



1. ชื่อโครงการ : โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตกลูโคส
2. เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยกลูโคส จำกัด
3. ประเภท : อุตสาหกรรม รหัส : 009
 - 1) ที่อยู่/ที่ตั้งโครงการ : 32/8 หมู่ที่ 1 ซอยวัดเทียนดัด ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านใหม่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110
 - 2) เบอร์โทรศัพท์ : 02-429-0023 โทรสาร : 02-429-0156
 - 3) ข้อมูลรายละเอียดโครงการตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : อ้างอิงข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ร่วมกับข้อมูลจากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ เทียบกับรายละเอียดตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1-1
 - 4) วัน-เดือน-ปีที่เข้าติดตามตรวจสอบโครงการ : ที่ปรึกษา เข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการดังกล่าวเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2555 ระหว่างเวลา 13.30-16.00 น.
 - 5) หนังสือแจ้งการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ สผ. : หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/1211 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2552 ดังแสดงรายละเอียดในเอกสารแนบ 1
 - 6) สถานภาพโครงการ : เปิดดำเนินการ
 - 7) การนำส่งรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2555 และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2555) ให้ สผ./หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา : พบว่า โครงการได้นำส่งรายงานฯ ฉบับดังกล่าว ซึ่งจัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ให้ สผ. พิจารณาเรียบร้อยแล้ว
 - 8) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมที่กำหนดโดยมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและ/หรือมติดิฉันะรัฐมนตรี : แสดงรายละเอียดในเอกสารแนบ 2
 - 9) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ : พบว่าส่วนใหญ่โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วน แต่โครงการปฏิบัติไม่ครบถ้วนในหัวข้อการกักกัน ความปลอดภัยทั่วไป และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยฉุกเฉิน ดังแสดงรายละเอียดในเอกสารแนบ 2
 - 10) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ : พบว่าส่วนใหญ่โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โครงการปฏิบัติไม่ครบถ้วนในหัวข้อคุณภาพน้ำ และผลการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมในหัวข้อคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ คุณภาพน้ำผิวดิน และเสียง มีค่าเกินค่ามาตรฐานกำหนด ดังแสดงรายละเอียดในเอกสารแนบ 2



ตารางที่ 1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตกลูโคส ของบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด เทียบกับรายละเอียดตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการ	การดำเนินงาน	
	ตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	*ตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน Monitor ของโครงการ ร่วมกับข้อมูลจากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
1. พื้นที่โครงการ	ประมาณ 21 ไร่	ประมาณ 21 ไร่
2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	แบ่งเป็น (1) พื้นที่ประกอบกิจกรรมการผลิต ประมาณ 13 ไร่ และ (2) พื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประมาณ 1.25 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 5.76 ของพื้นที่ทั้งหมด)	แบ่งเป็น (1) พื้นที่ประกอบกิจกรรมการผลิต ประมาณ 13 ไร่ และ (2) พื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประมาณ 1.25 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 5.76 ของพื้นที่ทั้งหมด)
3. กำลังการผลิต	- มีกำลังการผลิตรวม 67,860 ตัน/ปี แบ่งเป็น (1) กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup) 25,990 ตัน/ปี	- มีกำลังการผลิตรวม 57,731 ตัน/ปี แบ่งเป็น (1) กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup) 24,955 ตัน/ปี
	(2) ฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup) 38,360 ตัน/ปี	(2) ฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup) 28,016 ตัน/ปี
	(3) กลูโคสผง (Dextrose Monohydrate) 3,510 ตัน/ปี	(3) กลูโคสผง (Dextrose Monohydrate) 4,760 ตัน/ปี
4. ผลิตภัณฑ์	กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup)	กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup)
	ฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup)	ฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup)
	กลูโคสผง (Dextrose Monohydrate)	กลูโคสผง (Dextrose Monohydrate)
5. กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตกลูโคสไซรัป (Glucose Syrup) : แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนหลัก คือ (1) การผสมแป้ง (2) การทำให้เป็นของเหลว (3) การเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล (4) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยผงถ่านกัมมันต์ (5) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยเรซินแลกเปลี่ยนไอออน และ (6) การทำระเหย	กระบวนการผลิตกลูโคสไซรัป (Glucose Syrup) : แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนหลัก คือ (1) การผสมแป้ง (2) การทำให้เป็นของเหลว (3) การเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล (4) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยผงถ่านกัมมันต์ (5) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยเรซินแลกเปลี่ยนไอออน และ (6) การทำระเหย
	กระบวนการผลิตฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup) : แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ (1) การเกิดปฏิกิริยาไอโซเมอไรเซชัน (2) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยเรซินแลกเปลี่ยนไอออน และ (3) การทำระเหย	กระบวนการผลิตฟรักโทสไซรัป (Fructose Syrup) : แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) การเกิดปฏิกิริยาไอโซเมอไรเซชัน (2) การทำให้บริสุทธิ์ด้วยเรซินแลกเปลี่ยนไอออน และ (3) การทำระเหย



ตารางที่ 1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตกลูโคส ของบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด เทียบกับรายละเอียดตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

รายการ	การดำเนินงาน	
	ตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	*ตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน Monitor ของโครงการร่วมกับข้อมูลจากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
5. กระบวนการผลิต (ต่อ)	กระบวนการผลิตกลูโคสผง หรือเดกโตรสโมโนไฮเดรต (Dextrose Monohydrate): แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) การตกผลึก (2) การทำให้แห้ง และ (3) การคัดแยกขนาด	กระบวนการผลิตกลูโคสผง หรือเดกโตรสโมโนไฮเดรต (Dextrose Monohydrate) : แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) การตกผลึก (2) การทำให้แห้ง และ (3) การคัดแยกขนาด
6. การจัดการขยะ/กากของเสีย	มูลฝอยจากพนักงาน : ทำการรวบรวมส่งให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลอ้อมใหญ่) นำไปกำจัดตามหลัก สุขาภิบาลต่อไป	มูลฝอยจากพนักงาน : ทำการรวบรวมส่งให้เทศบาลตำบลอ้อมใหญ่ นำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป
	ขยะอันตราย : รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด	ขยะอันตราย : ทำการรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด
	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต : มีรายละเอียดของการจัดการดังนี้ (1) กากถ่านกัมมันต์และสารช่วยกรอง : รวบรวมและนำส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท อนันต์ส่งเสริมเกษตรกรรม จำกัด เป็นต้น มารับไปเพื่อนำไปใช้ทำปุ๋ยหรือวัสดุปรับปรุงดินต่อไป	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต : ทำการรวบรวมส่งให้ผู้รับเหมาเข้ามารับไปกำจัด และนำไปทำปุ๋ยหรือวัสดุปรับปรุงดิน
	(2) ฝุ่นจากระบบดักฝุ่นและซีเมนต์จากการเผาไหม้ซีเมนต์ที่หม้อไอน้ำ : รวบรวมและนำส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท อนันต์ส่งเสริมเกษตรกรรม จำกัด เป็นต้น มารับไปเพื่อนำไปใช้ทำปุ๋ยต่อไป	
	(3) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย : ทำการรวบรวมและจำหน่ายให้แก่ บริษัท อนันต์ส่งเสริมเกษตรกรรม จำกัด เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการเกษตรต่อไป	
	(4) กากเรซินแลกเปลี่ยนไอออน : โครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งคืนแก่บริษัทผู้จำหน่าย เพื่อนำกลับไปฟื้นฟูสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ต่อไป	



ตารางที่ 1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตกลูโคส ของบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด เทียบกับรายละเอียดตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

รายการ	การดำเนินงาน	
	ตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	*ตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน Monitor ของโครงการ ร่วมกับข้อมูลจากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
6. การจัดการขยะ/ กากของเสีย (ต่อ)	(5) ตัวกลางสำหรับเอนไซม์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเอนไซม์กลูโคสไอโอเมอเรสซึ่งกากดังกล่าวโครงการจะทำการรวบรวมใส่ถุงพลาสติกเพื่อรอส่งคืนแก่บริษัทผู้จำหน่ายต่อไป	
7. การจัดการน้ำทิ้งและ ระบบบำบัดน้ำเสีย	ก. การจัดการน้ำเสียของโครงการ : มีรายละเอียดดังนี้ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค : จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยไม่รวมกับน้ำเสียของกระบวนการผลิตที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ก. การจัดการน้ำเสียของโครงการ : มีรายละเอียดดังนี้ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค : จะถูกส่งไปบำบัดยังถังกรอง
	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต : ประกอบด้วย (1) น้ำเสียจากล้างเรซิน จะนำกลับมาใช้ใหม่โดยการผ่านระบบ R.O. เพื่อนำกลับไปใช้ล้างเรซินได้ และ (2) น้ำเสียจากการล้างกระบวนการผลิต ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต : น้ำเสียส่วนนี้ทางโครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
	น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต : ประกอบด้วย (1) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (2) น้ำทิ้งจากการผลิตน้ำด้วยระบบ R..¹ ซึ่งมีค่าสารละลายในน้ำสูงและมีค่าการนำไฟฟ้าสูง (3) น้ำล้างถังกรอง (4) น้ำเสียจาก Vacuum & Seal Pump และ (5) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต : น้ำเสียส่วนนี้ทางโครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
	น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ : น้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ : น้ำเสียส่วนนี้ทางโครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

¹ น้ำระบบ RO. (REVERSE OSMOSIS) หมายถึง น้ำที่ได้จากเครื่องกรองน้ำระบบ RO. เป็นน้ำที่ปราศจากแร่ธาตุ สารปนเปื้อนต่อร่างกาย 95%



ตารางที่ 1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตกลูโคส ของบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด เทียบกับรายละเอียดตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

รายการ	การดำเนินงาน	
	ตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	*ตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน Monitor ของโครงการ ร่วมกับข้อมูลจากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
7. การจัดการน้ำทิ้งและ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	ข. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ : เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Up flow Anaerobic Sludge Blanket : UASB) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge : AS) ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 473 ลบ.ม./วัน	ข. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ : เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Upflow Anaerobic Sludge Blanket : UASB) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge : AS) ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 473 ลบ.ม./วัน
	ค. การบำบัดน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนและจากระบบเสริมการผลิตจะไหลลงท่อระบายน้ำรอบโครงการ ซึ่งน้ำเสียทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดยังถึงบำบัดน้ำเสียไม่ใช้ออกซิเจนเอเอสบีที่เป็นระบบบำบัดขั้นต้น จากนั้นน้ำเสียที่มีความสกปรกตกลงจะส่งไปบำบัดยังถึงบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจนระบบตะกอนเร่งต่อไป จนน้ำเสียมีความสกปรกต่ำและผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	ค. การบำบัดน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนและจากระบบเสริมการผลิตจะไหลลงท่อระบายน้ำรอบโครงการซึ่งน้ำเสียทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดยังถึงบำบัดน้ำเสียไม่ใช้ออกซิเจนเอเอสบีที่เป็นระบบบำบัดขั้นต้น จากนั้นน้ำเสียที่มีความสกปรกตกลงจะส่งไปบำบัดยังถึงบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจนระบบตะกอนเร่งต่อไป จนน้ำเสียมีความสกปรกต่ำและผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

หมายเหตุ : *หมายถึง อ้างอิงจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2555 จัดทำโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ร่วมกับการเข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2555 ระหว่างเวลา 13.30-16.00 น. โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ร่วมกับบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.



11) ข้อมูลการประสบอุทกภัยในปี 2554 : ประกอบด้วย (1) การจัดกลุ่มพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย (2) ลักษณะการประสบอุทกภัยในปี 2554 (3) ระยะเวลาที่ประสบอุทกภัย/ได้รับผลกระทบ (4) การดำเนินงานของโครงการในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย (5) การดำเนินงานฟื้นฟู และสถานภาพในการดำเนินงานฟื้นฟูในปัจจุบัน และ (6) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น และปัจจัยแห่งความสำเร็จของแผนฟื้นฟูดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) กลุ่มพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย : พบว่า ลักษณะการประสบอุทกภัยของโครงการ จัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มโครงการที่ไม่ได้ประสบอุทกภัยโดยตรงแต่ได้รับผลกระทบทางอ้อม

(2) ลักษณะการประสบอุทกภัยในปี 2554 : พบว่า ในพื้นที่ไม่มีน้ำท่วม (ไม่ประสบอุทกภัย) แต่ได้รับผลกระทบจากเส้นทางการสัญจร/การขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เนื่องจากปกติโครงการใช้เส้นทางถนนเพชรเกษมหรือถนนพุทธมณฑลสาย 5 ทั้งนี้ ช่วงที่ประสบอุทกภัยโครงการจึงต้องหลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว และไปใช้เส้นทางอื่นแทน

(3) ระยะเวลาที่ประสบอุทกภัย/ได้รับผลกระทบ : พบว่า โครงการได้รับผลกระทบจากภาวะอุทกภัย ประมาณ 2-4 สัปดาห์

(4) การดำเนินงานของโครงการในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย : มีรายละเอียดดังนี้

(4.1) การดำเนินงานของโครงการขณะเกิดอุทกภัย : เนื่องจากโครงการไม่ได้ประสบอุทกภัย ดังนั้นโครงการจึงเปิดดำเนินการตามปกติ แต่มีปัญหาเรื่องการสั่งซื้อ (Order) ของลูกค้าที่มีจำนวนลดน้อยลง อย่างไรก็ดี โครงการสามารถกลับคืนสภาพเดิมภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว

(4.2) การดำเนินงานอื่นๆ : พบว่า แม้ว่าภายในพื้นที่โครงการไม่มีน้ำท่วมแต่โครงการได้มีแผนงานการป้องกันน้ำท่วมดังนี้ (1) กันกำแพงโดยรอบสูงประมาณ 1.0 เมตร (2) จัดเตรียมกระสอบทรายกันบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง (3) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำพญานาคเพิ่มเติม (4) กันบริเวณตู้คอนโทรล และ (5) กรณีน้ำท่วมอาจประสบปัญหาที่บริเวณปั๊ม บริเวณส่วนผลิต และบริเวณเก็บวัตถุดิบ (แป้งมัน) ยกพื้นสูงประมาณ 40.0 เซนติเมตร

(5) การดำเนินงานฟื้นฟู และสถานภาพในการดำเนินงานฟื้นฟูในปัจจุบัน : เนื่องจากโครงการไม่ประสบอุทกภัย จึงไม่มีการดำเนินงานฟื้นฟูภายหลังน้ำลดแต่อย่างใด

(6) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น และปัจจัยแห่งความสำเร็จของแผนฟื้นฟูดังกล่าว : เนื่องจากโครงการไม่ประสบอุทกภัย จึงไม่มีการดำเนินงานฟื้นฟูภายหลังน้ำลดแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นจากการดำเนินงานฟื้นฟูภายหลังน้ำลดแต่อย่างใด

12) ข้อมูลการใช้สารเคมีของโครงการ และการจัดการมลพิษของโครงการ : ประกอบด้วย รายละเอียดของ (1) การจัดการสารเคมี (2) การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย และ (3) การจัดการน้ำเสียในช่วงที่ประสบอุทกภัยในปี 2554 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการสารเคมี : พบว่า แม้ว่าโครงการจะไม่ประสบอุทกภัย อย่างไรก็ดี โครงการมีการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันการเกิดอุทกภัย โดยมีจัดเก็บสารเคมีขึ้นสู่ที่สูง โดยสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการจะจัดเก็บในภาชนะปิดชิด ชวบน้ำท่วมขนย้ายขึ้นสู่ที่สูง โดยสารเคมีที่ใช้ในโครงการส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต รายละเอียดดังตารางที่ 1-2



**ตารางที่ 1-2 ปริมาณวัตถุดิบ (สารเคมี) ที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตกลูโคส ของบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด**

วัตถุดิบ	แหล่งที่มา	หน่วย	ปริมาณ
1. แป้งมัน (Tapioca Starch)	บจก. แป้งมันนิสาน บจก. แป้งมันแสงเพชร ธนวัฒน์พืชผล	กก./วัน	202,676
2. เอนไซม์อะไมเลส (Amylase Enzyme)	บจก. เจเจ-เดกัสซาเคมีคอล (ที) บจก. อีสต์เอเซียติกฯ	กก./วัน	79
3. เอนไซม์กลูโคอะไมเลส (Glucoamylase Enzyme)	บจก. เจเจ-เดกัสซาเคมีคอล (ที) บจก. อีสต์เอเซียติกฯ	กก./ปี	24,554
4. เอนไซม์กลูโคสไอโซเมอเรส (Glucose isomerase Enzyme)	บจก. เจเจ-เดกัสซาเคมีคอล (ที) บจก. อีสต์เอเซียติกฯ	กก./ปี	3,220
5. ผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)	บจก. จิตตรง เคมีภัณฑ์	กก./วัน	285
6. สารช่วยกรอง (Filter Aid)	บจก. ซีนิช เพาเวอร์ บจก. สัมมิต เคมีคอล	กก./วัน	291
7. กรดไฮโดรคลอริก (HCl 35%)	บจก. สยามพีวีเอส เคมีคอลส์	กก./วัน	2,084
8. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH 50%)	บจก. สยามพีวีเอส เคมีคอลส์	กก./วัน	3,266
9. แมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO ₄)	บจก. คชินทร์	กก./วัน	10
10. โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ (Na ₂ S ₂ O ₅)	บจก. บอร์เนต คอร์ปอเรชั่น	กก./วัน	1
11. โซเดียมคาร์บอเนต (Na ₂ CO ₃)	บจก. บอร์เนต คอร์ปอเรชั่น	กก./วัน	24
12. โซเดียมคลอไรด์ (NaCl)	บจก. กิจทรัพย์อุดม	กก./วัน	1,154
13. Ion Exchange Resin	บจก. LPE บจก. ศรีอารยะเทพ	ลิตร/ปี	13,600

ที่มา : อ้างอิงข้อมูลจากบริษัท ไทยกลูโคส จำกัด, 2554, (ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2554).

(2) การจัดการขยะ/กากของเสีย : พบว่า เนื่องจากโครงการไม่ประสบอุทกภัย ดังนั้นการจัดการขยะ/กากของเสียจึงดำเนินการเช่นเดียวกันกับการจัดการขยะ/กากของเสียที่ดำเนินการในภาวะปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) ขยะทั่วไป : โครงการทำการรวบรวมส่งให้เทศบาลตำบลอ้อมใหญ่นำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

(2.2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต : โครงการทำการรวบรวมส่งให้ผู้รับเหมาเข้ามารับไปกำจัด และนำไปทำปุ๋ยหรือวัสดุปรับปรุงดิน

(2.3) ขยะอันตราย : โครงการทำการรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด

(3) น้ำเสียและการจัดการ : เนื่องจากโครงการไม่ประสบอุทกภัย ดังนั้นในการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จึงดำเนินการเช่นเดียวกันกับการจัดการน้ำเสียที่ดำเนินการในภาวะปกติ กล่าวคือ



(3.1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค : จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) โดยไม่รวมกับน้ำเสียของกระบวนการผลิตที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(3.2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต : ประกอบด้วย (1) น้ำเสียจากล้างเรซิน จะนำกลับมาใช้ใหม่โดยการผ่านระบบ R.O. เพื่อนำกลับไปใช้ล้างเรซินได้ และ (2) น้ำเสียจากการล้างกระบวนการผลิตซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(3.3) น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต : ประกอบด้วย (1) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำ R.O. ซึ่งมีค่าสารละลายในน้ำสูงและมีค่าการนำไฟฟ้าสูง (3) น้ำล้างถังกรอง (4) น้ำเสียจาก Vacuum & Seal Pump และ (5) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(3.4) น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ : น้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Up flow Anaerobic Sludge Blanket: UASB) และระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge: AS) ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 473 ลูกบาศก์เมตร/วัน

13) ผลกระทบจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนภายนอก : ไม่มีผลกระทบจากโครงการที่เกิดขึ้นต่อชุมชนภายนอกแต่อย่างใด

14) การดำเนินงานด้านการจัดการมลพิษของโครงการภายหลังน้ำลด : พบว่า เนื่องจากโครงการไม่ประสบอุทกภัย ดังนั้น การดำเนินงานด้านการจัดการมลพิษของโครงการจึงดำเนินการตามปกติ

15) การป้องกันน้ำท่วม : ประกอบด้วย (1) แผนงานการป้องกันน้ำท่วมในอนาคต (2) แผนป้องกันน้ำท่วม และ (3) แผนฟื้นฟู/แผนอพยพ (หากมี) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แผนงานการป้องกันน้ำท่วมในอนาคต : พบว่า โครงการไม่มีการจัดเตรียมแผนงานการป้องกันน้ำท่วมในอนาคต

(2) แผนป้องกันน้ำท่วม : พบว่า โครงการมีแผนป้องกันน้ำท่วม

(3) แผนอพยพ/แผนฟื้นฟู : พบว่า โครงการไม่มีแผนอพยพ/แผนฟื้นฟู

16) การศึกษาผลกระทบด้านมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการจากการเกิดอุทกภัย : แม้ว่าในปี 2554 โครงการไม่ประสบอุทกภัย แต่อย่างไรก็ดี ในกรณีที่โครงการประสบอุทกภัยในอนาคตอาจมีผลกระทบด้านมลพิษเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

(1) ผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำ : โดยมีแหล่งกำเนิดมาจาก

(1.1) น้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(1.2) สารเคมีที่จัดเก็บในโครงการ ที่อาจมีการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ/พื้นที่ใกล้เคียง ในกรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายสารเคมีขึ้นสู่ที่สูง/ขนย้ายสารเคมีออกนอกพื้นที่ได้ทันก่อนเกิดภาวะน้ำท่วม



(2) ผลกระทบด้านมลพิษทางกายของเสีย : โดยมีแหล่งกำเนิดมาจาก

(2.1) ขยะมูลฝอยที่จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บมูลฝอยของโครงการที่อาจแพร่กระจายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการลงสู่แหล่งน้ำและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

(2.2) กากของเสียที่จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียของโครงการที่อาจแพร่กระจายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการลงสู่แหล่งน้ำและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

17) ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการมลพิษด้านต่างๆ ภายหลังจากน้ำลด : มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

(1.1) แนวทางการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียก่อนเกิดอุทกภัย : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

- จัดให้มีระบบป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมต่อระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

- ดำเนินการปรับปรุงและเสริมความแข็งแรงของคันดินรอบบ่อบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่แล้ว เพื่อลดผลกระทบจากน้ำท่วม

(1.2) แนวทางการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระหว่างเกิดอุทกภัย : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

- ติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวม

- นำน้ำเสียจากพื้นที่ที่มีปัญหาหรือพื้นที่ที่เป็นที่พักรั่วครวมาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคลื่อนที่

- สำรวจและประเมินความเสียหายต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมเบื้องต้น

- หลีกเลี่ยงการผันน้ำเสีย (bypass) ที่ยังไม่ผ่านการบำบัดทิ้งถ้าเป็นไปได้

- ใช้ไฟส่องในการเดินเครื่องสูบน้ำเสีย

- อย่าปล่อยให้ปั๊มสูบน้ำทำงานมากเกินไปจนพัง อาจต้องมีการใช้ปั๊มสูบน้ำสำรอง

- น้ำท่วมอาจเข้ามาตามรางระบายน้ำ หรือช่องต่างๆ ควรปิดทางเข้าและปิดบ่อสูบ รวมทั้งอาจหยุดสูบน้ำเข้าระบบ

- น้ำท่วมที่ไหลเข้าสู่บ่อบำบัด จะต้องถูกเก็บไว้ให้นานที่สุด หากมีการไหลล้น ให้ล้นออกมาเองจากขอบบ่อ

ถ้าหากมีความจำเป็นต้องผันน้ำ ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่กำกับดูแลทราบทันทีและต้องหยุดผันน้ำทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องผัน

(1.3) แนวทางการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังจากน้ำลด : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้



- สํารวจและประเมินความเสียหายของวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรและ
จัดทำรายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซม

- ปรับปรุงซ่อมแซมระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ติดตามตรวจสอบระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียรวมภายหลัง
การฟื้นฟู

- ตรวจสอบสภาพพื้นที่โดยรอบบริเวณระบบบำบัด โดยเฉพาะพื้นดิน
รวมทั้งตรวจสอบการทรุดตัวของพื้นที่

- ดำเนินการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์
ตรวจสอบระบบไฟฟ้า และตรวจสอบโครงสร้าง ข้อต่อ ท่อ และอื่นๆ

- ก่อนเริ่มเดินระบบใหม่ ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ทุกชนิดมีความปลอดภัยใน
การใช้งานเดินระบบและตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหลังเดินระบบ ตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนด

(2) กากของเสีย : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

(2.1) แนวทางการจัดการของเสียก่อนเกิดอุทกภัย : มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

- ให้สํารวจและคัดแยกกากของเสีย (สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว) ที่ไม่ใช่ของ
เสียอันตรายออกจากกากของเสียอันตราย และดำเนินการจัดการในเบื้องต้นดังนี้

ก. กากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย แบ่งเป็น

- กากของแข็งที่มีชิ้นขนาดเล็ก เช่น ไม้ เศษ โลหะ แก้ว หิน และทราย
เป็นต้น : มีวิธีการจัดการ โดยบรรจุถุงพลาสติกดำ 2 ชั้น ผูกให้แน่นนำไปจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัย

- กากของเหลว กากตะกอน และกากกึ่งแข็งกึ่งเหลว เช่น เศษตะกอนชีวภาพ
เป็นต้น มีวิธีการจัดการโดยบรรจุถุงพลาสติกดำ 2 ชั้น ปิดปากถุง ให้แน่นหรือใส่ภาชนะบรรจุปิดฝาให้สนิทนำไป
จัดเก็บไว้ที่ปลอดภัยน้ำท่วมไม่ถึง

ข. กากของเสียอันตราย แบ่งเป็น

- กากของแข็ง กากตะกอน และกากกึ่งแข็งกึ่งเหลว : มีวิธีการจัดการโดยบรรจุ
ถุงพลาสติก 2 ชั้นใส่ถังขนาด 200 ลิตร แล้วปิดผนึกให้แน่นโดยการเชื่อมหรือขอบเหล็กรัดให้แน่นป้องกันน้ำ
มิให้เข้าไปได้นำไปกองจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัย น้ำท่วมไม่ถึง

- กากของเหลว : มีวิธีการจัดการโดยนำไปใส่ถังพลาสติกที่ทน กรด-ด่าง ปิดผนึก
ให้แน่นนำไปจัดเก็บไว้ที่ปลอดภัยน้ำท่วมไม่ถึง

โดยให้ปิดฉลากระบุชนิดกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ โดยเฉพาะกากของเสียอันตราย
ให้ระบุอย่างชัดเจน ฉลากควรอยู่ในถุงพลาสติกใสป้องกันน้ำ หรือเขียนด้วยปากกาทันน้ำที่ภาชนะบรรจุ

- เตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บภาชนะบรรจุกากของเสียอันตราย น้ำท่วมไม่ถึง หาก
ไม่มีพื้นที่แห้ง ให้เก็บในพื้นที่ที่มีที่กันทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย

- ส่งไปบำบัดที่โรงงานรับบำบัด/กำจัดของเสียให้เร็วที่สุด เพื่อลดโอกาส
การปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและชุมชน



- ในกรณีขนย้ายไปจัดเก็บที่อื่นชั่วคราวให้กรอกแบบแจ้งการขนย้ายและจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนอกบริเวณโรงงานชั่วคราว

- ในกรณีฉุกเฉินหรือต้องการหาผู้รับดำเนินการเร่งด่วน ติดต่อประสานงานได้ที่สำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม

(2.2) แนวทางการจัดการของเสียภายหลังน้ำลด : กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงที่ประสบปัญหาน้ำท่วม สามารถจัดแบ่งกากของเสียได้เป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กากของเสียที่ขนย้ายพื้นน้ำ และ (2) กากของเสียที่ถูกน้ำท่วม ซึ่งจะต้องมีการจัดการกากของเสียอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการโรงงาน โดยมีแนวทางในการจัดการกากของเสียดังนี้

- การจัดการกากของเสียที่ขนย้ายพื้นน้ำ : ก่อนนำกากของเสียไปจัดเก็บในบริเวณที่จัดเก็บกากของเสีย ให้ทำความสะอาดสถานที่จัดเก็บกากของเสียที่ถูกน้ำท่วมให้สะอาด และให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอจนพื้นที่แห้ง พร้อมทั้งติดฉลากแสดงรายละเอียดของเสียที่ภาชนะ หรือส่งไปยังผู้รับบำบัด/กำจัดต่อไป โดยสามารถขอคำปรึกษาวิธีบำบัด/กำจัด หรือผู้รับบำบัด/กำจัดผ่านสำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- การจัดการกากของเสียที่ถูกน้ำท่วม : มีรายละเอียดดังนี้

- 1) จำแนกชนิดและความเป็นอันตรายของกากของเสียที่ถูกน้ำท่วม โดยพิจารณาจากฉลากและเครื่องหมายที่ติดข้างภาชนะบรรจุ หากฉลากหลุดลอกจากน้ำท่วมให้แยกไว้และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

- 2) สำรวจสภาพถัง หรือภาชนะบรรจุกากของเสียต่าง ๆ หากพบภาชนะบรรจุที่มีการชำรุดเสียหายหรือ ผุกร่อนจากการถูกน้ำท่วมให้แยกไว้เป็นของเสียอันตรายและของเสียไม่เป็นอันตรายเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป

- 3) หากภาชนะบรรจุที่ชำรุดมีการหกรั่วไหลของกากของเสียที่เป็นสารเคมี ให้ดำเนินการระงับเหตุตามข้อแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) และฉลากที่ติดอยู่ข้างภาชนะบรรจุ ทั้งนี้ ผู้เข้าไปปฏิบัติการระงับเหตุจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ และรองเท้า เป็นต้น ที่สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีชนิดนั้น ๆ ตามความเหมาะสม และจัดการกับสารเคมีที่หกรั่วไหล ตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น

- 4) ทำความสะอาดบริเวณที่มีการหกรั่วไหล ทั้งนี้ ให้กักเก็บน้ำที่ใช้ในการทำทำความสะอาดไว้ไม่ให้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงานเพื่อนำไปบำบัดต่อไป

- 5) การจัดการและการกำจัด : มีรายละเอียดดังนี้

- กรณีเป็นของเสียที่ได้รับอนุญาต สก.2 เรียบร้อยแล้ว ให้ส่งของเสียที่ตกค้างนั้น ไปยังผู้รับดำเนินการโดยเร็ว

- กรณีเป็นของเสียที่ยังไม่เคยได้รับอนุญาต สก.2 หรือของเสียอื่นที่เกิดจากน้ำท่วมภายในบริเวณโครงการให้ดำเนินการขออนุญาต สก.2 โดยสามารถขอคำปรึกษาวิธีการบำบัด/



กำจัด หรือผู้รับบำบัด/กำจัด ผ่านสำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะพิจารณาอนุญาต สก.2ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

6) การติดต่อประสานงาน : ติดต่อประสานงานยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ศูนย์ประสานงานให้คำปรึกษาด้านกากอุตสาหกรรม (ส่วนกลาง)
สำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- กลุ่มอุตสาหกรรมการจัดการเพื่อสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

(3) สารเคมี : ในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม/โครงการที่ประสบปัญหาน้ำท่วม สามารถจัดแบ่งสารเคมีออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่ 1 สารเคมีที่ขนย้ายพ้นน้ำ และ (2) กลุ่มที่ 2 สารเคมีที่ถูกน้ำท่วม ซึ่งจะต้อง มีการจัดการสารเคมีในแต่ละกลุ่มอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน และพนักงาน โดยมีข้อแนะนำในการจัดการสารเคมีแยกตามกลุ่มของสารเคมีดังที่ระบุข้างต้นได้ดังนี้

(3.1) การจัดการสารเคมีที่ขนย้ายพ้นน้ำ : มีรายละเอียดดังนี้

1) ก่อนนำสารเคมีไปจัดเก็บในบริเวณจัดเก็บสารเคมี ให้ทำความสะอาดสถานที่จัดเก็บสารเคมีที่ถูกน้ำท่วม และให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอจนพื้นที่ที่จะจัดเก็บสารเคมีแห้งสนิท

2) ตรวจสอบสภาพถัง หรือภาชนะบรรจุสารเคมีต่างๆ หากพบภาชนะบรรจุที่มีการชำรุดเสียหายจากการขนย้าย หรือการจัดเก็บชั่วคราว ให้แยกไว้และจัดหาภาชนะสำรองที่มั่นคง แข็งแรงและเหมาะสมกับชนิดของสารเคมี พร้อมทั้งปิดผนึกให้แน่นหนา และปิดฉลากระบุชื่อสารเคมีให้ถูกต้อง หากเป็นไปได้ให้นำไปใช้ก่อน

3) หากภาชนะบรรจุที่ชำรุด มีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ดำเนินการระงับเหตุตามข้อแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Material Safety Data Sheet: MSDS) และฉลากที่ติดอยู่ข้างภาชนะบรรจุสารเคมี ทั้งนี้ ให้หยุดการหกรั่วไหลของสารเคมี หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตราย ผู้เข้าไปปฏิบัติการระงับเหตุจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ และรองเท้าที่สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีชนิดนั้นๆ ตามความเหมาะสม และจัดการกับสารเคมีที่หกรั่วไหล โดย

- หากสารเคมีหกรั่วไหลในปริมาณน้อย ให้ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ทราย ขี้เลื่อย หรือผ้าที่สามารถดูดซับได้ดี เป็นต้น (ทั้งนี้ การเลือกวัสดุดูดซับจะต้องพิจารณาสมบัติของสารเคมีนั้น เช่น สารไวไฟ ห้ามใช้วัสดุดูดซับที่ติดไฟได้ เป็นต้น) อย่างไรก็ตาม อาจใช้สารเคมีอื่นที่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่หกรั่วไหล เพื่อลดความเป็นอันตรายก่อนใช้สารดูดซับ เช่น ในกรณีการหกรั่วไหลของกรด อาจใช้ด่างในการทำปฏิกิริยากับกรดให้เป็นกลางก่อน แล้วจึงใช้วัสดุดูดซับสารเคมีเพื่อนำไปกำจัดต่อไป เป็นต้น

- หากสารเคมีหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้หยุดการหกรั่วไหลของสารเคมี หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตราย และพยายามจำกัดบริเวณการหกรั่วไหลไม่ให้แพร่กระจายออกไป โดยการสร้างเขื่อนกันล้อมรอบสารเคมีที่หกรั่วไหล และใช้อุปกรณ์เก็บกู้สารเคมีที่หกรั่วไหลไปใส่ในภาชนะ ที่เตรียมไว้เพื่อนำไปกำจัดต่อไป



- กรณีสารเคมีที่หกรั่วไหลเป็นสารไวไฟ จะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยกันแยกแหล่งกำเนิดประกายไฟออกจากบริเวณที่มีการหกรั่วไหล ทั้งนี้ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการระงับเหตุจะต้องเป็นแบบป้องกันการเกิดประกายไฟ เพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิต

4) เตรียมความพร้อมสถานที่จัดเก็บสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น ช่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ระบบทำความเย็น และการระบายอากาศ เป็นต้น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อจำกัดเฉพาะของสารเคมีแต่ละชนิดที่จัดเก็บ

5) ลำเลียง ขนย้ายภาชนะบรรจุสารเคมีแต่ละชนิดอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ตกกระแทก เนื่องจากอาจทำให้ภาชนะบรรจุแตก และสารเคมีหกรั่วไหล หรือเกิดอันตรายจากการระเบิดของสารเคมีอันตรายบางชนิดที่มีข้อจำกัดเฉพาะ

6) จัดเก็บสารเคมีในบริเวณที่จัดเก็บสารเคมี แยกตามประเภทอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่เก็บร่วมกับสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ เนื่องจากอาจเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ระเบิดได้

7) จัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) ของสารเคมีทุกชนิดที่จัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี ที่สามารถนำไปใช้ได้สะดวก รวดเร็ว

8) จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดซับสารเคมีที่เหมาะสมกับสารเคมีที่จัดเก็บไว้ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้ในการระงับเหตุเบื้องต้นในกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

(3.2) การจัดการสารเคมีที่ถูกล้างน้ำท่วม : มีรายละเอียดดังนี้

1) จำแนกชนิด และความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ถูกล้างน้ำท่วม โดยพิจารณาจากฉลาก และสัญลักษณ์ที่ติดข้างภาชนะบรรจุ หากฉลากหลุดลอกจากน้ำท่วมให้แยกไว้ และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญสารเคมี

2) สรรวจสภาพถัง หรือภาชนะบรรจุสารเคมีต่าง ๆ หากพบภาชนะบรรจุที่มีการชำรุดเสียหาย หรือผุกร่อนจากการถูกน้ำท่วม ให้แยกไว้เป็นของเสียอันตราย เพื่อส่งกำจัดต่อไป

3) หากภาชนะบรรจุที่ชำรุดมีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ดำเนินการระงับเหตุตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) และฉลากที่ติดอยู่ข้างภาชนะบรรจุสารเคมี ทั้งนี้ ผู้เข้าไปปฏิบัติการระงับเหตุจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ และรองเท้าวางเท้า เป็นต้น ที่สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีชนิดนั้นๆ ตามความเหมาะสม และจัดการกับสารเคมีที่หกรั่วไหล ตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น

4) ทำความสะอาดบริเวณที่มีการหกรั่วไหล ทั้งนี้ ให้กักเก็บน้ำที่ใช้ในการทำทำความสะอาดไว้ไม่ให้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงาน เพื่อนำไปบำบัดต่อไป

5) ทำความสะอาด และซ่อมบำรุงถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมีที่ถูกล้างน้ำท่วมที่ไม่ชำรุด บวมบวม ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อนำไปจัดเก็บอย่างถูกต้องต่อไป

6) สารเคมีและภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน หรือเสื่อมสภาพจากน้ำท่วม จัดเป็นของเสียอันตราย ให้ดำเนินการตามคำแนะนำการจัดการกากของเสียอันตราย และตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป



นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังน้ำลดสำหรับโครงการที่ประสบอุทกภัยดังนี้

(1) แนวทางการจัดการปัญหามลพิษจากระบบบำบัดน้ำเสีย/คุณภาพน้ำภายหลังน้ำลด : มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) กรณีระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดหรือได้รับความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วม ต้องเร่งทำการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน รวมทั้งทำการทดสอบและเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสียในระยะแรก (Start up and Commissioning) ภายหลังซ่อมแซมแล้วเสร็จ

(1.2) ภายหลังน้ำลดมีการเก็บตัวอย่างและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเทียบกับค่ามาตรฐานว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ อย่างไร โดยในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอาจดำเนินการในรูปแบบของการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างนิคมอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ/หน่วยงานในพื้นที่ และชุมชน เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมี/ของเสียในช่วงน้ำท่วมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

(1.3) ประเมินขอบเขตพื้นที่เสี่ยงที่อาจได้รับการปนเปื้อน รวมทั้งเร่งทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนตามปัญหาที่เกิดขึ้น

(2) แนวทางการจัดการสารเคมี/กากของเสีย/ของเสียอันตรายภายหลังน้ำลด : มีรายละเอียดดังนี้

(2.1) การจัดเก็บสารเคมีให้เป็นไปตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เช่น การแยกเก็บสารเคมีให้เป็นหมวดหมู่สัดส่วน ตามคุณสมบัติของสารเคมี พร้อมทั้งจัดทำบัญชีสารเคมีและปริมาณที่มีอยู่ในโรงงาน เป็นต้น

(2.2) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บภาชนะบรรจุสารเคมีที่น้ำท่วมไม่ถึง โดยให้จัดเก็บที่ความสูงไม่ต่ำกว่า 2.0 เมตร จากระดับพื้นดิน/พื้นถนน ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่ดังกล่าวให้จัดทำมาตรการในการควบคุม/จัดเก็บ/ขนย้ายสารเคมีให้อยู่ในสถานที่ที่ปลอดภัย เพื่อมิให้มีการรั่วไหลปนเปื้อน หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม

(2.3) ในกรณีที่มีภาชนะบรรจุสารเคมีว่างเปล่า ให้ทำการจัดเก็บภายในอาคาร และผูกยึดให้มั่นคง เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายไปกระทบกับภาชนะบรรจุสารเคมีอื่นๆ

(2.4) ในกรณีขนย้ายไปจัดเก็บที่อื่นชั่วคราว ให้กรอกแบบแจ้งการขนย้ายและจัดเก็บสารเคมีชั่วคราว

(2.5) ทำความสะอาดสถานที่จัดเก็บสารเคมี/กากของเสียที่ถูกน้ำท่วมให้สะอาด จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอจนพื้นที่ที่จะจัดเก็บสารเคมีแห้งสนิท รวมทั้งซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ระบบทำความเย็น การระบายอากาศ เป็นต้น

(2.6) ตรวจสอบสภาพถัง หรือภาชนะบรรจุสารเคมี/กากของเสียต่างๆ สำหรับสารเคมี หากพบภาชนะบรรจุที่มีการชำรุดเสียหายจากการขนย้าย หรือการจัดเก็บชั่วคราวให้แยกไว้และจัดหาภาชนะสำรองที่มั่นคง แข็งแรง และเหมาะสมกับชนิดของสารเคมี พร้อมทั้งปิดผนึกให้แน่นหนา และปิดฉลากระบุชื่อสารเคมีให้ถูกต้อง หากเป็นไปได้ให้นำไปใช้ก่อน สำหรับกากของเสียหากพบว่ามีการปนเปื้อนที่จัดเก็บกากของเสียแตกหัก หรือผุกร่อนจากการถูกน้ำท่วม ให้แยกไว้เป็นของเสียอันตรายและของเสียไม่ใช่อันตรายเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป



(2.7) มาตรการที่เหมาะสมเมื่อมีการเคลื่อนย้ายขยะอันตรายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม ภายหลังน้ำลด มีรายละเอียดดังนี้

- ให้ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นว่า โรงงานอุตสาหกรรมสามารถดำเนินการเองได้หรือไม่ ทั้งนี้ หากไม่มีทีมงานเฉพาะให้ติดต่อหน่วยงานกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูต หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมี แวนครอบตา เป็นต้น ก่อนสัมผัสหรือเคลื่อนย้าย หรือลงไปในพื้นที่ที่มีขี้เถ้าท่วมขังอยู่ หรือลงไปในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน
- หากกรณีเป็นแอสเบสตอส ถ้าเป็นไปได้ควรเก็บในขณะที่กำลังเปียกอยู่และปิดคลุมด้วยพลาสติก ต้องไม่ทิ้งลงในถังขยะทั่วไป
- การเคลื่อนย้ายถึงบรรจุสารเคมีต่างๆ ซึ่งไม่ทราบชนิดของสารเคมี จะต้องเคลื่อนย้ายโดยทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินประจำโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- เพิ่มการระบายอากาศให้เพียงพอ
- ไม่เททิ้งสารเคมีที่ยังไม่หมดซึ่งตกค้างอยู่ในภาชนะต่างๆ ลงในแหล่งน้ำสาธารณะหรือในสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
- หากพบวัตถุอันตรายหรือไม่ทราบว่าเป็นสารเคมีชนิดใดซึ่งอาจถูกน้ำพัดพามาติดที่โรงงาน ควรแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาเก็บกู้
- ภายหลังที่มีการสัมผัส ให้ทำการล้างมือและอาบน้ำชำระร่างกายทันที และหากมีสารเคมีกระเด็นเข้าตา ให้รีบล้างตาโดยเปิดตาผ่านน้ำไหลอย่างน้อย 20 นาที หรือหากกรณีโดนผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังบริเวณนั้นอย่างน้อย 20 นาที แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาล รวมทั้งให้ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีด้วยน้ำสะอาด และไม่ซักปนกับเสื้อผ้าอื่นๆ
- หากมีข้อสงสัย หรือต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมให้ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น

(2.8) วางแผนและดำเนินการจัดเก็บสารเคมี/ของเสียอันตรายละเอียดที่ระบุในข้อ 7) ข้างต้น

(2.9) กรณีที่สารเคมีถูกน้ำท่วม ให้จำแนกชนิด และความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ถูกน้ำท่วม โดยพิจารณาจากฉลากและสัญลักษณ์ที่ติดข้างภาชนะบรรจุ หากฉลากหลุดลอกจากน้ำท่วมให้แยกไว้ และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญสารเคมี สืบหาสภาพถัง หรือภาชนะบรรจุสารเคมีต่างๆ หากพบภาชนะบรรจุที่มีการชำรุดเสียหาย หรือผุกร่อนจากการถูกน้ำท่วม ให้แยกไว้เป็นของเสียอันตรายเพื่อส่งกำจัดต่อไป รวมทั้ง ทำความสะอาดบริเวณที่มีการหกรั่วไหล โดยให้กักเก็บน้ำที่ใช้ในการทำความสะอาดไว้ไม่ให้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงาน เพื่อนำไปบำบัดต่อไป

(2.10) ตรวจสอบการปนเปื้อนของดินในกรณีที่มีสารเคมีปนเปื้อน รวมถึงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้อาจให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในบ่อน้ำใต้ดินดังกล่าวเพิ่มเติม



(2.11) ข้อห้ามหรือสิ่งที่ไม่ควรทำเกี่ยวกับขยะอันตรายหรือสารเคมีภายในโรงงาน
อุตสาหกรรม มีดังนี้

- ห้ามเทหรือผสมสารเคมีหลายๆชนิดรวมกัน เนื่องจากจะทำให้เกิดปฏิกิริยาได้
เช่น ระเบิด เป็นต้น
- ห้ามเทสารเคมีลงในท่อระบายน้ำทิ้ง หรือในห้องน้ำ
- ห้ามเผาสารเคมี

18) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากเจ้าของโครงการ : จากการเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่
โครงการ พบว่าเจ้าของโครงการไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม