี่ยของแผ่นเหล็กรีดเย็นมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

แผนภาพที่ 49: แผนภาพแสดงราคาแผ่นเหล็กรีดเย็น

หน่วย: เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน



ที่มา : Bloomberg

สำหรับราคาแผ่นเหล็กรีดเย็นที่บริษัทฯจัดซื้อจะผันผวนไปตามราคาตลาด โดยสามารถอิงกับราคาแผ่นเหล็กที่ตลาด London Metal Exchange ได้ ซึ่งระดับราคาแผ่นเหล็กรีดเย็นจะอ้างอิงจากปริมาณการใช้เหล็กโดยรวมและปริมาณการผลิตในตลาดโลก เนื่องจากเป็นสินค้าโภคภัณฑ์และยังได้รับผลกระทบจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุนอย่างรวดเร็วของประเทศจีน ซึ่งส่งผลให้มีความต้องการเหล็กเพิ่มขึ้นจำนวนมาก จึงส่งผลให้ราคาเหล็กรีดเย็นมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยราคาแผ่นเหล็กเฉลี่ยปรับตัวเพิ่มขึ้นจากประมาณ 630 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในเดือนมกราคม 2548 เป็นประมาณ 1,170 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน ปี 2551 หรือคิดเป็นการปรับตัวเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 86 ในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตามในปี 2552 ราคาแผ่นเหล็กรีดเย็นได้ปรับตัวลดลงจาก 1,170 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันเป็น 390 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในช่วงต้นปี 2552 เนื่องจากวิกฤติการณ์เศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำให้เศรษฐกิจทั่วโลกเข้าสู่ภาวะถดถอย ปัจจุบัน ราคาแผ่นเหล็กรีดเย็นได้ฟื้นตัวมาอยู่ประมาณ 600 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันเนื่องจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก และมีความผันผวนลดน้อยลง โดยราคาแผ่นเหล็กรีดเย็นเคลื่อนไหวอยู่ในช่วง 600-800 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในช่วงปี 2553-ปัจจุบัน ทั้งนี้ ในปัจจุบันบริษัทฯมีการจัดซื้อแผ่นเหล็กรีดเย็นเพื่อนำมาผลิตสินค้าที่ผลิตจากเหล็ก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กขึ้นรูป โดยเป็นการสั่งซื้อตามปริมาณความต้องการใช้ในการผลิตเท่านั้น (Made-to-order) ซึ่งบริษัทฯจะสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศและนำเข้าจากประเทศเกาหลีรวมทั้งสิ้นประมาณ 3 - 4 ราย

ปัจจุบัน บริษัทจัดจำหน่ายวัตถุดิบแผ่นเหล็กรีดเย็นให้แก่บริษัทฯมีประมาณ 3 รายหลัก ได้แก่ บริษัท บลูสโคป สตีล (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท สตีลโพลีเมท จำกัด และ SK NETWORKS CO., LTD. โดยสาเหตุที่บริษัทฯเลือกใช้บริการจัดจำหน่ายวัตถุดิบ 3 รายข้างต้นเนื่องจากบริษัทดังกล่าวสามารถจัดหาวัตถุดิบตามที่บริษัทฯต้องการและราคาที่บริษัทฯยอมรับได้และมาตรฐานของวัตถุดิบอยู่ในระดับสูง

4) อะคริลิก

อะคริลิกเป็นโพลีเมอร์ (Polymer) ชนิดหนึ่งซึ่งเมื่อได้รับความร้อนสูงประมาณ 130-140 °C จะอ่อนตัวลง สามารถดัดหรือขึ้นรูปเป็นแบบต่างๆ ได้ ในขณะที่เมื่อเย็นตัวลงจะแข็งตัวและคงสภาพ ทั้งนี้บริษัทฯ ใช้วัสดุอะคริลิกสำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตอุปกรณ์สำหรับการตกแต่งบ้าน และอาคารสำนักงาน รวมถึงสุขภัณฑ์ชนิดต่างๆ เป็นต้น โดยนำอะคริลิกมาเคลือบไฟเบอร์กลาสเพื่อเสริมความแข็งแรงใช้ในการผลิตสุขภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เช่น อ่างอาบน้ำ กระบะอาบน้ำ ชั้นวางของ และอุปกรณ์ตกแต่งภายในห้องน้ำชนิดอื่นๆ เป็นต้น โดยในช่วงปี 2552-2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯ มีการสั่งซื้ออะคริลิกจำนวน 6.12 ล้านบาท 8.48 ล้านบาท 7.12 ล้านบาท และ 8.16 ล้านบาทตามลำดับหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.85 ร้อยละ 4.13 ร้อยละ 3.08 และร้อยละ 4.20 ของยอดการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักรวมตามลำดับ โดยเป็นการสั่งซื้อตามปริมาณความต้องการใช้ในการผลิตเท่านั้น (Made-to-order) และไม่มีการสำรองวัตถุดิบขึ้นต่ำ ทั้งนี้ในปัจจุบันบริษัทฯ มีการจัดซื้ออะคริลิกจากผู้ผลิตภายในประเทศจำนวน 1 รายซึ่งได้แก่ บริษัท ไทยโพลีอะคริลิก จำกัด โดยบริษัทฯ จะทำการสั่งซื้อล่วงหน้าจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบในประเทศประมาณ 7-15 วันจึงจะได้รับสินค้า

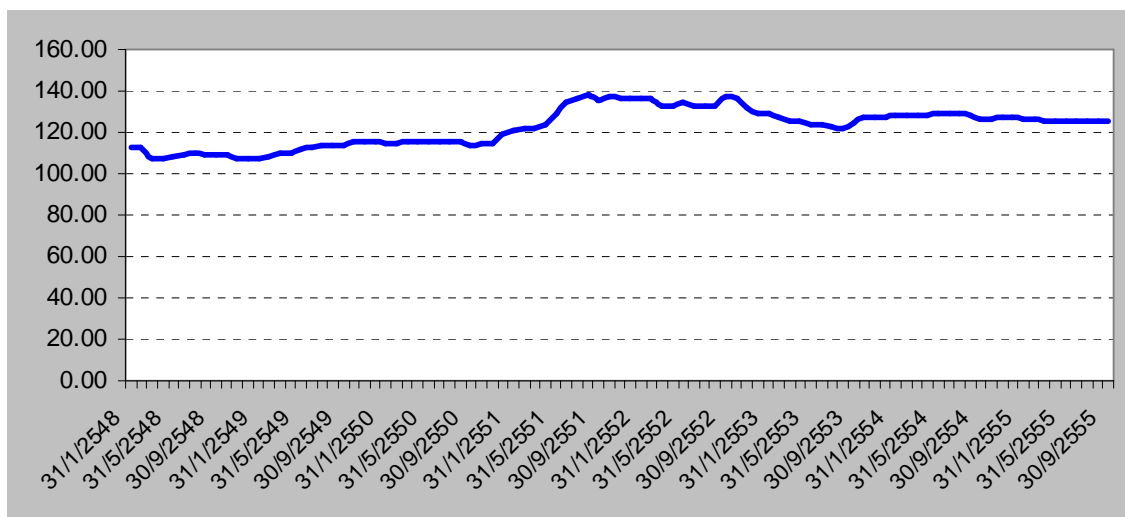
ตามที่กล่าวมาข้างต้นปัจจุบัน บริษัทฯ สั่งซื้ออะคริลิกจาก บริษัท ไทยโพลีอะคริลิก จำกัด โดยสาเหตุที่บริษัทฯ เลือกใช้บริษัทจำหน่ายวัตถุดิบรายดังกล่าวเนื่องจากมีคุณภาพของวัตถุดิบและความตรงต่อเวลาในการจัดส่งวัตถุดิบรวมไปถึงราคาของวัตถุดิบและเงื่อนไขการชำระเงิน อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ก็ได้มีหาบริษัทจำหน่ายวัตถุดิบสำรองอยู่ในรายชื่อบริษัทจำหน่ายวัตถุดิบสำรองในกรณีที่บริษัทดังกล่าวไม่สามารถจัดส่งวัตถุดิบให้แก่บริษัทฯ ได้หรือแม้ในกรณีที่คุณภาพของวัตถุดิบต่ำลง ดังนั้นจึงทำให้บริษัทฯ มีทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้นในจัดหาวัตถุดิบอะคริลิก

5) ปูนซีเมนต์

บริษัทฯ ใช้ปูนซีเมนต์เป็นวัตถุดิบสำหรับผสมกับใยแก้วเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากซีเมนต์เสริมใยแก้ว (Glass Reinforced Cement: GRC) โดยในช่วงปี 2552 - 2554 และงวด 9 เดือนแรก ปี 2555 บริษัทฯ มีปริมาณการสั่งซื้อจำนวน 1.65 ล้านบาท 1.56 ล้านบาท 3.05 ล้านบาท และ 4.11 ล้านบาทตามลำดับหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.04 ร้อยละ 0.76 ร้อยละ 1.32 และร้อยละ 2.12 ของยอดการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักรวมตามลำดับซึ่งบริษัทฯ ทำการจัดซื้อภายในประเทศเท่านั้น โดยในอดีตที่ผ่านมาตั้งแต่ในช่วงปี 2544-ไตรมาส 3 ปี 2555 แนวโน้มราคาซื้อเฉลี่ยของปูนซีเมนต์ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

แผนภาพที่ 50: แผนภาพแสดงราคาปูนซีเมนต์เฉลี่ยในประเทศ

หน่วย: บาทต่อถุง



ที่มา: บริษัท ปตท จำกัด (มหาชน), สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน



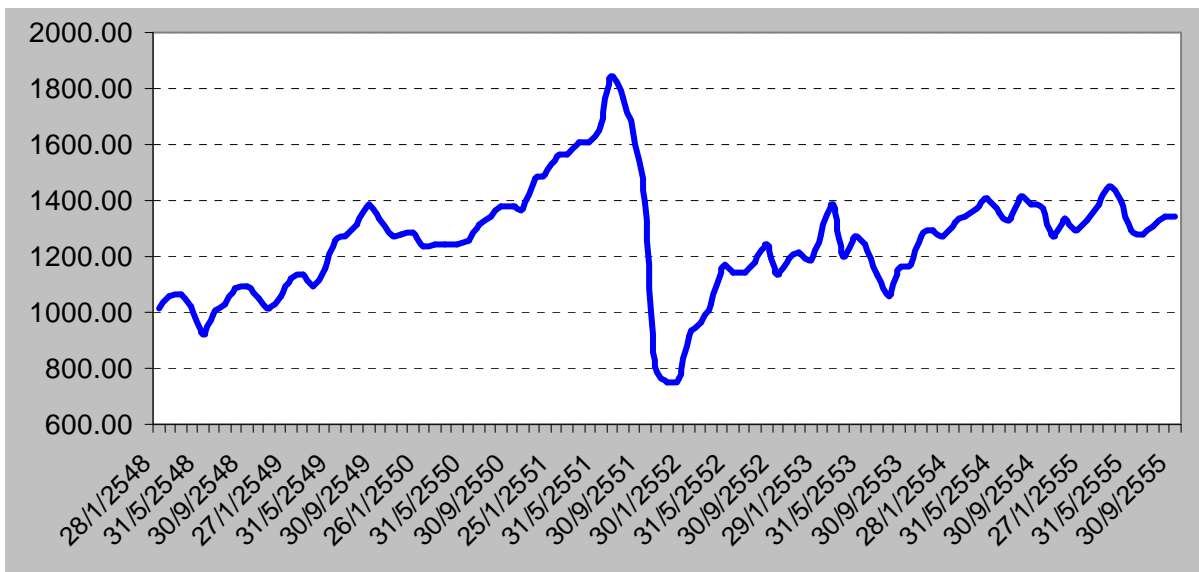
จากราคาปูนซีเมนต์เฉลี่ยแสดงให้เห็นว่า ราคาปูนซีเมนต์มีความผันผวนน้อยเนื่องจากเป็นสินค้าที่ถูกควบคุมราคา โดยกระทรวงพาณิชย์ ทั้งนี้ในปัจจุบันบริษัทฯมีการจัดซื้อปูนซีเมนต์จากผู้ผลิตภายในประเทศประมาณ 2 ราย โดยบริษัทฯจะทำการสั่งซื้อปูนซีเมนต์ภายในประเทศทุกๆ 7-10 วัน และทำการสำรวจวัตถุดิบไว้สำหรับการผลิตประมาณ 15 วัน โดยผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบในประเทศจะจัดส่งให้ภายในประมาณ 5-7 วัน

ปัจจุบัน บริษัทฯจัดจำหน่ายวัตถุดิบปูนซีเมนต์ให้แก่บริษัทฯ ได้แก่ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด โดยสาเหตุที่บริษัทฯเลือกใช้บริการจัดจำหน่ายวัตถุดิบข้างต้นเนื่องจากคุณภาพของปูนซีเมนต์อยู่ในระดับมาตรฐานที่บริษัทฯต้องการรวมถึงราคาและเงื่อนไขการชำระเงินเป็นที่น่าพึงพอใจ อย่างไรก็ตามบริษัทฯก็ได้มีหาบริษัทจัดจำหน่ายวัตถุดิบสำรองอยู่ในรายชื่อบริษัทจัดจำหน่ายวัตถุดิบสำรองในกรณีที่บริษัทดังกล่าวไม่สามารถจัดส่งวัตถุดิบให้แก่บริษัทฯได้หรือแม้ในกรณีที่คุณภาพของวัตถุดิบต่ำลง ดังนั้นจึงทำให้บริษัทฯมีทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้นในจัดหาวัตถุดิบปูนซีเมนต์

นอกเหนือจากการจัดหาวัตถุดิบหลักทั้ง 5 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ในอนาคตบริษัทฯคาดการณ์ว่าการผลิตถึงสำรองน้ำจากวัสดุพลาสติกจะมีปริมาณสูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นในกลุ่มลูกค้าระดับกลางถึงล่างได้ ดังนั้นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตถึงสำรองน้ำพลาสติกจะมีสัดส่วนมากขึ้นในอนาคต โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตถึงสำรองน้ำพลาสติก ได้แก่ เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 51: แผนภาพแสดงราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน

หน่วย: เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน



ที่มา : Bloomberg

จากแผนภาพข้างต้น จะเห็นได้ว่าราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน มีความผันผวนสูงเนื่องจากราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับของราคาน้ำมันและความต้องการเม็ดพลาสติกชนิดดังกล่าวในตลาดโลกเป็นหลัก โดยระดับราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนได้ปรับตัวสูงสุดถึง 1,845 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในช่วงปลายไตรมาส 2 ของปี 2551 ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับที่ราคาน้ำมันดิบโลกทำสถิติสูงสุดถึง 140 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล อย่างไรก็ตามราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนได้ปรับตัวลดลงอย่างรุนแรงในช่วงปลายปี 2551 เป็น 750 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับที่ราคาน้ำมันดิบโลกลดลงอย่างต่อเนื่องที่ 40 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ปัจจุบัน ราคาเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนมีความผันผวนลดน้อยลง โดยราคาเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนได้เคลื่อนไหวอยู่ในช่วง 1,200-1,400 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันในปี 2554 – ปัจจุบัน



นอกจากการจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตดังกล่าวข้างต้นแล้ว บริษัทยังมีการจัดหาสินค้าสำเร็จรูปเพื่อนำมาใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้บริษัทมีสินค้าด้านสิ่งแวดล้อมจำหน่ายแบบครบวงจร โดยส่วนใหญ่อุปกรณ์ต่อเนืองที่สำคัญที่บริษัทจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ ปิ๊มน้ำเสียซูคูมิ และเครื่องเติมอากาศซึ่งจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า ซูคูมิ แอร์เพียว และฟลูคัส สำหรับมูลค่าการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปหลักสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 31: ตารางแสดงปริมาณการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปหลัก

สินค้าสำเร็จรูป	ปี 2552 (ล้านบาท)	ปี 2553 (ล้านบาท)	ปี 2554 (ล้านบาท)	งวด 9 เดือนแรก ปี 2555 (ล้านบาท)
รวมสินค้าสำเร็จรูป	70.26	98.10	122.84	93.42

ที่มา: ข้อมูลบริษัท

3.3.2 การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

3.3.2.1 การผลิตและการจัดหาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

เนื่องจาก PHA ประกอบธุรกิจเป็นเพียงผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า “MIRAGE” เท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีข้อมูลในส่วนของการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

3.3.2.2 การจัดหาวัตถุดิบของกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน

ในปัจจุบัน PHA ได้จัดจ้าง บริษัท ชันโย คอมเมอร์เชียล โซลูชั่นส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (“SCMT”) และบริษัท ไฮเออร์ อีเลคทริคอล แอปพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด (“HAIER”) เป็นผู้ผลิตหลักของกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงาน เนื่องจาก SCMT และ HAIER เป็นผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญมาอย่างยาวนานในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานและยังผลิตให้แก่กลุ่มลูกค้าหลากหลายตราสินค้า

โดยปกติแล้ว PHA จะส่งคำสั่งการผลิตให้แก่ผู้ผลิต ทุก 3 เดือน โดยจำนวนคำสั่งการผลิตที่ส่งให้ ผู้ผลิต นั้นจะขึ้นอยู่กับประมาณการที่ PHA จัดทำขึ้นมา และจะยืนยันคำสั่งการผลิตทุก 2 เดือนเพื่อให้ ผู้ผลิต มีเวลาเพียงพอในการจัดหาวัตถุดิบและผลิตได้ทันเวลา คุณลักษณะเด่นของการจัดจ้าง ผู้ผลิต คือ PHA สามารถกำหนดราคาซื้อล่วงหน้าได้ถึงหนึ่งปี ดังนั้น PHA จึงสามารถป้องกันความเสี่ยงจากการผันผวนของต้นทุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านของการรับประกันสินค้าผู้ผลิตสินค้าจะเป็นผู้ที่รับผิดชอบในการรับประกันสินค้า ทั้งนี้เงื่อนไขและระยะเวลาการรับประกันจะขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มลูกค้าได้ซื้อไป โดยผู้ผลิตจะใช้รหัสบาร์โค้ดที่ติดไว้กับสินค้าเป็นหลักฐานยืนยันในการให้บริการด้านการรับประกัน

ในด้านเงื่อนไขการชำระเงิน PHA ให้เครดิตลูกค้าเป็นระยะเวลา 30-45 วัน ขณะที่ผู้ผลิตสินค้าให้แก่ PHA จะให้เครดิตเป็นระยะเวลา 50-90 วัน ซึ่งจะทำให้ PHA สามารถบริหารสภาพคล่องอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.3 การผลิตและการจัดหาธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

3.3.3.1 การผลิตของกลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

นโยบายการผลิต

สำหรับความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้นจะมีความแตกต่างไปจากการผลิตของกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและกลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรม เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อาจจำเป็นต้องพึ่งพิงปัจจัยธรรมชาติบางประการซึ่งอาจจะมีอุปสรรคต่อการควบคุม โดยปัจจัยที่มีผลกระทบในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ มีดังต่อไปนี้

1. การเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เนื่องจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์นั้นจะทำงานโดยการพึ่งพาแสงอาทิตย์เป็นหลัก โดยบริษัทฯ จะคำนึงความเข้มของแสงเป็นหลัก รวมไปถึงระดับอุณหภูมิและสภาพอากาศของทำเลที่ตั้งด้วย

IGC จะตรวจสอบค่าความเข้มของแสง โดยใช้แหล่งข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อที่จะใช้ประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุน ทั้งนี้ จากข้อมูลที่ได้ศึกษามาค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงในจังหวัดสระบุรีอยู่ในช่วง 18.10-19.07 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน สำหรับในพื้นที่ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งโครงการของ IGC ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงอยู่ที่ 18.41 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน

2. ประสิทธิภาพและเทคโนโลยีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

เทคโนโลยีในการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

- เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึก (Crystalline Solar Cells) โดยเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทนี้จะมีความแตกต่างของสารกึ่งตัวนำตั้งต้น เช่น ซิลิกอน และแกเลียม อาร์เซไนด์ เป็นต้น เซลล์แสงอาทิตย์ผลึกซิลิกอนมีกรรมวิธีในการผลิตหลายวิธี จึงมีให้เลือกใช้งานตามความเหมาะสมซึ่งจะขึ้นอยู่กับราคาและวัตถุประสงค์การใช้งาน ได้แก่ แบบผลึกเดี่ยว (Monocrystalline Silicon Cell) แบบหลายผลึก (Polycrystalline Silicon Cell) ซึ่งเซลล์ประเภทดังกล่าว มีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์สูงถึงร้อยละ 10-15 อย่างไรก็ตามต้นทุนของวัสดุประเภทนี้จะสูง

- เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง (Thin Film Solar Cells) ประกอบด้วยเซลล์ที่ผลิตจากอะมอร์ฟัสซิลิกอน เซลล์ที่ผลิตจากแคดเมียมเทลลูไรด์ (CdTe) และเซลล์ที่ผลิตจากคอปเปอร์อินเดียมไดเซเลเนียม (CIGs) ซึ่งเซลล์ประเภทดังกล่าว มีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์สูงถึงร้อยละ 6-10 ถึงแม้ว่าประสิทธิภาพของเซลล์ชนิดนี้จะน้อยกว่าเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึก อย่างไรก็ตามต้นทุนของเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทนี้จะถูกกว่า

แผนภาพที่ 52: แผนภาพแสดงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละประเภท



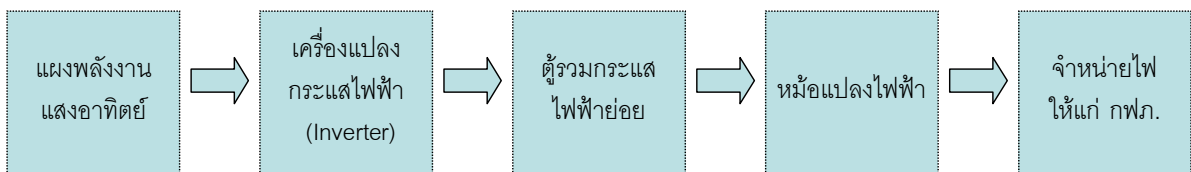
IGC เลือกใช้เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหลายผลึก สำหรับโรงไฟฟ้าแห่งที่ 1 และ 2 ขณะที่ใช้เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางแทนเดียว ในโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3 โดยเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางแทนเดียวประกอบด้วยฟิล์มจำนวน 3 ชั้นโดยมีฟิล์มชั้นกลางเป็นโพลีซิลิคอน สาเหตุที่ IGC เลือกใช้เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางเนื่องจากเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางนั้นเหมาะกับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตศูนย์สูตร นอกไปจากนั้นต้นทุนในการดำเนินงานยังไม่มีแตกต่างจากเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหลายผลึกมากนัก รวมไปถึงอัตราการสูญเสียความร้อนที่น้อยกว่าของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง

3. ระบบการจัดการบริหารโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

IGC ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการควบคุม และติดตามการทำงาน ภายในโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าของ IGC มีการวางระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละชุดได้ตลอดเวลา โดยจะรายงานถึงแรงดันไฟฟ้าและ ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในระหว่างการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับผู้ควบคุมได้ทราบ ทำให้ในกรณีที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์จุดใดจุดหนึ่ง มีปัญหาหรือเกิดความเสียหายในระหว่างการผลิตไฟฟ้า ระบบจะทำการรายงานผลทันที โดยจะระบุชุดเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีความเสียหาย ส่งผลให้ IGC สามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการลดปัญหาซึ่งเกิดจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าขัดข้องอันอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ในการจำหน่ายไฟฟ้าลงได้

สำหรับขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ มีดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 53: แผนภาพแสดงขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้นเริ่มต้นจากการรับแสงอาทิตย์ จากนั้นเซลล์แสงอาทิตย์ก็จะเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรง จากนั้นไฟฟ้ากระแสตรงจะถูกแปลงเป็นกระแสสลับ โดยตัวแปลงกระแสไฟ (Inverter) และนำกระแสไฟฟ้างดังกล่าวมารวมกันที่ตู้รวมกระแสไฟฟ้าย่อย ก่อนที่จะถูกเพิ่มแรงดันไฟฟ้าด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจะทำการกระแสไฟฟ้าแบบสลับมีแรงดันระดับสูง เพื่อทำการจำหน่ายให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) ต่อไป

3.3.3.2 การจัดหาวัตถุดิบของกลุ่มธุรกิจไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

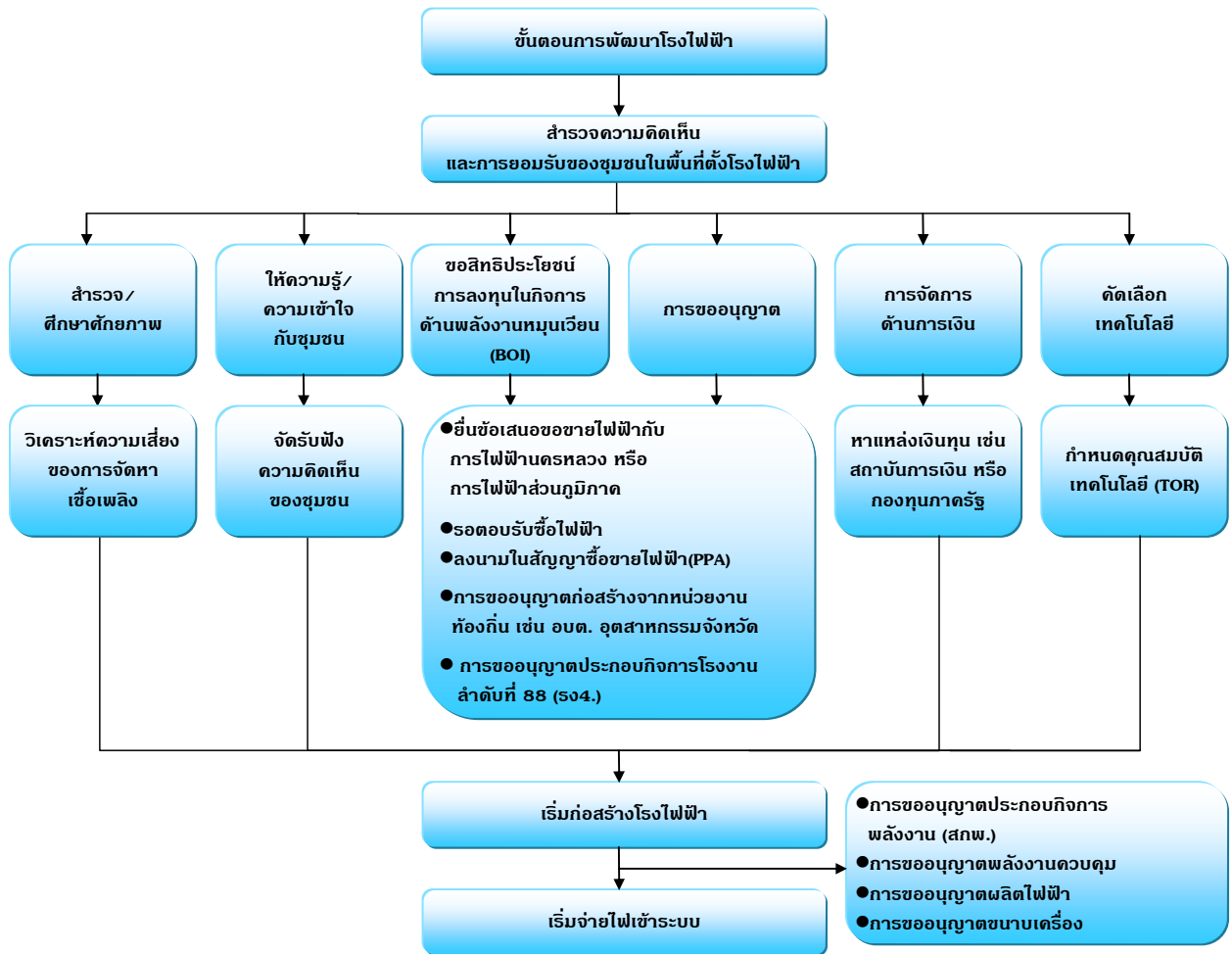
1. การจัดหาพื้นที่และทำเลที่ตั้ง

IGC จะเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังนี้

- ที่ดินติดถนนใหญ่ และใกล้กับจุดเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของกฟภ. เพื่อประหยัดค่าสายไฟ และลดอัตราการสูญเสียไฟฟ้าจากระยะทางที่ใช้ในการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับระบบของกฟภ.
- ที่ดินที่อยู่ในที่สูง ไม่มีประวัติน้ำท่วม และมีรูปร่างที่ดินที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ที่ดินมีราคาเหมาะสม เนื่องจากจะมีผลต่อระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ

2. การขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

แผนภาพที่ 54: แผนภาพแสดงขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



ที่มา: มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

ในขั้นตอนการขออนุญาตในการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นั้น โดยปกติจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- เริ่มจากการสำรวจความคิดเห็นและทำประชาคมของชุมชนในพื้นที่ที่ตั้งโรงไฟฟ้า
- ขออนุญาตการจำหน่ายไฟฟ้ากับการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- หลังจากนั้นผู้ขออนุญาตจะต้องรอการตอบรับซื้อไฟฟ้า และในกรณีการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตอบรับการซื้อไฟฟ้าแล้ว ผู้ขออนุญาตจะต้องลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
 - ขออนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าจากหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอใบอนุญาตก่อสร้าง (ใบอนุญาต อ1.) โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยท้องถิ่นและไม่มีคัดค้านจากประชาชนในบริเวณพื้นที่ที่ตั้งโรงไฟฟ้า และนำไปอนุญาต อ1. ไปยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ใบอนุญาต รง3. และใบอนุญาต รง4.)
 - นำใบอนุญาต รง 4. ไปยื่นขออนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าและผลิตพลังงานควบคุมจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

IGC ได้มีการควบคุมให้ปฏิบัติตามขั้นตอนข้างต้นอย่างถูกต้องและเคร่งครัด โดยในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุกโครงการของ IGC ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานต่างๆข้างต้น อย่างถูกต้อง และครบถ้วน

3. การจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จะมีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ที่สามารถแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรง ส่วนประกอบหลักของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดนี้ คือ แผงพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งทำหน้าที่แปลงพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งรังสีตรงและรังสีกระจายให้เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง โดยจะเชื่อมต่อกับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เพื่อแปลงไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับและกระบวนการส่งต่อกระแสไฟฟ้ากระแสสลับจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าไปยัง กฟภ.จะต้องใช้หม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งจะสามารถเพิ่มแรงดันไฟฟ้าให้ถึง 22 กิโลโวลต์ โดยแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทฯใช้ในการดำเนินการโรงไฟฟ้านั้นได้จัดซื้อมาจาก Powercom Co., Ltd. และ Du Pont Apollo Limited ขณะที่เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าที่บริษัทฯใช้ในการดำเนินการโรงไฟฟ้านั้นได้จัดซื้อมาจาก Powercom Co., Ltd. โดยจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีที่ IGC ใช้ในการดำเนินการครั้งนี้ไม่ได้มีการพึ่งพิงเทคโนโลยีใดเป็นพิเศษจาก TGE โดยมีเพียงการซื้อสินค้าประเภทแผงพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจาก Powercom Co., Ltd.

นอกจากนี้ ทางผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์ยังได้มีการรับประกันอุปกรณ์ที่จำหน่ายให้อีกด้วย โดยผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์ได้ให้การรับประกันสินค้าตลอดอายุการใช้งาน 25 ปี และ 10 ปี สำหรับแผงโซลาร์เซลล์และตัวแปลงกระแสไฟฟ้า ตามลำดับรวมไปถึงยังมีการรับประกันด้านประสิทธิภาพการทำงานของแผงโซลาร์เซลล์ในช่วง 10 ปีแรก โดยทางผู้จำหน่ายอุปกรณ์รับประกันประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์โดยรวมที่ร้อยละ 90 และสำหรับช่วงหลังจากนั้นจนถึงปีที่ 25 อยู่ที่ร้อยละ 80

ในขณะที่มีเงื่อนไขการรับประกัน คือ เมื่ออุปกรณ์ชำรุด ก่อนระยะเวลาที่รับประกัน ผู้จัดจำหน่ายสินค้าจะดำเนินการซ่อม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม สำหรับวิปฏิบัติ IGC จะมีอุปกรณ์สำรองไว้ในแต่ละโครงการ เมื่ออุปกรณ์ชำรุด จะนำอุปกรณ์สำรองเปลี่ยนทันที เพื่อช่วยให้การสูญเสียระยะเวลาในการผลิตไฟฟ้าให้น้อยที่สุด และส่งเคลมอุปกรณ์ที่ชำรุด กับผู้ผลิต และนำอุปกรณ์ที่เคลมแล้วมาเป็นอุปกรณ์สำรองต่อไป นอกไปจากอุปกรณ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว บริษัทฯยังมีอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการรองรับการดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น เครื่องวัดระดับอุณหภูมิบนแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถตรวจสอบความผิดปกติของการทำงานของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ในแต่ละแผง เป็นต้น โดยเครื่องวัดระดับอุณหภูมิบนแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถตรวจสอบความผิดปกติของการทำงานของแผงพลังงานแสงอาทิตย์ในแต่ละแผง ที่บริษัทฯใช้ในการดำเนินการโรงไฟฟ้านั้นได้จัดซื้อมาจาก Powercom Co., Ltd. และ บริษัท ลีโอนิคส์ จำกัด ตามลำดับ

3.3.3.3 การรับประกันและการบริหารหลังการขายของผู้ผลิตเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าและผู้รับเหมา

สำหรับในส่วนของโรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างนั้น ผู้ออกแบบ จัดหา และรับเหมาติดตั้ง (“ผู้รับเหมา”) จะมีการรับประกันประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมของโรงไฟฟ้า (Performance Ratio) ที่ร้อยละ 80 โดยมีระยะเวลารับประกันสำหรับโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2 และแห่งที่ 3 เป็นเวลา 2 และ 3 ปี ตามลำดับนับจากวันที่เริ่มเปิดดำเนินการ (COD) ซึ่งหากประสิทธิภาพการดำเนินงานจริงต่ำกว่าที่รับประกัน ตามเงื่อนไขของสัญญาจ้างเหมาโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2 มีข้อกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้ากลับมาอยู่ในระดับที่รับประกันโดยเร็ว สำหรับในส่วนของสัญญาจ้างเหมาโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งที่ 3 นั้นมีข้อกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจ่ายชดเชยเงินส่วนต่างให้กับ IGC



ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิต โดยเฉพาะผลกระทบต่อพนักงานและสภาพแวดล้อมบริเวณโรงงานอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงมหาดไทย โดยบริษัทฯ ได้ทำการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญภายนอกเข้ามาทำการตรวจสอบผลกระทบดังกล่าว ทั้งทางด้านเสียง อากาศ รวมไปถึงการสัมผัสสารเคมีที่เป็นอันตราย

จากผลการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก สรุปว่า โดยทั่วไปบริษัทฯ สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการใส่ใจและตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้บริษัทฯ ยังได้รับตรามาตรฐาน มอก.18001 ในด้านระบบการจัดการอาชีพอนามัยและความปลอดภัย จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ในปี 2550 นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีมาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบของมลภาวะสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบทางด้านเสียง บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร พร้อมทั้งอบรมวิธีสวมใส่อย่างถูกวิธีให้แก่พนักงาน รวมถึงมีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานปีละ 1 ครั้ง
2. ผลกระทบทางด้านอากาศ บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์หน้ากากเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและการสูดดมสารเคมีที่เป็นอันตรายในระหว่างกระบวนการผลิต รวมถึงมีการตรวจสอบสมรรถภาพปอดของพนักงานปีละ 1 ครั้ง
3. ในส่วนของการป้องกันการสัมผัสสารเคมีที่เป็นอันตราย บริษัทฯ มีการจัดเตรียมถุงมือป้องกันสารเคมีให้กับพนักงาน อบรมพนักงานเพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงอันตรายที่อาจจะเกิดจากสารเคมีที่เป็นอันตราย อบรมการปฏิบัติงานอย่างถูกวิธี รวมไปถึงวิธีการจัดเก็บสารเคมีที่เป็นอันตรายอย่างถูกวิธี