

สรุปผลการศึกษาจากรายงานการศึกษาความเป็นไปได้และวางแผนการพัฒนาเมืองฯ
โครงการพัฒนาเมืองภายใต้ระเบียงเศรษฐกิจอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ระยะที่ 3 (Preparing Third Great
Mekong Sub-region Corridor Towns Development Project) ของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB)

1. ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) ได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ (Technical Assistance: TA) แก่สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา (เมียนมา) (Technical Assistance: TA) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาเมืองภายใต้ระเบียงเศรษฐกิจอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ระยะที่ 3 (Third Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development) ใน เมือง ประกอบด้วย เมืองเมะลำย เมืองพะอัน และเมืองเมียวดี โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาเมืองตามแนวระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor: EWEC) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเมียนมาอย่างยั่งยืน และประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการพัฒนาแต่ละเมืองด้วยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของเมืองที่มีลำดับความสำคัญสูง อาทิ การปรับปรุงระบบน้ำประปา การจัดการระบบสุขาภิบาลและน้ำเสีย การบริหารจัดการขยะมูลฝอย การปรับปรุงถนนในเมืองและการระบายน้ำ การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทางด้านการขนส่ง และการตรวจคนเข้าเมือง ตลอดจนการพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และการวางแผนการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ดี เนื่องจากโครงการที่กล่าวเป็นโครงการขนาดใหญ่ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก ADB จึงเสนอให้สำนักงานความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน (องค์การมหาชน) (สพพ.) พิจารณาเข้าร่วมให้ความช่วยเหลือทางการเงิน (Financial Assistance: FA) โครงการที่กล่าวในรูปแบบ Parallel – financing และจากการพิจารณา สพพ. เห็นว่า เมืองเมียวดีตั้งอยู่ในรัฐกะเหรี่ยงทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมียนมา มีชายแดนติดกับอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ของประเทศไทย สพพ. จึงประสงค์จะให้ความช่วยเหลือทางการเงินในโครงการที่กล่าวในส่วน of เมืองเมียวดี เพื่อปรับปรุงระบบน้ำประปาและการบริหารจัดการขยะของเมืองให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน สร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการลงทุน รวมถึงเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมของเมืองให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

2. ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม นำเสนอถึงสถานการณ์ปัจจุบันของเมืองเมียวดีเพื่ออธิบายถึงเหตุและผลของการพัฒนาเมือง โดยการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในอนาคต และทิศทางการพัฒนาของเมืองจะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาเมืองตามศักยภาพเชิงพื้นที่และสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ในปี พ.ศ. 2557 เมืองเมียวดี มีจำนวนประชากรรวม 195,624 คน อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองจำนวน 113,155 คน (ร้อยละ 57.84) (ตารางที่ 2-1) และคาดว่าในปี พ.ศ. 2583 จะมีประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมือง จำนวน 246,884 คน (เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี)

เมืองเมียวดี มีเขตอุตสาหกรรม (Industrial Zone: IZ) ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเมือง อย่างไรก็ตาม ภาคเศรษฐกิจของเมืองยังคงมีลักษณะการพึ่งพาจากภายนอก อาทิ การนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภค และการเป็นเส้นทางผ่านของผู้คน หรือนักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางไปยังประเทศไทย ด้วยเหตุนี้ ทิศทางการพัฒนาของเมืองเมียวดีจึงมีลักษณะที่ต้องการเชื่อมโยงเข้ากับอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ของประเทศไทย

ตารางที่ 2-1 จำนวนประชากรของเมืองเมียวดี ปี พ.ศ. 2557

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
เพศชาย	99,771	51.00
เพศหญิง	95,853	49.00
รวม	195,624	100.00
พื้นที่		
พื้นที่เขตเมือง	113,155	57.84
พื้นที่เขตชนบท	82,469	42.16
รวม	195,624	100.00

จากผลการศึกษาสถานการณ์ของเมือง สรุปได้ว่า เมืองเมียวดีจำเป็นต้องได้รับการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเพื่อส่งเสริมให้นักลงทุนมีความเชื่อมั่นต่อศักยภาพการเปิดรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) มากขึ้น นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการพัฒนาตามแนวทางที่กล่าวจะส่งผลเชิงบวกในระดับท้องถิ่นด้วย อาทิ การปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน การสนับสนุนให้เกิดการจ้างงาน และการส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยของเมือง

3. การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค

จากการศึกษาพบว่า โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในเมืองเมียวดี ประกอบด้วย การพัฒนาระบบน้ำประปา และการบริหารจัดการขยะ มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ระบบน้ำประปา

จากการศึกษาทรัพยากรน้ำในปัจจุบันของเมืองเมียวดี ทั้งแหล่งทรัพยากรน้ำตามธรรมชาติ การผลิตทรัพยากรน้ำ และการจัดการทรัพยากรน้ำพบว่า เมืองเมียวดีมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ อันเกิดจากความทับซ้อนของโครงข่ายระบบน้ำประปา และการเข้าถึงทรัพยากรน้ำของประชาชน จึงเสนอกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาที่กล่าว ดังนี้

3.1.1 แหล่งน้ำดิบ

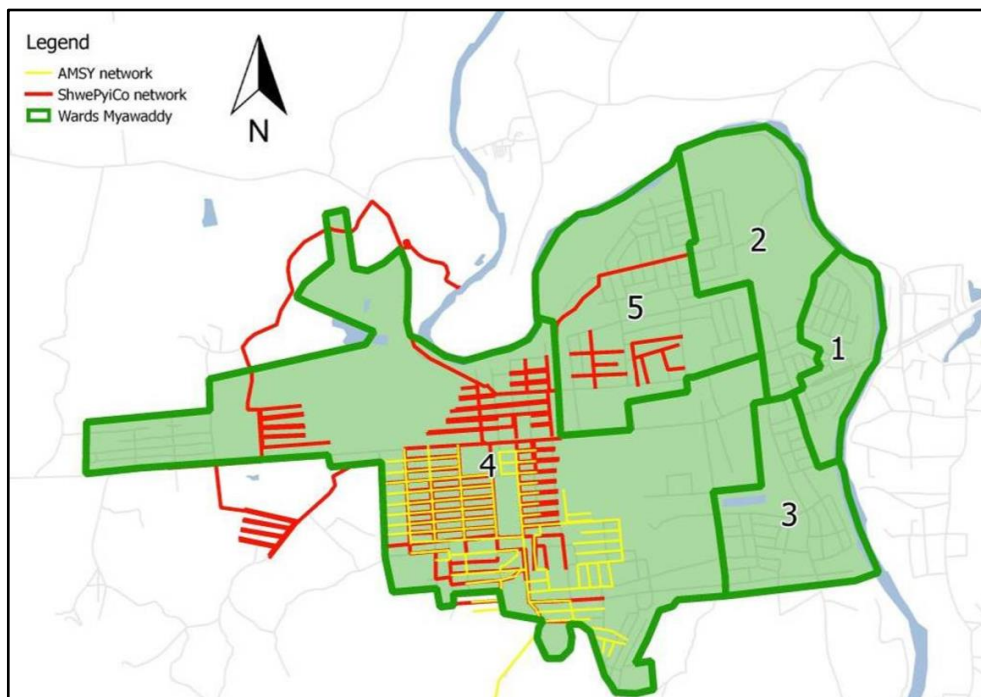
เมืองเมียวดีมีแหล่งน้ำดิบเพื่อการอุปโภคบริโภค 3 แห่ง และมีคุณภาพแตกต่างกันออกไปตามแหล่งกำเนิด ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแหล่งน้ำดิบในเมืองเมียวดี จำแนกตามแหล่งกำเนิดของแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำดิบ	ผลการตรวจสอบคุณภาพ
น้ำจากแม่น้ำเมยที่ไหลผ่านชั้นใต้ดิน (Underground)	- น้ำไม่ขุ่นมากในช่วงฤดูมรสุม - ปริมาณสารประกอบอินทรีย์และแบคทีเรียต่ำกว่าน้ำดิบที่ได้จากแหล่งน้ำซับและน้ำบาดาล
แหล่งน้ำซับ (Spring)	- มีระดับคุณภาพเท่ากับน้ำบาดาล
น้ำบาดาล (Ground Water)	- พบสารแขวนลอยในระดับสูง - มีค่านำไฟฟ้าสูง - มีสารประกอบอินทรีย์ตกค้าง - มีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีสูง

3.1.2 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของประชาชน

ปัจจุบันมีบริษัทเอกชน 2 รายที่ได้รับสิทธิในการส่งน้ำทางท่อไปยังเขต 4 และเขต 5 ของเมือง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของทั้งสองบริษัทยังขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบ จึงทำให้เกิดปัญหาการส่งน้ำทางท่อที่ทับซ้อนกัน (ภาพที่ 3-1) นอกจากนี้ การวางแผนพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของภาครัฐยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ฝั่งตะวันออกของเมืองเมียวดีได้ส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงทรัพยากรน้ำของประชาชน รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 3-2



ภาพที่ 3-1 โครงข่ายท่อส่งน้ำประปาของบริษัท AMSY (สีเหลือง) และบริษัท ChewPyiCo (สีแดง)

ตารางที่ 3-2 วิธีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของประชาชนในเมืองเมียวดี จำแนกตามพื้นที่ของครัวเรือน

พื้นที่ครัวเรือน	วิธีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ
ครัวเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำ	ใช้วิธีการสูบน้ำจากบ่อน้ำบาดาลสาธารณะที่สกัดมาจากชั้นน้ำระดับพื้น (Shallow Aquifer) ด้วยปั๊มโยกหางลิงที่ติดตั้งตามบ้านเรือนของตนเอง
ครัวเรือนที่ไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำ	ใช้วิธีตักน้ำจากแม่น้ำเมยมาใช้อุปโภคบริโภค

3.1.3 ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำในอนาคต

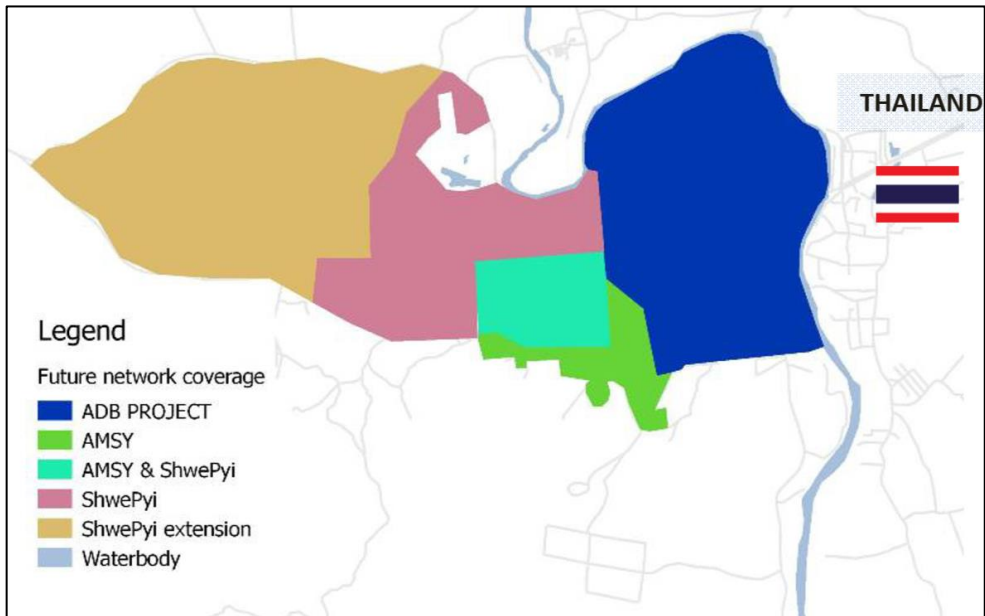
ในปี พ.ศ. 2568 ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำของเมืองเมียวดีสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง เท่ากับ 11,300 ลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) ต่อวัน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 20,000 ลบ.ม. ต่อวันในปี พ.ศ. 2583 อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาเฉพาะในส่วนในพื้นที่โครงการพบว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำเท่ากับ 9,000 ลบ.ม. ต่อวันในปี พ.ศ. 2568 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 15,500 ลบ.ม. ต่อวันในปี พ.ศ. 2583 ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 คาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ. 2568 และ 2583

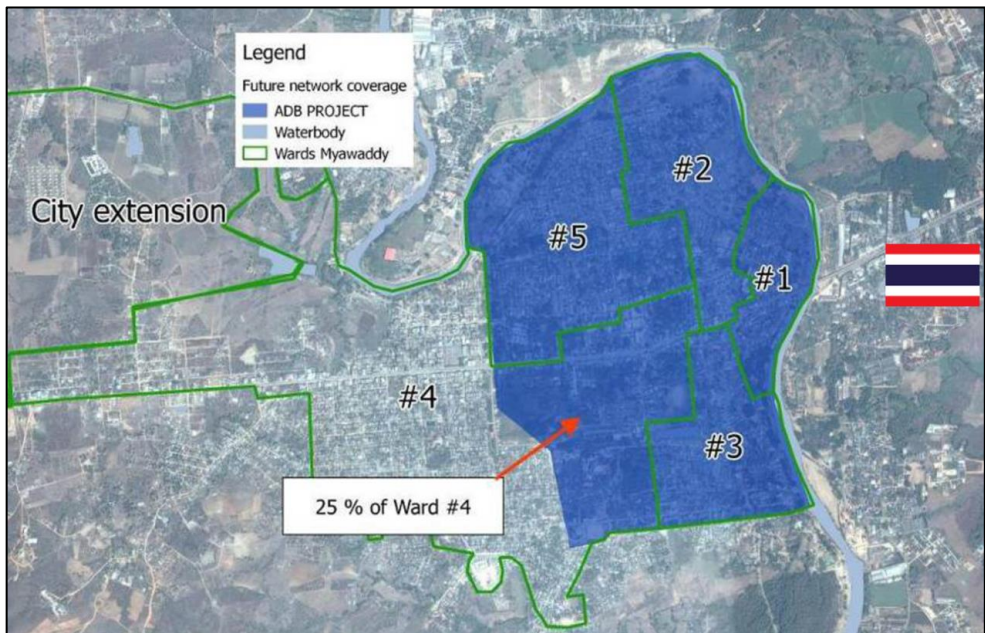
พื้นที่	ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำ	
	ปี พ.ศ. 2568	ปี พ.ศ. 2583
เมืองเมียวดี (ทั้งหมด)	11,300	20,000
เมืองเมียวดี (เฉพาะพื้นที่โครงการ)	9,000	15,500

3.1.4 โครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา

โครงการปรับปรุงระบบน้ำประปาในเมืองเมียวดี ครอบคลุมการก่อสร้าง พัฒนา และปรับปรุงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายระบบน้ำประปาทางทิศตะวันตกของเมืองเมียวดี ในพื้นที่เขต 1 – 3 เขต 5 และร้อยละ 25 จากพื้นที่ทั้งหมดของเขต 4 ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่สามารถเข้าถึงทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภาพที่ 3-2 และ 3-3) โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 5 ปี รายละเอียดดังตารางที่ 3-4



ภาพที่ 3-2 โครงข่ายการบริหารจัดการระบบน้ำประปาของเมืองเมียวดีในอนาคต



ภาพที่ 3-3 พื้นที่สำหรับดำเนินโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปาในเมืองเมียวดี

ตารางที่ 3-4 กลยุทธ์ของโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา

กลยุทธ์การปรับปรุงระบบน้ำประปา	คุณลักษณะที่สำคัญ
1. การพัฒนาระบบน้ำประปารวมศูนย์แห่งใหม่	สกัดน้ำจากกระแสน้ำที่ไหลผ่านชั้นใต้ดินจากแม่น้ำเมย
2. การก่อสร้างโรงบำบัดน้ำประปาแห่งใหม่	สามารถผลิตน้ำประปาได้ตามจำนวน คุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสม
3. การจัดหาอุปกรณ์กักเก็บน้ำ และระบบการจ่ายน้ำประปา	สามารถจ่ายน้ำไปยังชุมชน หรือจุดใช้น้ำในพื้นที่โครงการได้
4. การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน	การดำเนินงานและการบริหารจัดการทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายระบบน้ำประปามีประสิทธิภาพ

3.2 ระบบบริหารจัดการขยะ

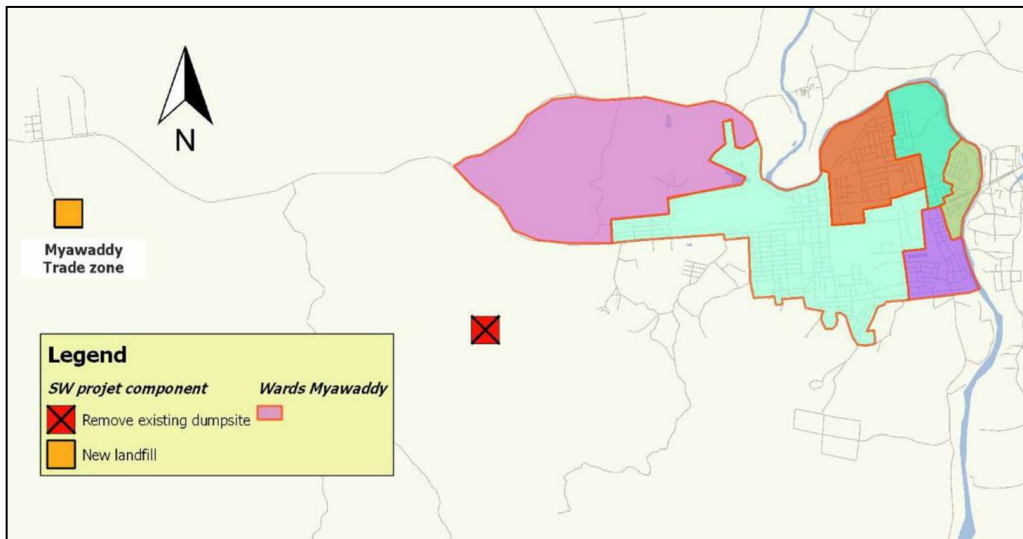
ปัจจุบันเมืองเมียวดียังไม่มีระบบบริหารจัดการขยะที่มีมาตรฐานทั้งการจัดเก็บและการควบคุมปริมาณขยะ หน่วยงานท้องถิ่นไม่มีการติดตั้งถังขยะจำแนกประเภทขยะที่ชัดเจน รวมถึงไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมันและบ่อบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนของประชาชนก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำโดยตรง

3.2.1 ภาพรวมการจัดการขยะ

เมืองเมียวดีมีปริมาณขยะเฉลี่ย 70 ตันต่อวัน โดยจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 267 ตันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2583 ผู้มีบทบาทหลักในการจัดการขยะของเมือง คือ คณะกรรมการพัฒนาเขตเมือง (Ward Development Committee: WDC) โดย WDC จะทำการรวบรวมและขนส่งขยะโดยรถบรรทุกเอกชนไปยังสถานที่เทกอง (Open Dump) ที่มีอยู่ในเมืองเมียวดีจำนวน 3 แห่ง และจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะจากครัวเรือน โดยแบ่งค่าธรรมเนียมที่กล่าวออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูง โดยมีค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะเท่ากับ 500, 1000 และ 1500 จี๊ต (Kyat) ต่อเดือนตามลำดับ

3.2.2 โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ

โครงการพัฒนาระบบการจัดการขยะในเมืองเมียวดี ครอบคลุมการจัดการหาเครื่องมือสำหรับจัดเก็บขยะ การพัฒนากระบวนการกำจัดขยะและการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการจัดการสถานที่กำจัดขยะใน 2 พื้นที่ คือ การปิดหลุมฝังกลบเดิมที่ตั้งอยู่ใกล้เขตเมือง และการปรับปรุงหลุมฝังกลบที่อยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม (ภาพที่ 3-4) ให้มีระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลเสียต่อมลพิษทางดินและอากาศ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 ปี รายละเอียดดังตารางที่ 3-5



ภาพที่ 3-4 พื้นที่สำหรับดำเนินโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปาในเมืองเมียวดี

ตารางที่ 3-5 กลยุทธ์การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ

กลยุทธ์การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ	คุณลักษณะที่สำคัญ
1. การจัดหาเครื่องมือสำหรับจัดเก็บขยะ	- ถังขยะขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 30 ใบ - ถังขยะอลูมิเนียมขนาดความจุ 1,100 ลิตร จำนวน 31 ใบ - ตู้คอนเทนเนอร์ที่มีระบบสุกัลสิทธิ์สำหรับรวบรวมขยะที่มีปริมาตรพื้นที่ 3 ลบ.ม. จำนวน 8 ใบ
2. การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อกำจัดกากสารอันตรายจากโรงพยาบาล	- ก่อสร้างบ้นพื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม. - มีกำลังการกำจัดขยะประมาณ 30 กิโลกรัมต่อชั่วโมงหรือ 150 กิโลกรัมต่อวัน
3. การก่อสร้างโรงงานผลิตปุ๋ย	- ก่อสร้างบ้นพื้นที่ประมาณ 6,000 ตร.ม. - มีกำลังการผลิต 26 ตันต่อวัน
4. การปรับปรุงกระบวนการฝังกลบขยะ	- ปิดหลุมขยะเดิม และก่อสร้างสถานที่ฝังกลบขยะที่มีการควบคุมบ้นพื้นที่ประมาณ 133,000 ตร.ม. - ก่อสร้างโรงบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย - จัดหารถแทรกเตอร์เกลี่ยดินขนาด 201 แรงม้า จำนวน 1 คัน

4. การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ

จากกลยุทธ์การพัฒนาระบบน้ำประปาและการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะในเมืองเมียวดี พบว่า จะต้องใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 24.33 ล้านบาทหรือสหรัฐ และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ได้ ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์

ตัวชี้วัด	โครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา	โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ
ENPV (MMK Million)	1,822	2,714
B/C Ratio	1.20	1.37
EIRR (%)	14.8	18.7

หมายเหตุ: อัตราคิดลด ร้อยละ 12

การลงทุนตามแผนที่กล่าวจะส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคมของเมืองเมียวดี โดยมีผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์สุทธิ (Economic net present value: ENPV) 1.8 และ 2.7 ล้านบาทสำหรับโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา และโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ ตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาสัดส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic internal rate of return) ของโครงการทั้งหมด พบว่าเป็นค่าที่เหมาะสมต่อการพิจารณาลงทุน

5. ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา และโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะในเมืองเมียวดี สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 สรุปผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

โครงการ	ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ
การปรับปรุงระบบน้ำประปา	<ul style="list-style-type: none">- เกิดการฟื้นฟู และขยายแหล่งน้ำที่จะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำประปา- เกิดการปรับปรุงระบบ/โครงข่ายการจ่ายน้ำ และมาตรวัดน้ำที่มีมาตรฐาน- การป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนอันเนื่องมาจากการใช้น้ำ
การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ	<ul style="list-style-type: none">- ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง และปริมาณปุ๋ยหมักอินทรีย์เพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรกรรมได้- หลุมฝังกลบที่มีการควบคุมจะช่วยลดมลพิษในดิน รวมถึงลดความเสี่ยงด้านโรคที่มากับน้ำในกรณีหากเกิดน้ำท่วม

6. ผลการศึกษาด้านผลกระทบจากโครงการ

จากแนวทางการปรับปรุงระบบน้ำประปาและการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ สามารถจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ 2 ด้าน คือ ผลกระทบด้านพื้นที่และสังคม และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

6.1 ผลกระทบด้านพื้นที่และสังคม

การดำเนินโครงการตามแนวทางที่กำหนดไว้ คาดว่า จะครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 133,693 ตร.ม. โดยมีผู้ได้รับผลกระทบทั้งบ้านเรือนและร้านค้า รวม 53 แห่ง ทั้งนี้ คาดว่าต้องใช้งบประมาณสำหรับการเยียวยาและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวประมาณ 94,132 ล้านบาทหรือ 94,132 ล้านเหรียญสหรัฐ รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 การคาดการณ์ผลกระทบด้านพื้นที่และสังคม

ประเด็น	รายละเอียด	ปริมาณ
พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">- ปรับปรุงระบบน้ำประปา 8,243 ตร.ม.- พัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ 125,450 ตร.ม.	133,693 ตร.ม.
ผู้ได้รับผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none">- บ้านเรือน จำนวน 26 ครัวเรือน- ร้านค้า จำนวน 27 แห่ง	53 แห่ง
งบประมาณสำหรับการเยียวยาและแก้ไขผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none">- ต้นทุนที่ประมาณการ 80,984 ล้านบาทหรือ 80,984 ล้านเหรียญสหรัฐ- เผื่อเหลือเผื่อขาด 12,148 ล้านบาทหรือ 12,148 ล้านเหรียญสหรัฐ	94,132 ล้านบาทหรือ 94,132 ล้านเหรียญสหรัฐ

6.2 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจและสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการเพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกผลกระทบของโครงการ และกำหนดมาตรการแก้ไขออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงเตรียมการก่อสร้าง ช่วงก่อสร้าง และก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบและมาตรการการแก้ไขด้านสิ่งแวดล้อม จำแนกตามช่วงเวลาของการดำเนินโครงการ

ช่วงเวลาของการดำเนินโครงการ	ความเสี่ยง/ผลกระทบ	มาตรการแก้ไข
ช่วงเตรียมการก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เกษตรกรรมลดลง - การเปลี่ยนแปลงอาชีพของคนในพื้นที่ - การตัดต้นไม้ตามแนวเส้นทางเพื่อเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - - - ตัดต้นไม้ให้น้อยที่สุด และปลูกต้นไม้ทดแทน 2 ต้น ต่อการตัดต้นไม้ 1 ต้น
ช่วงก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - การตัดต้นไม้เกินความจำเป็นเพื่อก่อสร้าง - การปล่อยของเสียจากที่พักคนงาน และความยากลำบากในการเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของคนงาน - ความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุขณะก่อสร้าง และการเกิดมลพิษรอบพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องกำกับดูแลอย่างเข้มงวด - แต่งตั้งให้มีหัวหน้ากลุ่มย่อยเพื่อกำกับดูแลคนงาน ตลอดจนให้คำแนะนำแนวทางปฏิบัติในพื้นที่ก่อสร้าง - ให้การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ในหัวข้อการใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องและมาตรฐานความปลอดภัย (Safe Standard)
ก่อสร้างแล้วเสร็จ	<p><i>โครงการปรับปรุงระบบน้ำประปา:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพของน้ำไม่สม่ำเสมอ และผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่มากเกินไป อาทิ คลอรีน ตั้งแต่เจ้าหน้าที่และผู้ใช้ทรัพยากรน้ำ <p><i>โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - มลพิษทางอากาศ และโรคที่มาจากพาหะนำโรคที่ส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบคุณภาพของน้ำเป็นประจำ และวัดระดับสารคลอรีน และคลอรีฟอรั่มให้อยู่ในระดับที่กำหนด - ตรวจสอบความสะอาดระหว่างพื้นที่ฝังกลบกับพื้นที่อาศัยโดยรอบ โดยต้องมีการสร้างแนวกันผลกระทบจากพื้นที่ฝังกลบอย่างน้อย 50 เมตร รวมถึงต้องทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ

ที่มา: รายงานการศึกษาความเป็นไปได้และวางแผนการพัฒนาเมืองฯ โครงการพัฒนาเมืองภายใต้ระเบียบเศรษฐกิจอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ระยะที่ 3 (Preparing Third Great Mekong Sub-region Corridor Towns Development Project) ของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB)