

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

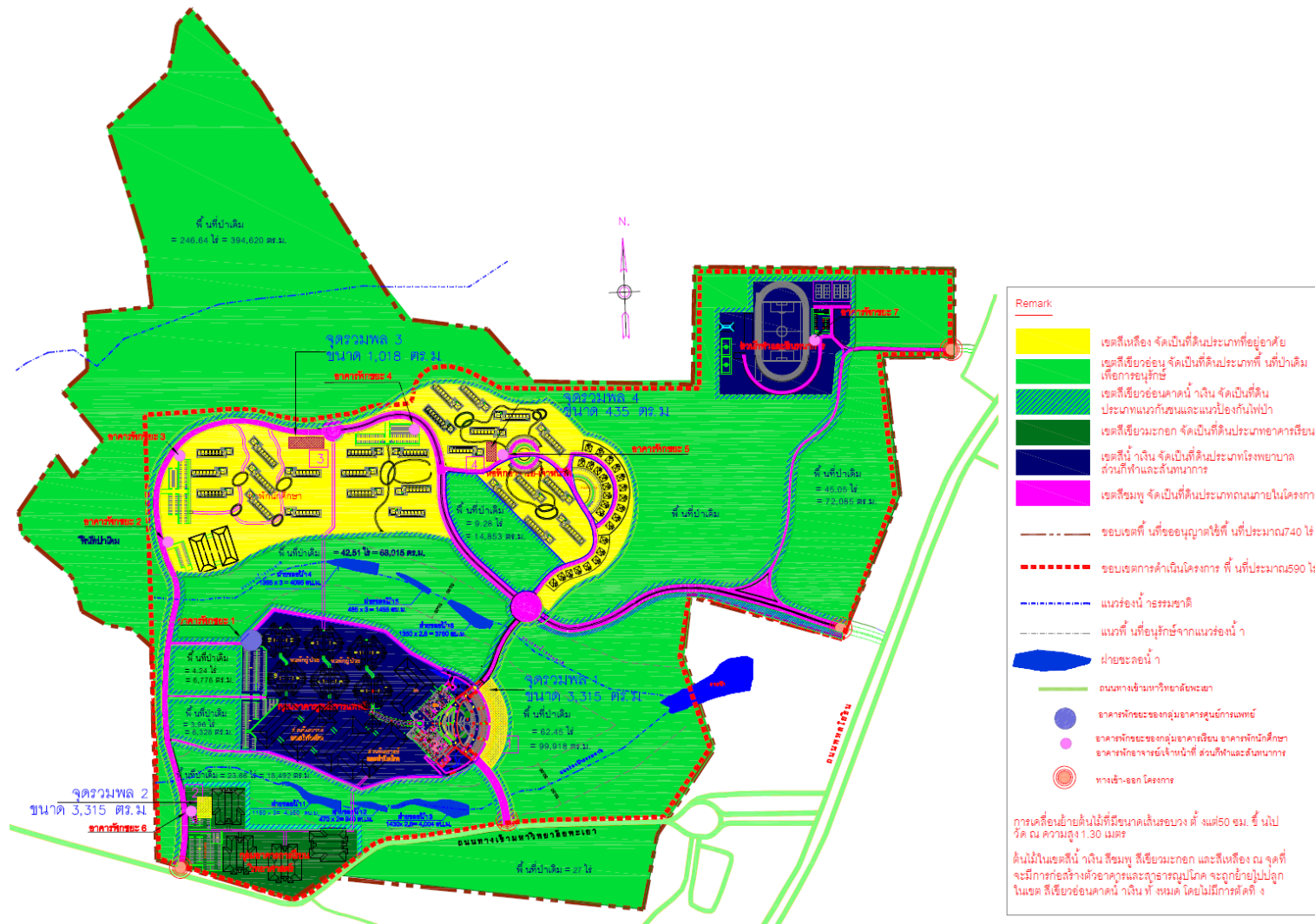
#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ของมหาวิทยาลัยพะเยา ตั้งอยู่เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนลำปาง - พะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ประกอบไปด้วยโรงพยาบาลขนาด 720 เตียง อาคารพิเศษโรค อาคารเรียน อาคารพนักินิสิต และอาคารพักเจ้าหน้าที่ ส่วนกีฬาและสนทนาการ จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อรองรับการจัดการเรียน การสอน และฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพของนิสิตในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ดังกล่าว รวมทั้งให้บริการรักษาพยาบาล บุคลากร นิสิตและประชาชนทั่วไปในจังหวัดพะเยา และจังหวัดใกล้เคียงได้ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร และรายงานได้ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.5/10671 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2554 (ภาคผนวก ก1) โดยได้กำหนดให้ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

เนื่องจากหนังสือ ที่ ศธ 0590.08/ว.2158 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2560 มหาวิทยาลัยพะเยาได้ขอเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยพะเยา โดยเปลี่ยนกลุ่มอาคารเรียนวิทยาศาสตร์ เป็น โรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา ดังนั้น โครงการจึงประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัย พะเยา อยู่ภายใต้การดูแลของคณะแพทยศาสตร์ และโรงพยาบาลทันตกรรม อยู่ภายใต้การดูแลของคณะทันตแพทย ศาสตร์ ต่อมา ตามหนังสือ ที่ พย 0032.002.2/531 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีการแก้ไขชื่อเป็น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา (ภาคผนวก ก2) ดังนั้นในรายงานฉบับนี้ จึงจะขอเปลี่ยนชื่อ จากศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยพะเยา เป็น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ปัจจุบันโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารบางส่วนใน กลุ่มอาคารศูนย์ การแพทย์ หอพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ และ โรงพยาบาลทันตกรรม เสร็จและเปิดให้เข้าใช้บริการแล้ว (ภาพที่ 1.1- 1- ภาพที่ 1.1-2) โดยส่วนที่ยังไม่ได้ทำการก่อสร้างอยู่ในระหว่างการจัดทำงบประมาณในการก่อสร้าง ต่อไป ฉะนั้น รายงานฉบับนี้จึงเป็นรายงานผลการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ระยะเปิดดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

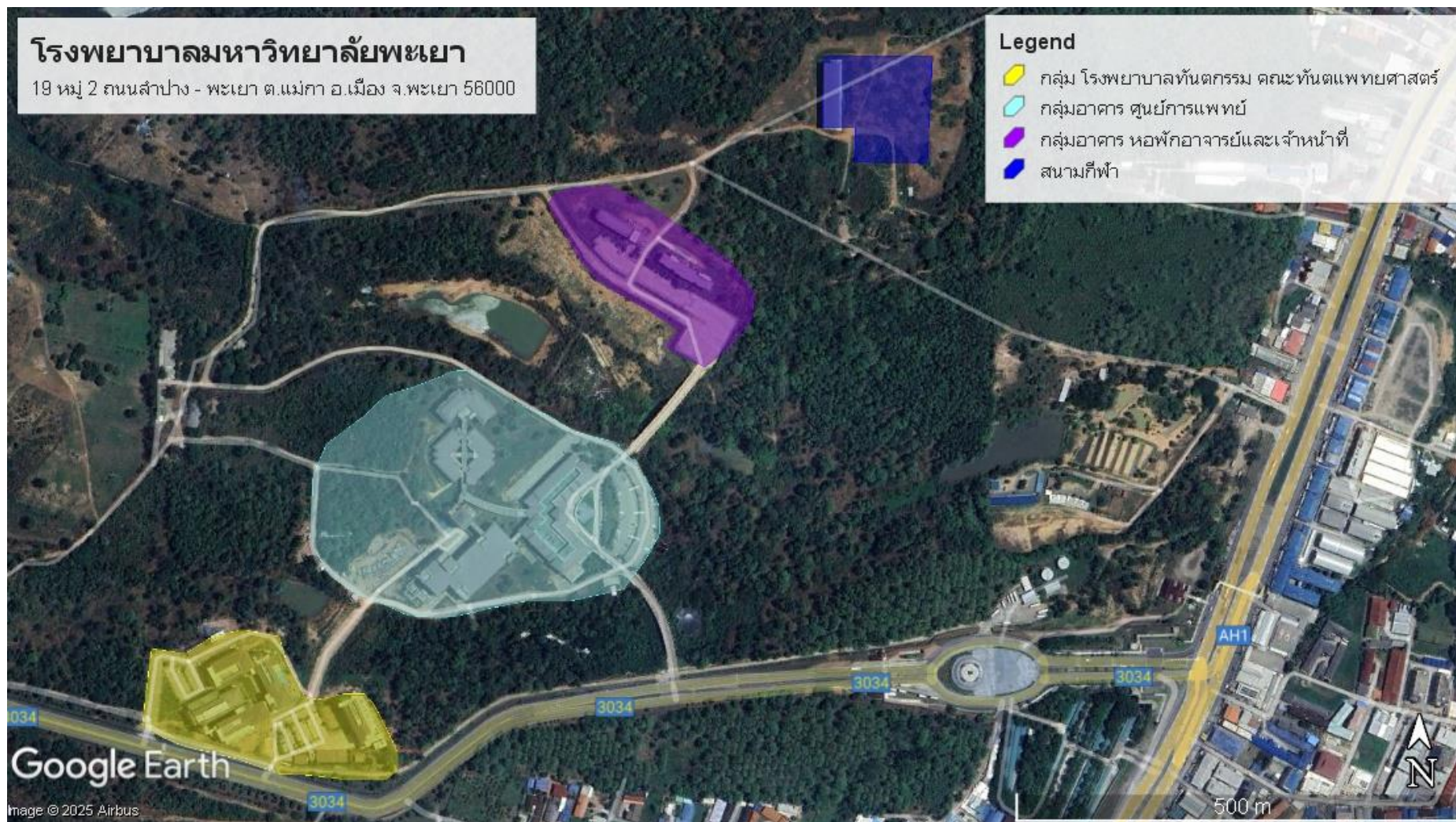




ภาพที่ 1.1-1 แผนผังโครงการ







ภาพที่ 1.1-2 การเปิดดำเนินการในปัจจุบัน



## 1.2 ที่ตั้งของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

พื้นที่ตั้งโรงพยาบาลที่ได้รับการคัดเลือก คือ บริเวณป่าสงวนแห่งชาติแม่ต๋ำ มีพื้นที่ประมาณ 740 ไร่ ตำแหน่งที่ตั้งแสดงดังภาพที่ 1.2-1 และลักษณะการใช้ประโยชน์โดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.2-2 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่เขตป่าสงวนแม่ต๋ำและแปลงเกษตรกรรม
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนทางเข้าหลักของมหาวิทยาลัยพะเยา ขนาด 4 ช่องจราจร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนพหลโยธิน และชุมชนด้านหน้ามหาวิทยาลัย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	เขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ต๋ำ

โดยลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ มีลักษณะลาดเอียงจากทิศตะวันตก ไปทิศตะวันออก และจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้

## 1.3 เส้นทางเข้าถึงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

เส้นทางการเข้าถึงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมี 2 เส้นทาง ดังนี้



- (1) ถนนพหลโยธิน เป็นถนนสายหลักในแนวเหนือ - ใต้ ผ่านบริเวณที่ตั้งโครงการ
- (2) ถนนหลักภายในมหาวิทยาลัย เป็นถนนทางเข้าหลักของมหาวิทยาลัย ขนาด 4 ช่องจราจร แยกจากถนนพหลโยธินมุ่งหน้าสู่พื้นที่ด้านในของมหาวิทยาลัย และผ่านไปยังบ้านโ้





แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยพะเยา  
ขอใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต้า ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา



<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <p> ขอบเขตมหาวิทยาลัยพะเยา</p> <p> พื้นที่ขออนุญาตเพื่อใช้สร้างโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา</p>	<p>สเฟียรอยค้.....WGS 1984</p> <p>กริด.....3,000 เมตร</p> <p>เส้นโครงแผนที่.....UTM เขต 47Q</p> <p>พื้นที่หลักฐานทางราบ.....WGS 1984</p> <p>พิมพ์เมื่อ..... มิถุนายน 2553</p>
--	---

ภาพที่ 1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งมหาวิทยาลัยพะเยา และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา







## 1.4 ประเภท ขนาดและรูปแบบของโครงการ

### 1.4.1 ประเภทของโครงการ

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา มีเป้าหมายที่จะเปิดให้บริการโรงพยาบาลขนาด 720 เตียง ประกอบด้วย อาคารพิเศษโรค อาคารผู้ป่วย อาคารพักเจ้าหน้าที่ อาคารพนักงนิต และส่วนกีฬาและสันทนาการ

### 1.4.2 แผนผังการจัดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

เนื่องจากโครงการได้มีการจัดวางผังอาคาร (Layout) ใหม่ ดังนั้นแผนผังการจัดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ทั้ง 740 ไร่ จะจำแนกการใช้ประโยชน์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### (1) ส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์เพื่อก่อสร้างอาคารตามโครงการ

เป็นพื้นที่ดำเนินการในการก่อสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพื้นที่สีเขียวที่สอดแทรกระหว่างอาคารต่าง ๆ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ พบว่ามีพื้นที่ใช้งาน สำหรับก่อสร้างกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา อาคารโรงพยาบาลทันตกรรม กลุ่มอาคารพนักงนิต กลุ่มอาคารพักอาจารย์-เจ้าหน้าที่ และส่วนกีฬาและสันทนาการ เท่ากับ 232.01 ไร่ หรือ 371,214 ตารางเมตร (ร้อยละ 31.35 ของพื้นที่ทั้งหมด)

#### (2) ส่วนพื้นที่แนวกันชนระหว่างพื้นที่ใช้งานและพื้นที่ป่าสงวนเดิม

เป็นพื้นที่ความกว้างประมาณ 10-15 เมตร ซึ่งจะใช้เป็นแนวกันไฟ โดยบริเวณดังกล่าวมีพื้นที่ประมาณ 42.77 ไร่ หรือ 68,439 ตารางเมตร (ร้อยละ 5.78 ของพื้นที่ทั้งหมด) โดยจะมีการคงสภาพต้นไม้ใหญ่เดิมไว้ และมีการปลูกต้นกล้วยเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น และเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามแนวนอน หรือแนวพื้นที่ส่วนที่ประชาชนจะเข้าถึงได้ ซึ่งจะได้เสนอในลำดับต่อไป

#### (3) ส่วนพื้นที่ป่าสงวนเดิมที่คงสภาพ

พื้นที่ป่าสงวนเดิม จะประกอบไปด้วยพื้นที่ที่อยู่นอกขอบเขตการพัฒนา 590 ไร่ และภายในพื้นที่ขอบเขตพัฒนา โดยบริเวณดังกล่าวมีพื้นที่ประมาณ 465.22 ไร่ หรือ 744,346 ตารางเมตร (ร้อยละ 67.87 ของพื้นที่ทั้งหมด)

### 1.4.3 กิจกรรมการให้บริการรักษาพยาบาล

การให้บริการในการรักษาพยาบาลเปิดดำเนินการ 8.30 น. – 16.30 น. ส่วนนอกเวลาราชการจะมีแผนกฉุกเฉินที่เปิดให้บริการ โดยรายละเอียดของคลินิกที่เปิดให้บริการในเวลาราชการ ดังนี้

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| - คลินิกอายุรกรรมโรคไต       | - คลินิกอายุรกรรมทั่วไป   |
| - คลินิกเบาหวาน              | - คลินิกอายุรกรรมโรคหัวใจ |
| - คลินิกอายุรกรรมโรคเลือด    | - คลินิกระบบทางเดินอาหาร  |
| - คลินิกกุมารเวชกรรม         | - คลินิกทั่วไป            |
| - คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อ | - คลินิกโรคหัวใจในเด็ก    |





- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| - คลินิกหู-คอ-จมูก             | - คลินิกศัลยกรรมหลอดเลือด |
| - คลินิกศัลยกรรมทั่วไป         | - คลินิกศัลยกรรมประสาท    |
| - คลินิกจิตเวช                 | - คลินิกจักษุ             |
| - คลินิกผิวหนัง                | - คลินิกสูตินรีเวช        |
| - คลินิกทดสอบภูมิแพ้           | - คลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟู   |
| - คลินิกนิติเวช                | - คลินิกศัลยกรรมตกแต่ง    |
| - คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ |                           |

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิตด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ เป็นต้น

## 1.5 การใช้น้ำ

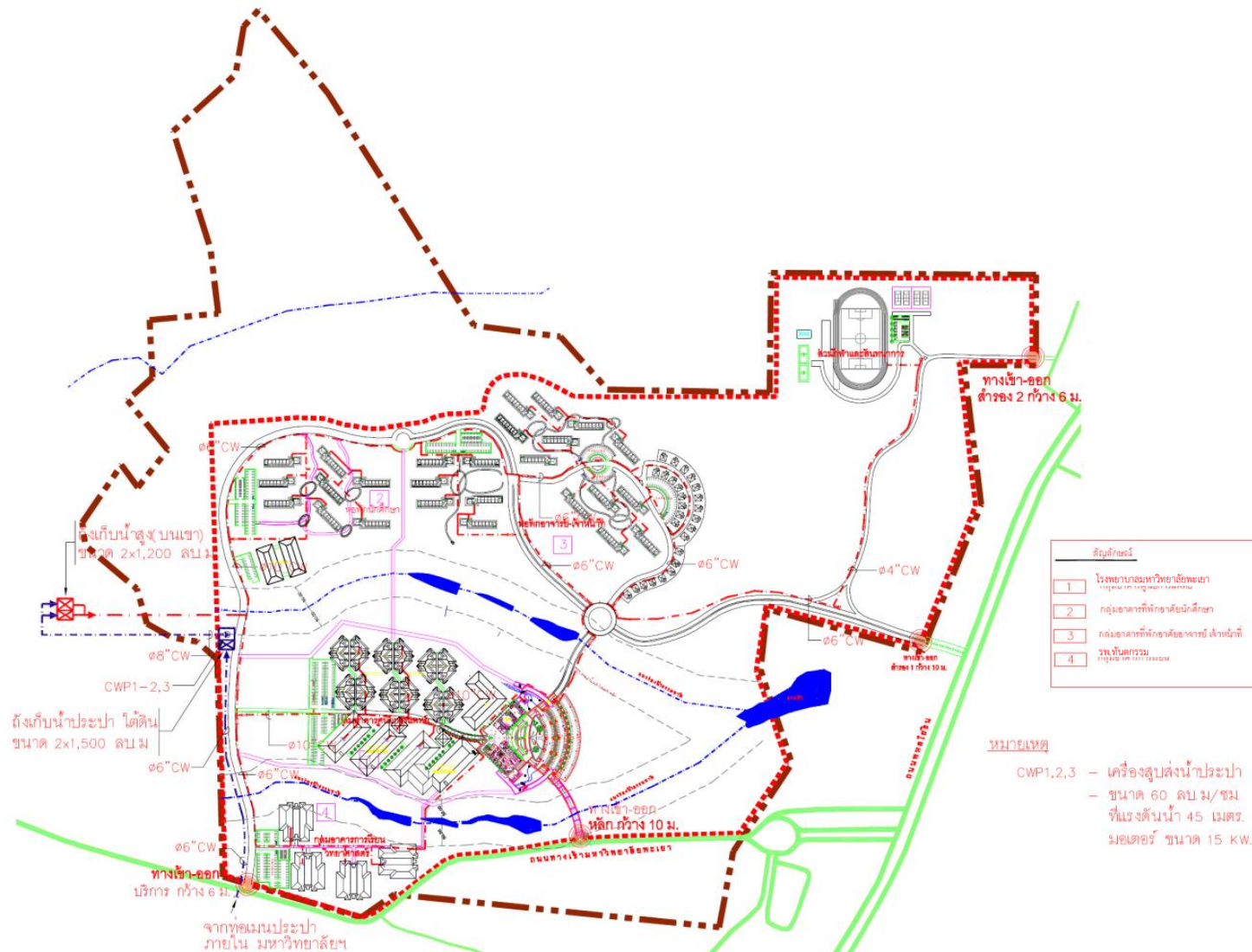
### 1.5.1 ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำใช้ทั่วไป 2,342.92 ลบ.ม./วัน และน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง 567 ลบ.ม.

### 1.5.2 ระบบน้ำใช้ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

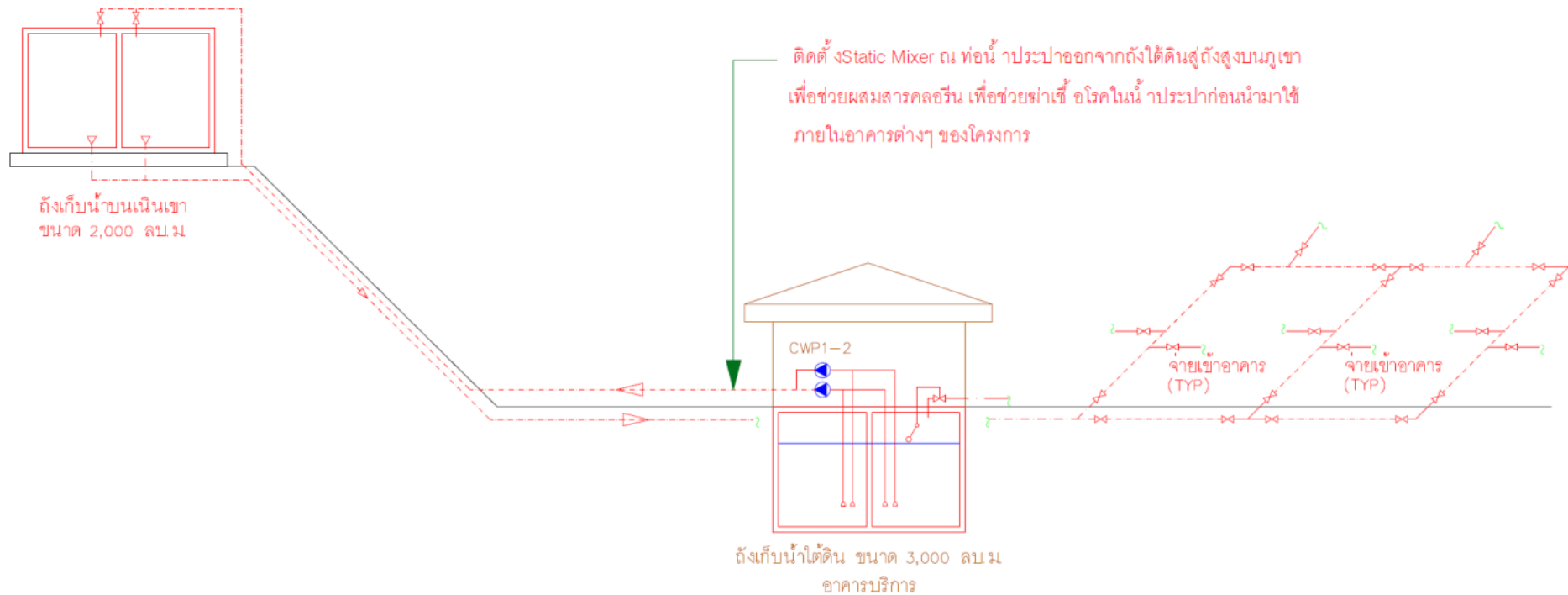
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีแผนผังแนวท่อระบบท่อเมนประปาดังภาพที่ 1.5-1 และ 1.5-2 โดยน้ำประปาจากระบบผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยพะเยา จะถูกปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำประปาใต้ดินขนาด 1,500 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง และสูบขึ้นเก็บในถังเก็บน้ำสูง (บนเขา) ขนาด 1,200 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง จากนั้นจึงจะจ่ายไปยังอาคารต่าง ๆ





ภาพที่ 1.5-1 แผนผังแนวท่อเมนประปาของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา





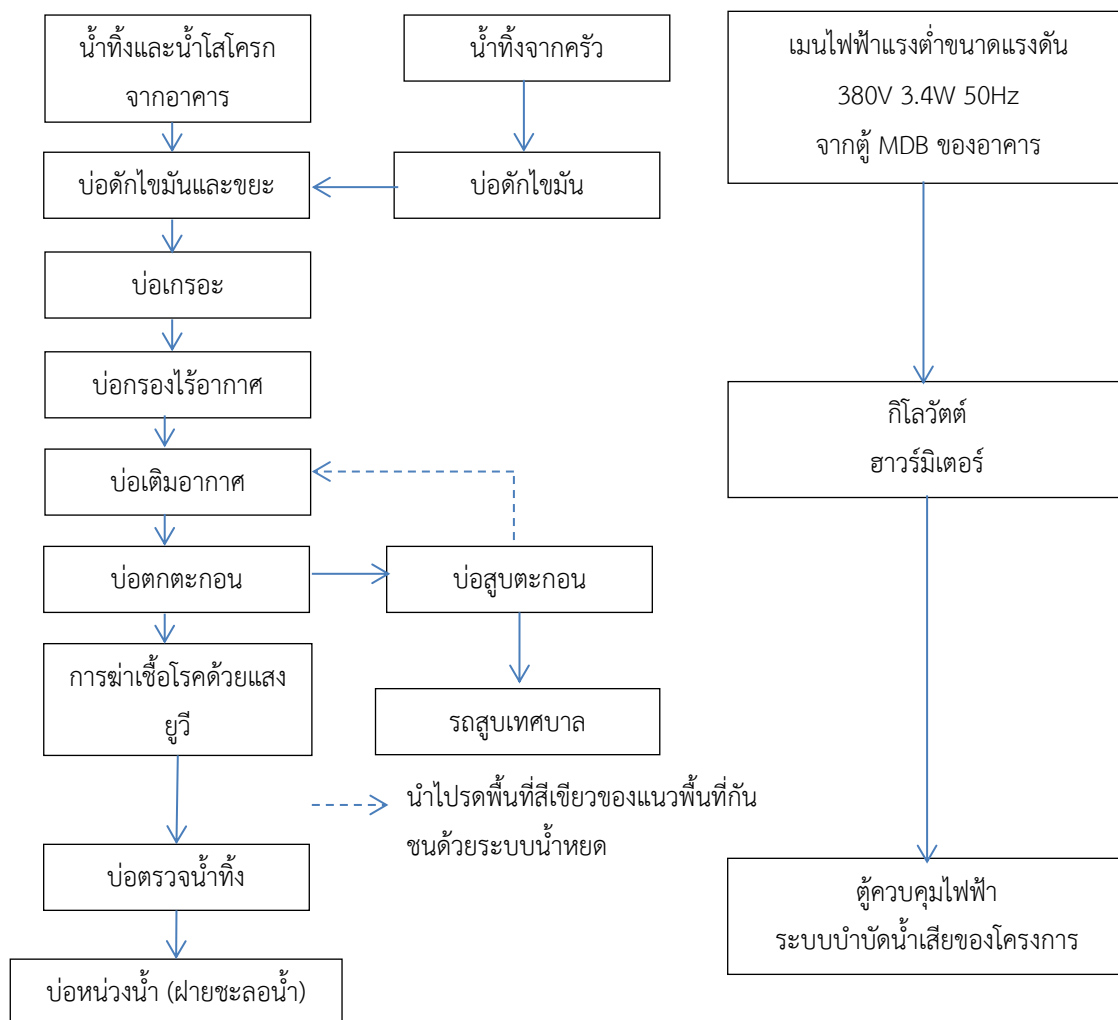
ภาพที่ 1.5-2 ไดอะแกรมระบบแนวท่อเมนประปาของโครงการฯ และการติดตั้ง Static Mixer เพื่อเติมคลอรีน ก่อนนำไปใช้ในอาคารต่าง ๆ ของโครงการ





## 1.6 การบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอน แผนภูมิการบำบัดดังภาพที่ 1.6-1  
ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละกลุ่มอาคาร ดังภาพที่ 1.6-2



ไดอะแกรมแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ไดอะแกรมการจ่ายไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.6-1 ไดอะแกรมแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย





## 1.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบทอรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนจะเป็นระบบแยก โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจึงจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำรวมกับน้ำฝน โดยทอรวบรวมน้ำฝนจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3, 0.4 และ 0.6 เมตรโดยมีการติดตั้งบ่อตรวจเป็นระยะ โดยบ่อตรวจจะรับน้ำจากพื้นถนนพื้นที่โล่ง ที่อาจจะพิเศษขยะ ใบไม้ ดิติดมา ดังภาพที่ 1.7-1 โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เมื่อรวบรวมและจะปล่อยลงสู่ฝายชะลอน้ำ โดยจะมีตะแกรงดักขยะ ณ จุดปล่อยน้ำลงสู่บ่อหน่วงน้ำด้วย

## 1.8 การจัดการมูลฝอย

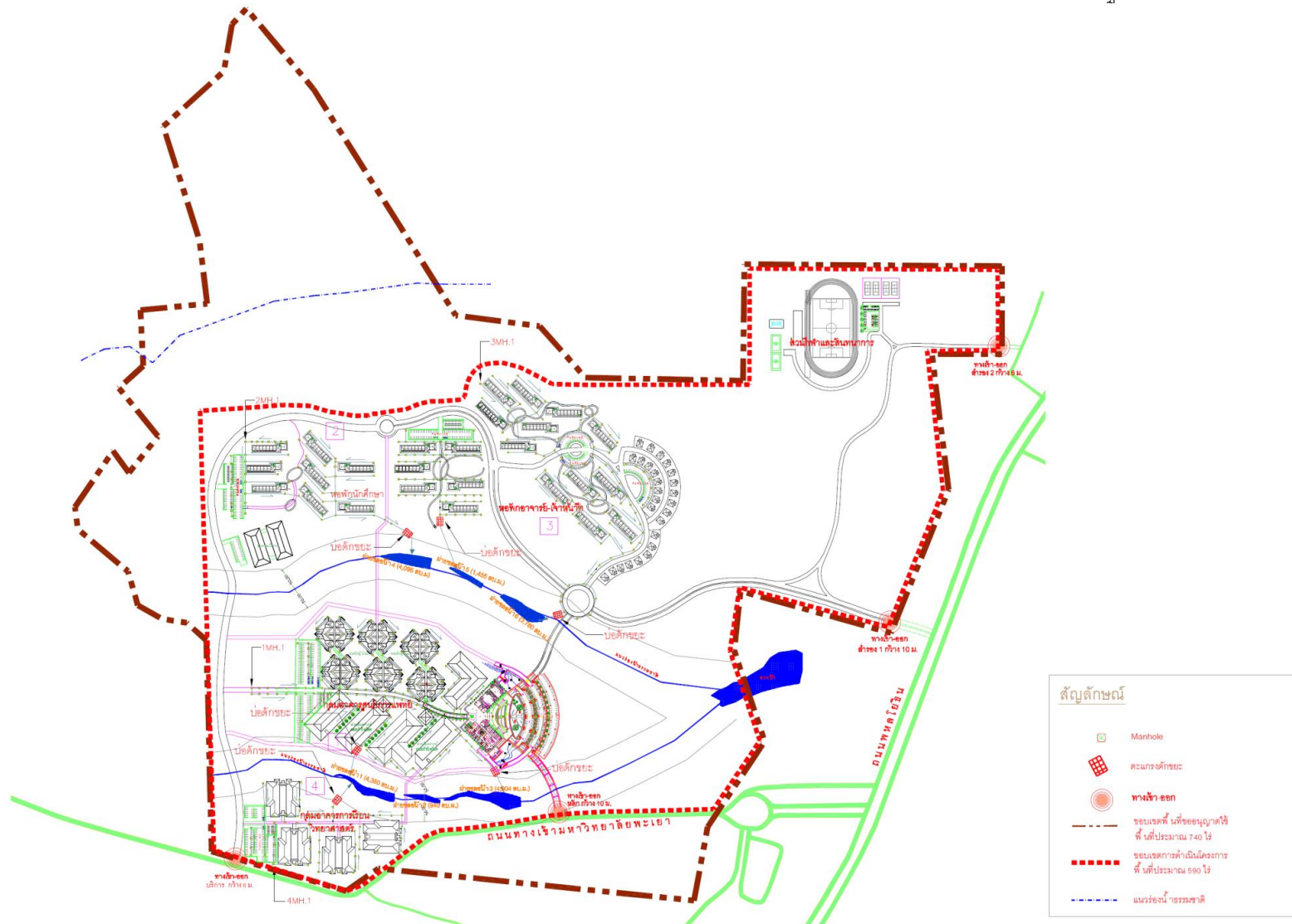
### 1.8.1 การแบ่งประเภทขยะของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

เนื่องจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่มีขยะประเภทกัมมันตรังสี ดังนั้น จึงมีขยะเพียง 4 ประเภท คือ มูลฝอยธรรมดา มูลฝอยแหลมคม/อันตราย มูลฝอยสารเคมี และมูลฝอยติดเชื้อ รายละเอียดดังนี้

- (1) มูลฝอยธรรมดา ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากหอพัก ที่ทำงาน ฯลฯ
- (2) มูลฝอยสารเคมี ได้แก่ ยาหมดอายุ หรือเวชภัณฑ์ต่าง ๆ สารเคมีจากห้องทดลอง ห้องชันสูตร ปุ๋ยที่อยู่ในเทอร์โมมิเตอร์ที่แตก
- (3) มูลฝอยแหลมคมอันตราย ได้แก่ เข็ม แก้วแตก เครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น
- (4) มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล การวินิจฉัย การศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้ดังนี้
  - วัสดุ ชาก หรือชิ้นส่วนของมนุษย์และสัตว์ที่ได้ และเป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพ การใช้สัตว์ทดลอง ที่ทดลองเกี่ยวกับโรคติดต่อ
  - วัสดุที่ใช้สำหรับการแพทย์ เช่น สำลี ผ้าก๊อช ผ้าต่าง ๆ ท่อยาง ฯลฯ ซึ่งสัมผัสกับเลือด น้ำเหลือง เม็ดเลือดต่าง ๆ ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย เป็นต้น
  - ของมีคมที่ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว เช่น เข็ม ใบมีด กระบองฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์
  - เชื้อ และอาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือใช้ในการตรวจวินิจฉัย
  - วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ ได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรคโปลิโอ หัด หัดเยอรมัน โรคคางทูม วัคซีนโรคไข้วากสาदनอยชนิรรับประทาน เป็นต้น
  - มูลฝอยทุกประเภทที่มาจากห้องติดเชื้อร้ายแรง เช่น ห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายสูง เป็นต้น







ภาพที่ 1.7-1 แผนผังการระบายน้ำของพื้นที่โครงการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา



### 1.8.2 ปริมาณการเกิดขยะมูลฝอย

รวมปริมาณขยะของทั้งโครงการ

- ขยะติดเชื้อ	=	2,886 ลิตร/วัน
	=	962 กก./วัน
- ขยะทั่วไป	=	20,109 ลิตร/วัน
	=	6,703 กก./วัน
- ขยะอันตราย	=	607.55 กก./วัน

### 1.8.3 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา มีขยะ 4 ประเภท คือ มูลฝอยธรรมดา มูลฝอยแหลมคม/อันตราย มูลฝอยสารเคมี และมูลฝอยติดเชื้อ รายละเอียดวิธีการจัดการดังภาพที่ 1.8-1 โดยได้พิจารณาจัดให้แยกประเภทของขยะมูลฝอย และรวบรวมในถุงพลาสติกสีดำ และเขียนข้อติดชื่อประเภทของขยะบนถุงขยะนั้น ๆ

มหาวิทยาลัยพะเยา ได้เล็งเห็นประโยชน์ในการให้มีถุงรองรับขยะมูลฝอยจำแนกตามสีของถังรองรับมูลฝอยในแต่ละประเภท เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและดำเนินการ จึงกำหนดแนวทางการดำเนินการดังตารางที่ 1.8-1 คือ

- 1) จัดให้มีถุงขยะแยกประเภทตามสีมาตรฐานสากล
- 2) จัดให้มีถังขยะแยกประเภทตามสีมาตรฐานสากล

### 1.8.4 เส้นทางในการเก็บขนขยะ

(1) เส้นทางในการเก็บขนขยะจากภายในโครงการของอาคารต่าง ๆ ไปยังอาคารพักขยะของแต่ละกลุ่มอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.8-2 รายละเอียดดังนี้

(1.1) กลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

1) แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะ จากอาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน อาคารพิเศษโรค และอาคารผู้ป่วยใน ผ่านทางเดินเชื่อม ไปพักในอาคารพักขยะ 1

2) แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะ จากอาคารบริการ ไปพักในอาคารพักขยะ 2

(1.2) กลุ่มอาคารโรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา

แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะจากอาคารเรียน 4 อาคาร ไปพักในอาคารพักขยะ 6

(1.3) กลุ่มอาคารพักนักศึกษา

1) แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะจากอาคารพักนักศึกษา 8 อาคาร ไปพักในอาคารพักขยะ 3

2) แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะจากอาคารพักนักศึกษา 6 อาคาร ไปพักในอาคารพักขยะ 4



(1.4) กลุ่มอาคารพักอาจารย์-เจ้าหน้าที่

แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะจากอาคารพักอาจารย์/เจ้าหน้าที่ 12 อาคาร ไปพักในอาคารพักขยะ 5

(1.5) ส่วนสิ้นทางการและกีฬา

แม่บ้านประจำอาคารจะรวบรวมขยะจากส่วนสิ้นทางการและกีฬา ไปพักในอาคารพักขยะ 7

(2) เส้นทางเก็บขนขยะออกสู่ภายนอกโครงการ

เส้นทางที่รถเก็บขนขยะติดเชื้อและขยะทั่วไป เข้ามารับขยะจากอาคารพักขยะของแต่ละกลุ่มอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.8-2 รายละเอียดดังนี้

(2.1) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ/อันตราย

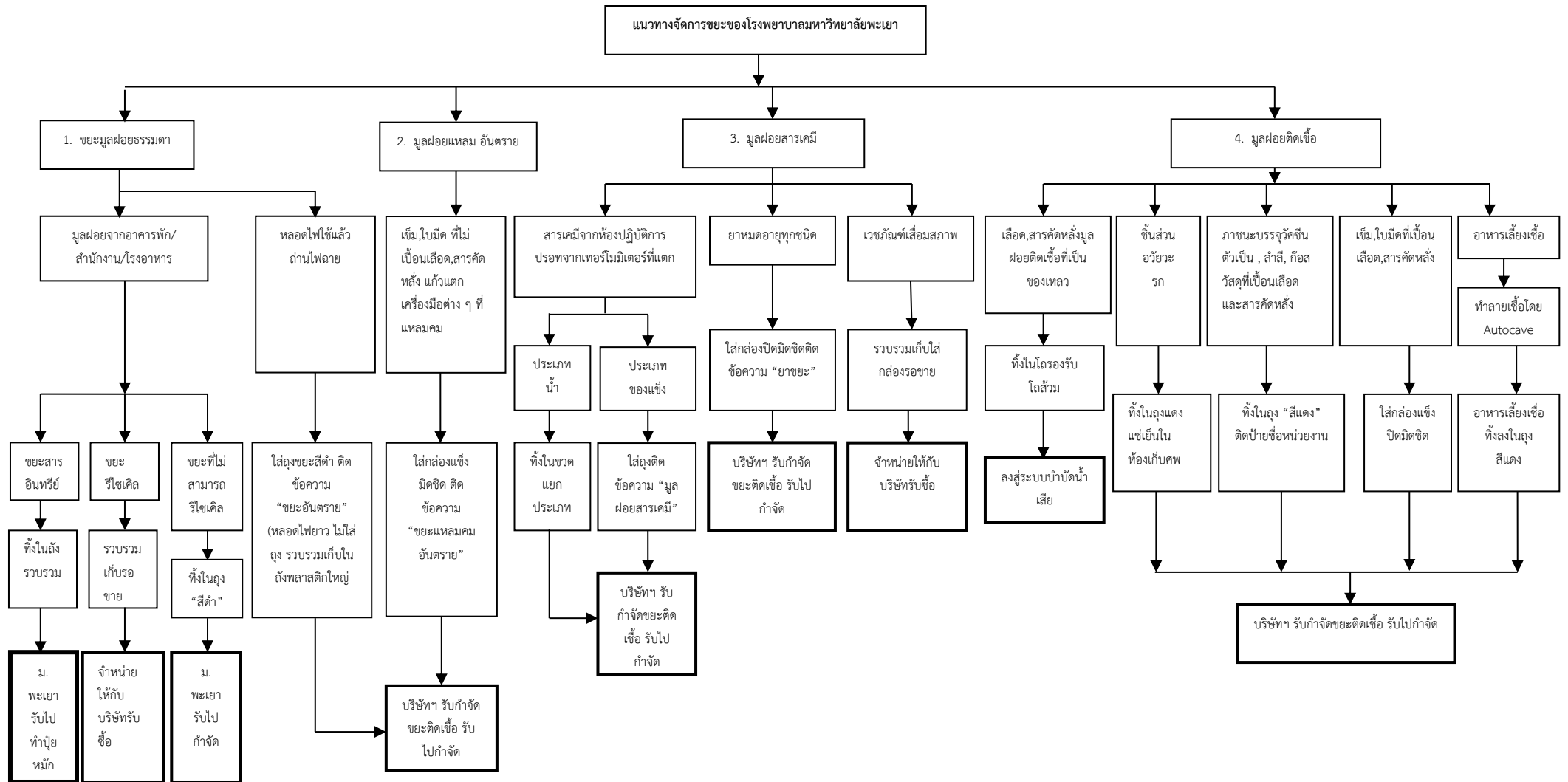
รถเก็บขนขยะของบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต จะเข้ามาเก็บขนขยะติดเชื้อความถี่ 2 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมีเส้นทางทางดังภาพที่ 1.8-2 ซึ่งเส้นทางในการเก็บขนดังกล่าวไม่ผ่านส่วนให้บริการของผู้ป่วย ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ

(2.2) ขยะมูลฝอยทั่วไป

รถเก็บขนขยะของมหาวิทยาลัยพะเยา จะเป็นผู้เข้ามารับขยะทั่วไปเป็นประจำทุกวัน โดยมีเส้นทางดังภาพที่ 1.8-2 และนำไปเผาทำลาย ณ เตาเผาขยะของมหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งเส้นทางในการเก็บขนดังกล่าวไม่ผ่านส่วนให้บริการของผู้ป่วย ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ







ภาพที่ 1.8-1 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา



ตารางที่ 1.8-1 สีของถังขยะและถังขยะที่ใช้บรรจุขยะของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

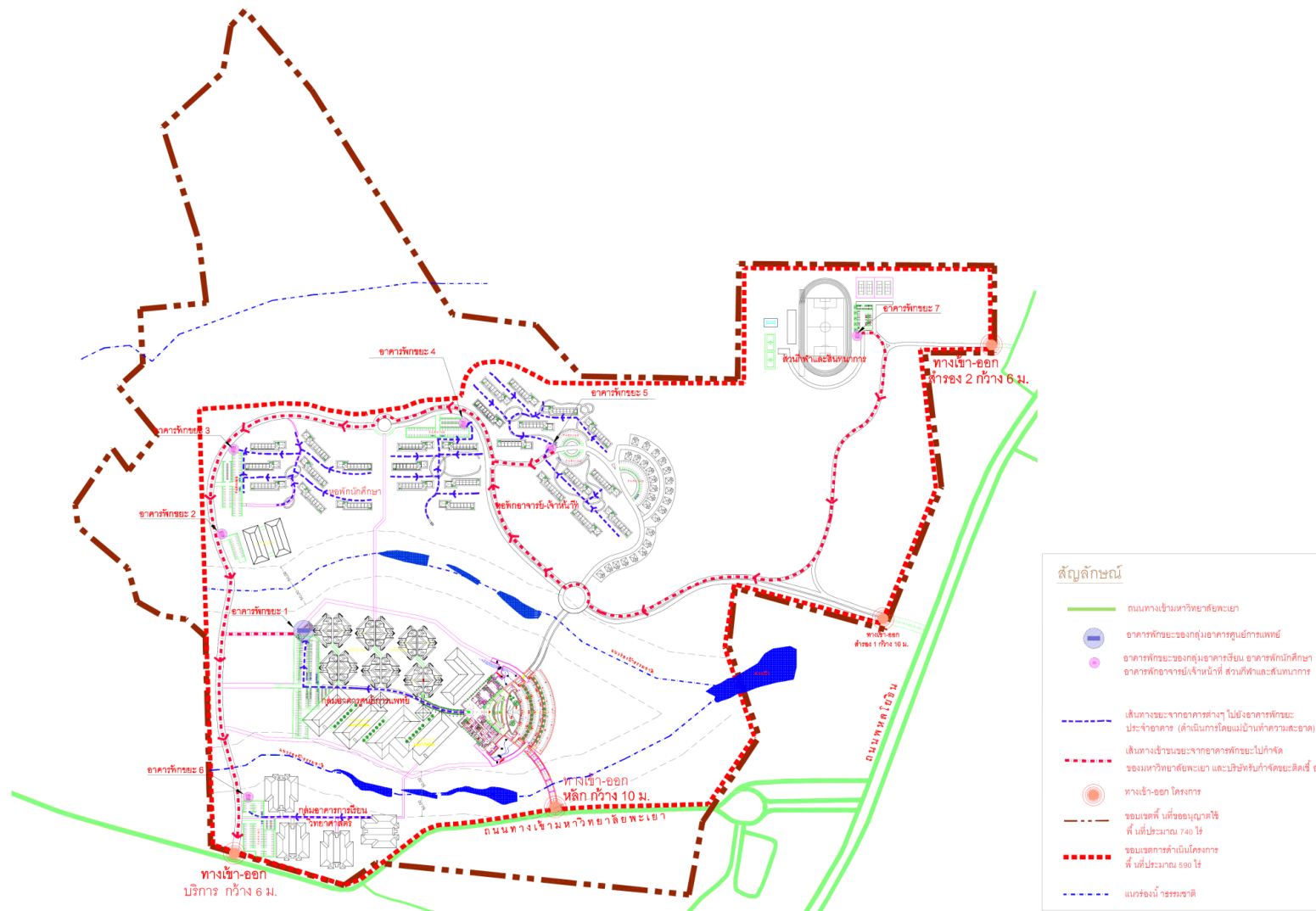
ถังขยะ	สีเขียว	สีเหลือง	สีเทาฟ้าสีส้ม	สีฟ้า/สีน้ำเงิน	สีแดง			
								
ถังขยะพลาสติก	ถังสีเขียว ติดข้อความ “ขยะย่อยสลายได้” และ “มหาวิทยาลัยพะเยา”	ถังสีเหลือง ติดข้อความ “ขยะรีไซเคิล” และ “มหาวิทยาลัยพะเยา”	ถังสีเทา ติดข้อความ “ขยะอันตราย” และ “มหาวิทยาลัยพะเยา”	ถังสีฟ้า/สีน้ำเงิน ติดข้อความ “ขยะทั่วไป” และ “มหาวิทยาลัยพะเยา”	ถังสีแดง ติดข้อความ “ขยะติดเชื้อ” และ “มหาวิทยาลัยพะเยา”			
ลักษณะโดยรวมของขยะ	รองรับขยะที่เน่าและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาทำปุ๋ยได้	รองรับขยะที่สามารถนำมา รีไซเคิล หรือขายได้	รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษ ไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล	รองรับขยะติดเชื้อ			
ชนิดของขยะ	ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้	แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ	หลอดฟลูออเรสเซนต์ กระจกยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ	ถังพลาสติก พลาสติก ห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป โฟม และพอลิที่เปื้อนอาหาร	เข็ม ใบมีด เครื่องมือแหลมคม (ใส่ในกล่องแข็ง ก่อนใส่ในถังขยะสีแดง)	ชิ้นส่วน อวัยวะ	ภาชนะบรรจุวัคซีน สำลี ผ้าก๊อช วัสดุเปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง	อาหารเลี้ยงเชื้อ (ผ่านการทำลายเชื้อโดย Autoclave)



ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) สีของถุงขยะและถังขยะที่ใช้บรรจุขยะของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ถังขยะ	สีเขียว	สีเหลือง	สีเทาฟ้าสีส้ม	สีฟ้า/สีน้ำเงิน	สีแดง			
การรวบรวม	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องเก็บศพ	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย	รวบรวมในห้องพักขยะมูลฝอย
การจัดการ	มหาวิทยาลัยพะเยารับไปทำปุ๋ยหมัก	บริษัทรับซื้อขยะรีไซเคิล เข้ามารับซื้อ	มหาวิทยาลัยพะเยารวบรวมเพื่อส่งบริษัทรับกำจัดขยะอันตรายไปกำจัด	มหาวิทยาลัยพะเยารับไปกำจัด	บริษัทรับกำจัดขยะติดเชื้อเข้ามารับไปกำจัด	แช่ในห้องเก็บศพ รอบริษัทรับกำจัดขยะติดเชื้อเข้ามารับไปกำจัด	บริษัทรับกำจัดขยะติดเชื้อเข้ามารับไปกำจัด	บริษัทรับกำจัดขยะติดเชื้อเข้ามารับไปกำจัด





ภาพที่ 1.8-2 เส้นทางรวบรวมมูลฝอยจากอาคารไปยังอาคารพักขยะ และเส้นทางที่มหาวิทยาลัยพะเยาและบริษัทรับกำจัดขยะดีซีเอเข้ามารับขยะไปกำจัด





### 1.8.5 อาคารพักขยะ

อาคารพักขยะจะแบ่งออกเป็น มี 2 ลักษณะ ดังภาพที่ 1.8-3 คือ

(1) อาคารพักขยะของกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา จะประกอบไปด้วย

(1.1) ห้องพักขยะติดเชื้อ

- ขนาด กว้าง 2.75 เมตร ยาว 3.2 เมตร สูง 4.10 เมตร พื้นที่ใช้งาน 8.8 ตร.ม. ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะติดเชื้อจากการคำนวณเท่ากับ 2.886 ลบ.ม./วัน ดังนั้นสามารถจัดเก็บได้ 3.05 วัน
- จะทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อควบคุมอุณหภูมิ และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค ป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน โดยมีแบบแปลนตามภาพที่ 2.7.5 โดยมีลักษณะสำคัญตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

(1.2) ห้องพักขยะอันตราย ขนาด กว้าง 2.75 เมตร ยาว 3.2 เมตร สูง 4.10 เมตร พื้นที่ใช้งาน 8.8 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะอันตรายจากการคำนวณ 198.95 กก./วัน (0.594 ลบ.ม./วัน) ดังนั้น สามารถจัดเก็บได้ 14.81 วัน)

(1.3) ห้องพักขยะรีไซเคิล ลักษณะเป็นสามเหลี่ยม พื้นที่ใช้งาน 12 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร เมื่อจัดเก็บขยะรีไซเคิลประมาณร้อยละ 70 ของความจุทั้งหมด ก็จะติดต่อให้ผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลเข้ามารับซื้อ

(1.4) ห้องพักขยะทั่วไป จะใช้เป็นถังขยะหลักแบบเต้านเดียว ขนาด 8 ลบ.ม. ลักษณะดังภาพที่ 1.14 จำนวน 4 ถัง รวมความจุ 32 ลบ.ม. ปริมาณขยะทั่วไปจากการคำนวณเท่ากับ 11.94 ลบ.ม./วัน ดังนั้น สามารถจัดเก็บได้ 2.01 วัน และมหาวิทยาลัยพะเยาจะเก็บรวบรวมไปเผาทำลาย

(1.5) ห้องน้ำ

(1.6) ห้องพักพนักงาน

(1.7) ลานล้างอุปกรณ์

(2) อาคารพักขยะของกลุ่มอาคารพนักศึกษาศึกษา จะประกอบไปด้วย

(2.1) ห้องพักขยะอันตราย ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 2.2 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 3.96 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะอันตรายจากการคำนวณเท่ากับ 100.80 กก./วัน หรือ 0.30 ลบ.ม./วัน ดังนั้น สามารถจัดเก็บได้ 13.09 วัน

(2.2) ห้องพักขยะรีไซเคิล ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร เมื่อจัดเก็บขยะรีไซเคิลประมาณร้อยละ 70 ของความจุทั้งหมด ก็จะติดต่อให้ผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลเข้ามารับซื้อ

(2.3) ห้องพักขยะทั่วไป ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะทั่วไปจากการคำนวณเท่ากับ 2.88 ลบ.ม./วัน ดังนั้น สามารถจัดเก็บได้ 1.87 วัน



#### (2.4) ลานล้างอุปกรณ์

##### (3) อาคารพักขยะของกลุ่มอาคารพักนักศึกษา จะประกอบไปด้วย

(3.1) ห้องพักขยะอันตราย ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 2.2 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 3.96 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะอันตรายจากการคำนวณเท่ากับ 70.2 กก./วัน หรือ 0.21 ลบ.ม./วัน ดังนั้นสามารถจัดเก็บได้ 18.8 วัน

(3.2) ห้องพักขยะรีไซเคิล ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร เมื่อจัดเก็บขยะรีไซเคิลประมาณร้อยละ 70 ของความจุทั้งหมด ก็จะติดต่อให้ผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลเข้ามารับซื้อ

(3.3) ห้องพักขยะทั่วไป ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะทั่วไปจากการคำนวณเท่ากับ 5.4 ลบ.ม./วัน ดังนั้น สามารถจัดเก็บได้ 1.87 วัน

#### (3.4) ลานล้างอุปกรณ์

##### (4) อาคารพักขยะของกลุ่มอาคารพักนักศึกษา จะประกอบไปด้วย

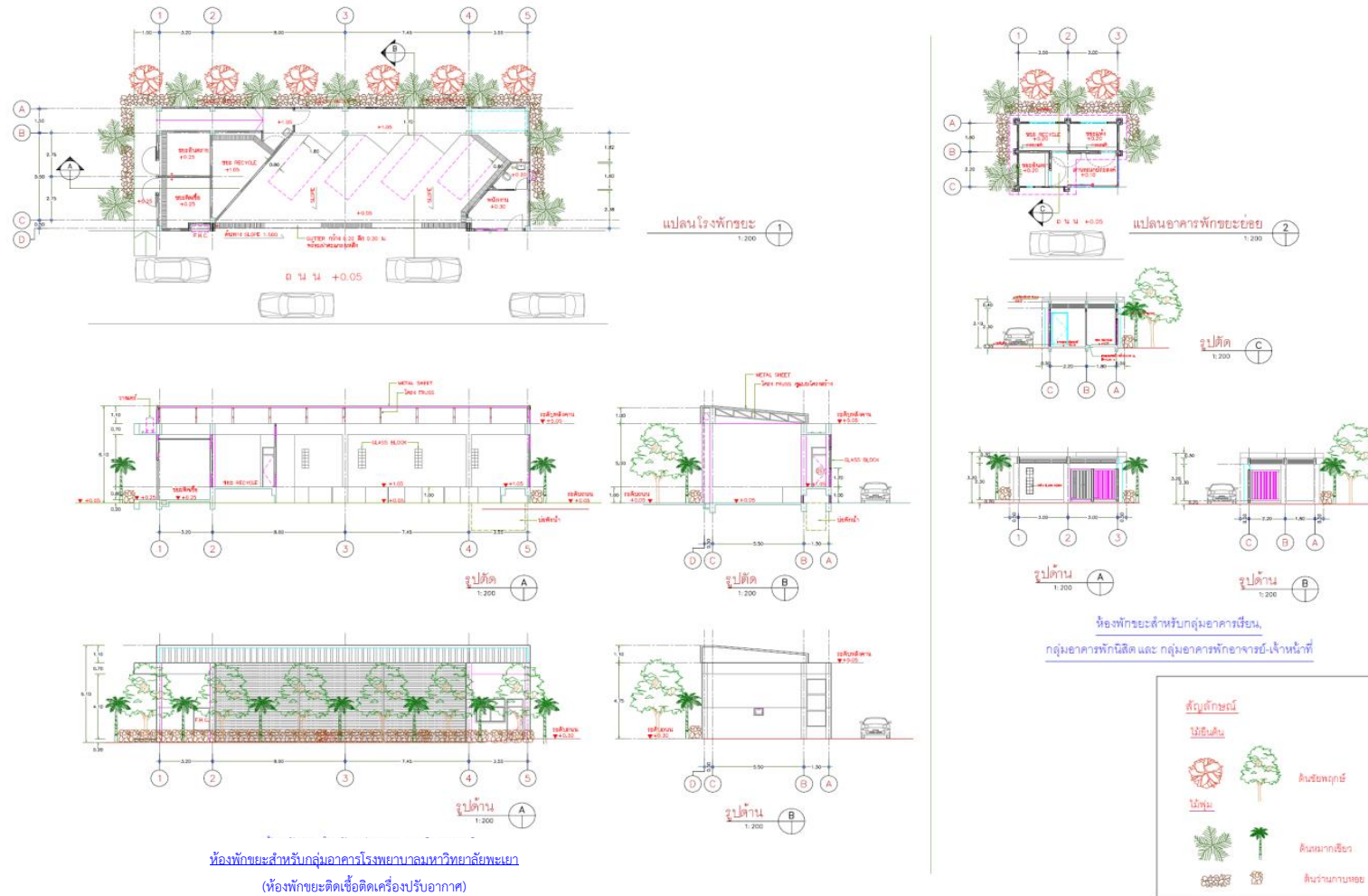
(4.1) ห้องพักขยะอันตราย ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 2.2 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 3.96 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะอันตรายจากการคำนวณเท่ากับ 237.6 กก./วัน หรือ 0.71 ลบ.ม./วัน ดังนั้นสามารถจัดเก็บได้ 55.56 วัน

(4.2) ห้องพักขยะรีไซเคิล ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร เมื่อจัดเก็บขยะรีไซเคิลประมาณร้อยละ 70 ของความจุทั้งหมด ก็จะติดต่อให้ผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลเข้ามารับซื้อ

(4.3) ห้องพักขยะทั่วไป ขนาด กว้าง 1.8 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 2.3 เมตร พื้นที่ใช้งาน 5.4 ตารางเมตร ระดับความสูงขยะ 1.0 เมตร ปริมาณขยะทั่วไปจากการคำนวณเท่ากับ 4.752 ลบ.ม./วัน ดังนั้นสามารถจัดเก็บได้ 1.14 วัน

#### (4.4) ลานล้างอุปกรณ์





ภาพที่ 1.8-3 แบบแปลนห้องพักรักษาตัวสำหรับกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา (มีห้องพักรักษาตัวติดเชื่อม) และกลุ่มอาคารอื่น ๆ ไม่มีห้องพักรักษาตัวติดเชื่อม พร้อมการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยรอบอาคารพักรักษาตัว



## 1.9 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา โดยจะมีโหลดไฟฟ้าปกติ 12,205.85 KVA และโหลดไฟฟ้าฉุกเฉิน 2,283.385 KVA รวม 14,489.17 KVA ระบบไฟฟ้าของโครงการฯ จะถูกแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

### (1) ระบบไฟฟ้าปกติ

เป็นระบบที่รับการจ่ายกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าภูมิภาคด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงโดยทางโครงการฯ จะทำการติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟ 22 KV เป็น 400 / 230 V เพื่อจ่ายไปยัง LOAD ต่าง ๆ ในสภาวะปกติ ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 14,489 KVA ขนาดหม้อแปลงในแต่ละกลุ่มอาคาร ดังนี้

- กลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ขนาด 2 x 1000 KVA และ 4 x 2000 KVA
- กลุ่มอาคารหอพักนักศึกษา ขนาด 4 x 500 KVA
- กลุ่มอาคารหอพักอาจารย์/เจ้าหน้าที่ ขนาด 4 x 500 KVA
- กลุ่มอาคารเรียน ขนาด 2 x 1000 KVA

### (2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถให้บริการได้ ทางโครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าฉุกเฉิน (EMERGENCY) โดยใช้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในโครงการ (GENERATOR)ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นาน 12 ชั่วโมง โดยโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ดังนี้ ขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในแต่ละกลุ่มอาคาร ดังนี้

- กลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ขนาด 1 x 250 KVA และ 2 x 1000 KVA
- กลุ่มอาคารโรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา ขนาด 2 x 120 KVA

## 1.10 ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 1.10.1 ลักษณะและประเภทของอาคาร

ลักษณะ ประเภท และความสูงของอาคาร ในช่วงระยะเวลาที่ใช้แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในแต่ละรูปแบบ แสดงดังแผนผังอาคารและจุดรวมพลดังภาพที่ 1.10-1 และสรุปตารางที่ 1.10-1

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่อันตราย ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปใช้บริการได้แต่ไม่มีอาคารสูง จึงถือว่าเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ในระดับปานกลาง จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ผ่านการซ้อมอย่างดียิ่ง





### 1.10.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของแต่ละอาคารแสดงดังตารางที่ 1.10-2 โดยอาคารที่อยู่ในกลุ่มโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งประกอบด้วยอาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน อาคารพิเศษและรักษาโรค และอาคารผู้ป่วยใน จะมีระบบแจ้งเตือนกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทั้งที่เป็นตัวตรวจจับควัน (Smoke detector) และตัวตรวจจับความร้อน (Heat detector) และอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ระบบน้ำ Sprinkle สายฉีดน้ำ (FHC) ถังดับเพลิงเคมี ส่วนอาคารเรียน และอาคารพักอาศัย จะมีถังเคมีดับเพลิง

### 1.10.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย สรุปประเด็นหลักดังนี้

(1) ประกอบด้วย 7 แผนย่อย คือ

(1.1) แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

- แผนการอบรม
- แผนการรณรงค์การป้องกันอัคคีภัย
- แผนการตรวจตรา

(1.2) แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

- แผนการดับเพลิง
- แผนอพยพหนีไฟ

(1.3) แผนหลังเหตุเพลิงไหม้สงบลง

- แผนบรรเทาทุกข์
- แผนปฏิรูป

(2) จุดรวมพล

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องต่าง ๆ หรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นของกลุ่มอาคารละ 1 จุด สรุปดังนี้

1) กลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

กำหนดจุดรวมพลที่ 1 ไว้บริเวณพื้นที่จอดรถด้านหน้าอาคารผู้ป่วยนอก ขนาด 3,315 ตร.ม. ซึ่งเพียงพอรองรับผู้บริการสูงสุด จำนวน 10,594 ตร.ม. มีความเหมาะสมเพราะใกล้กับถนนและมีได้กีดขวางเส้นทางการเข้าถึงของรถดับเพลิง

2) กลุ่มอาคารโรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา

กำหนดจุดรวมพลที่ 2 ไว้บริเวณพื้นที่จอดรถของกลุ่มอาคารเรียน ขนาด 743 ตร.ม. ซึ่งเพียงพอรองรับผู้บริการสูงสุด จำนวน 972 ตร.ม. มีความเหมาะสมเพราะใกล้กับถนนและมีได้กีดขวางเส้นทางการเข้าถึงของรถดับเพลิง



### 3) กลุ่มอาคารพักนักศึกษา

กำหนดจุดรวมพลที่ 3 ไว้บริเวณถนนวงเวียนใกล้กับอาคารพักนักศึกษา ขนาด 1,018 ตร.ม. ซึ่งเพียงพอรองรับผู้บริการสูงสุด จำนวน 2,016 คน มีความเหมาะสมเพราะใกล้กับถนนและมีได้กีดขวางเส้นทางการเข้าถึงของรถดับเพลิง

### 4) กลุ่มอาคารพักอาจารย์/เจ้าหน้าที่

กำหนดจุดรวมพลที่ 4 ไว้บริเวณพื้นที่จอดรถของกลุ่มอาคารพักอาจารย์/เจ้าหน้าที่ ขนาด 435 ซึ่งเพียงพอรองรับผู้บริการสูงสุด จำนวน 900 คน มีความเหมาะสมเพราะใกล้กับถนนและมีได้กีดขวางเส้นทางการเข้าถึงของรถดับเพลิง

จากนั้นเมื่อเช็คจำนวนคนเรียบร้อยแล้ว ทีมให้ความช่วยเหลือจะพาผู้มาใช้บริการไปยังภายนอกอาคารโครงการต่อไป ทั้งนี้ การตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาที่รวดเร็วแล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้มาใช้บริการภายในโครงการออกสู่ภายนอกโครงการ จากนั้นจึงมีการฉีดน้ำดับเพลิงจากภายนอก เพื่อกำจัดการลุกลามของเพลิงไปยังพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับสถานีดับเพลิงเทศบาลเมืองพะเยา ในการที่จะกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป



ตารางที่ 1.10-1 จำนวนและรูปแบบของอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ในแต่ละช่วงเวลาของการพัฒนา

อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จก่อน พ.ศ. 2556		อาคารที่ก่อสร้างเพิ่มเติมแล้วเสร็จก่อน พ.ศ. 2558		อาคารที่ก่อสร้างเพิ่มเติมแล้วเสร็จก่อน พ.ศ. 2559	
ชื่อ	ความสูง (เมตร)	ชื่อ	ความสูง (เมตร)	ชื่อ	ความสูง (เมตร)
1. อาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ช่วงที่ 1 (60 เดียง)		(1) อาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ช่วงที่ 2 (ขยายเป็น 480 เดียง)		(1) อาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ช่วงที่ 4 (ขยายเป็น 720 เดียง)	
- อาคารผู้ป่วยนอก 3 ชั้น	19.65	- อาคารผู้ป่วยนอก 3 ชั้น	19.65	- อาคารผู้ป่วยนอก 3 ชั้น (ต่อเติม)	19.65
- อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 ชั้น	22.80	- อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 ชั้น	22.80	- อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 ชั้น (ต่อเติม)	22.80
- อาคารหอพักผู้ป่วย 3 ชั้น	20.00	- อาคารหอพักผู้ป่วย 3 ชั้น	20.00	- อาคารหอพักผู้ป่วย 3 ชั้น	20.00
- อาคารบริการ 3 ชั้น	9.00	- อาคารพิเศษและบำบัดโรค 3 ชั้น	15.00	(2) กลุ่มอาคารพักนักศึกษา ช่วงที่ 3	
(2) กลุ่มอาคารพักนักศึกษา ช่วงที่ 1		- อาคารพิเศษและบำบัดโรค 3 ชั้น	15.00	- หอพัก จำนวน 8 อาคาร	14.28
- หอพัก จำนวน 6 อาคาร 2 ชั้น	14.28	- อาคารพิเศษและบำบัดโรค 4 ชั้น	17.40	(3) อาคารพักเจ้าหน้าที่ ช่วงที่ 3	
- อาคารสโมสรนักศึกษา 1 ชั้น	5.00	- อาคารบริการ 3 ชั้น	9.00	- STUDIO TYPE จำนวน 4 อาคาร (อาคารละ 36 หน่วย)	14.28
(3) อาคารพักเจ้าหน้าที่ ช่วงที่ 1	14.28			- ห้องชุด 2 ห้องนอน จำนวน 2 อาคาร(อาคารละ 24 หน่วย)	10.25
- STUDIO TYPE จำนวน 4 อาคาร 2 ชั้น (อาคารละ 36 หน่วย)	14.28				
- ห้องชุด 2 ห้องนอน จำนวน 2 อาคาร 2 ชั้น (อาคารละ 24 หน่วย)	10.25				
(4) ส่วนการศึกษา ช่วงที่ 1	16.55				
- อาคารวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 6 อาคาร 4 ชั้น					



ตารางที่ 1.10-2 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของอาคารต่าง ๆ ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ชั้น	ลักษณะอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย							
			ระบบ Sprinkle (ชุด)	ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (ตู้)	สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ทั้งแบบอัตโนมัติและ Manual (ชุด)	ถังดับเพลิงเคมีแห้ง (ถัง)	บันไดหนี ไฟ (แห่ง)	ป้ายบอก ทางหนีไฟ	ระบบไฟฟ้า สำรอง	แผนที่แสดง เส้นทางหนี ไฟ
1	อาคารผู้ป่วยนอกและอาคาร อุบัติเหตุและฉุกเฉิน (OPD/ER)	ชั้น 1	3	3	3	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	6	8	6		4			
		ชั้น 3	6	8	6		4			
2	อาคารพิพิธภัณฑ์และรักษาโรค (อาคาร 2)	ชั้น 1	5	8	5	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	3	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	5	7	5		5			
		ชั้น 3	7	7	7		5			
		ชั้น 4	7	7	7		5			
3	อาคารพิพิธภัณฑ์และรักษาโรค (อาคาร 1)	ชั้น 1	3	5	3	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	3	4	3		2			
		ชั้น 3	3	4	3		2			
4	อาคารพิพิธภัณฑ์และรักษาโรค (อาคาร 3)	ชั้น 1	2	3	2	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	3	4	3		2			
5	อาคารผู้ป่วยใน	ชั้น 1	2	2	2	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	2	2	2		2			
		ชั้น 3	2	2	2		2			
		ชั้น 4	2	2	2		2			





ตารางที่ 1.10-2 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของอาคารต่าง ๆ ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ชั้น	ลักษณะอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย							
			ระบบ Sprinkle (ชุด)	ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (ตู้)	สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ทั้งแบบอัตโนมัติและ Manual (ชุด)	ถังดับเพลิงเคมีแห้ง (ถัง)	บันไดหนี ไฟ (แห่ง)	ป้ายบอก ทางหนีไฟ	ระบบไฟฟ้า สำรอง	แผนที่แสดง เส้นทางหนี ไฟ
6	อาคารบริการ 1 และ 2	ชั้น 1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
7	อาคารเรียน 4 อาคาร	ชั้น 1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
		ชั้น 3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
		ชั้น 4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
8	อาคารหอพักนักศึกษา 14 อาคาร	ชั้น 1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	2	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
		ชั้น 3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
		ชั้น 4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		2			
9	อาคารหอพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ 12 อาคาร	ชั้น 1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มีกระจายตาม ทางเดิน และห้อง ต่าง ๆ	3	มีครบทุกชั้น	มี Generator	มีครบทุกชั้น
		ชั้น 2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		3			
		ชั้น 3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		3			
		ชั้น 4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		3			
10	บ้านพักอาจารย์ 26 หลัง	-	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	-	1	-	-	-



## 1.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 1.11.1 การป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

#### (1) Airborne Precautions

เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค ที่สามารถแพร่เชื้อได้ทางอากาศ ได้แก่ วัณโรค (TB) หัด (Measles) อีสุกอีใส (Chicken pox) เป็นต้น โดยมีวิธีปฏิบัติระบุไว้ในรายงาน EIA

#### (2) Droplet Precautions

เป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองฝอยเสมหะ ได้แก่ หัดเยอรมัน (Rubella) คางทูม (Mumps) ปอดอักเสบ (Pneumonia) ไอกรน (Pertussis) เป็นต้น โดยมีวิธีปฏิบัติระบุไว้ในรายงาน EIA

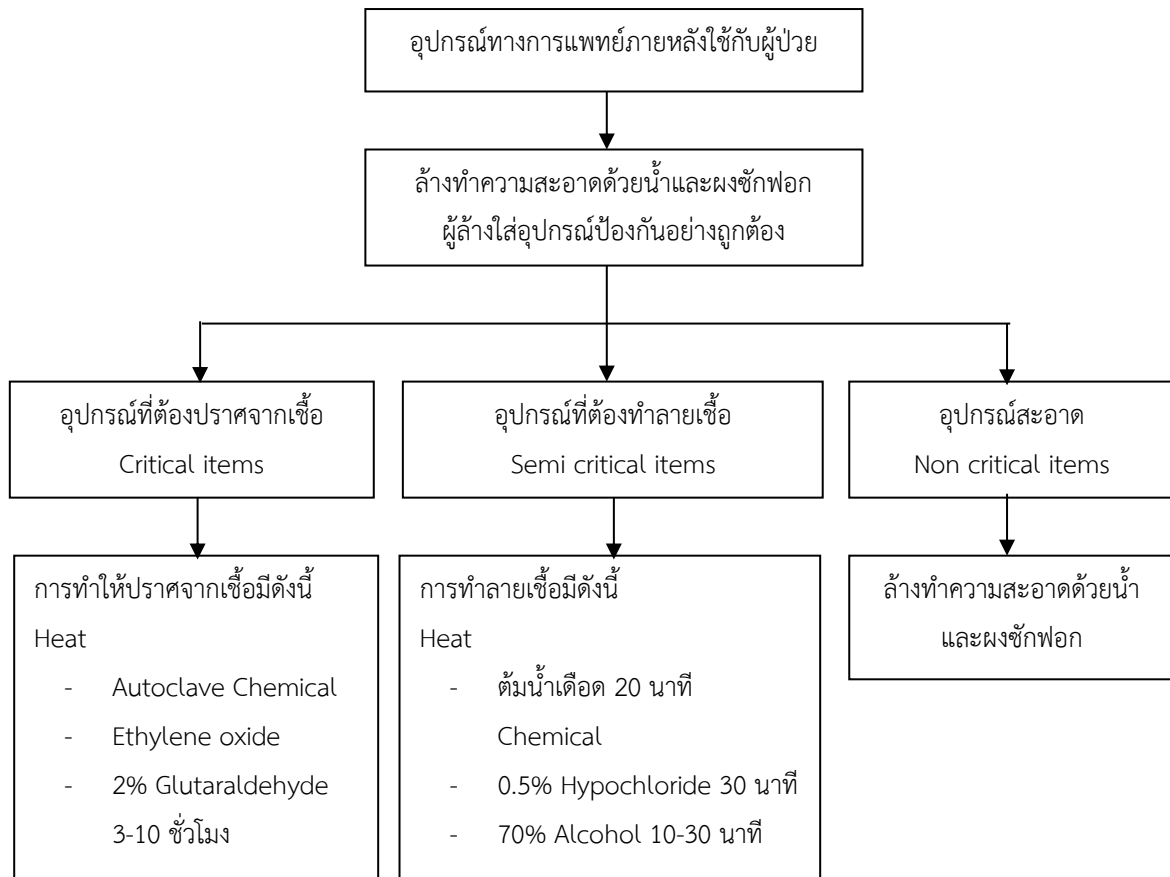
#### (3) Contact Precautions

เป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค ที่ติดต่อได้โดยการสัมผัส ได้แก่ Infectious diarrhea, infected wound, abscess, viral hemorrhagic infections, Herpes Simplex/Zoster เป็นต้น โดยมีวิธีปฏิบัติระบุไว้ในรายงาน EIA

### 1.11.2 งานด้านการบริการอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์

การแบ่งเครื่องมือ เครื่องใช้ทางการแพทย์ เพื่อการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพแบ่งได้ 3 ประเภท ดังภาพที่ 1.11-1





ภาพที่ 1.11-1 การทำลายเชื้อเบื้องต้นอุปกรณ์ทางการแพทย์

### 1.11.3 การเก็บรักษาสารเคมีชนิดต่าง ๆ

สารเคมีที่ใช้ในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ไม่อันตรายร้ายแรง การจัดเก็บสารเคมีจะจัดเก็บในหน่วยงานที่มีความต้องการใช้สารเคมีประเภทนั้น ๆ ไม่จัดเก็บรวบรวมในจุดเดียว ปริมาณสารเคมีที่จัดเก็บมีปริมาณเพียงพอในการใช้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น วิธีการจัดเก็บสารเคมี ขึ้นอยู่กับประเภทของสารเคมี โดยส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในตู้ในอุณหภูมิห้อง นอกจากนั้น จะมีสารเคมีประเภทยา ที่ผู้ป่วยนำมาเพื่อรับการรักษา ภายใต้ความดูแลของแพทย์ และไม่มีปัญหาในการจัดเก็บเนื่องจากมีปริมาณน้อย และใช้หมดไปในการรักษาแต่ละครั้ง รายละเอียดดังนี้

#### (1) Alcohol 70 % pH 6.0

- ใช้สำหรับเป็น Antiseptic เช้าเชื่อบนผิวหนังก่อนฉีดยา เจาะDisinfectant แห่เครื่องมือแพทย์
- ทำลายโดยทิ้งลงในบ่อน้ำทิ้ง
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้ยาฆ่าเชื้อ



2) Bactyl-c pH 8.0 – 8.5

- ใช้เช็ดอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ ล้าง-เช็ด-ฉีดอบห้องเพื่อฆ่าเชื้อโรค ใช้ทำความสะอาด สะอาดร่างกาย ล้างห้องน้ำและที่เก็บขยะ และ แขนงก่อนซัก
- ทำลายโดยทิ้งลงในบ่อน้ำทิ้ง
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

3) Beta dine scrub (7.5 %)

- ใช้ scrub ผิวหนังก่อนผ่าตัด หรือแผลไฟไหม้ และ scrub มือก่อนผ่าตัด
- ทำลายโดยทิ้งลงถังแดง (ขยะติดเชื้อ) นำไปเผา
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

4) Beta dine solution (10 %)

- ใช้ทำแผล และ Pack แผลสด
- ทำลายโดยทิ้งลงถังแดง (ขยะติดเชื้อ) นำไปเผา
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

5) Cidex pH 8.2 – 9.2

- ทำให้ปลอดเชื้อสำหรับเครื่องมือที่เข้าเครื่อง Autoclave ไม่ได้ ใช้แช่เครื่องมือที่มีเลนส์ เป็นส่วนประกอบ และใช้ Disinfectant
- ทำลายโดยทิ้งลงในบ่อน้ำทิ้ง
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

6) Formaline pH 7.5 – 8.0

- ใช้ Preserve ชิ้นเนื้อก่อนส่งตรวจ ใช้อบห้องและเพื่อฆ่าเชื้อ
- ทำลายโดยทิ้งลงถังแดง (ขยะติดเชื้อ) นำไปเผา
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

7) Chlorhexidine เซ็น Hibitane

- ใช้ฆ่าเชื้อในบาดแผล ทำความสะอาดในอวัยวะสืบพันธุ์ ทำความสะอาดช่องคลอด ใช้ Pain ผิวหนังบริเวณใบหน้า หรือ หน้าท้อง หลัง scrub ด้วย Hibiscrub ก่อนทำการ ผ่าตัด
- ทำลายโดยทิ้งลงถังแดง (ขยะติดเชื้อ) นำไปเผา
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ

8) Hibiscrub pH 7.5 – 8.5

- ใช้ scrub มือเจ้าหน้าที่ หรือ scrub ผิวหนังผู้ป่วยก่อนทำห้องหัตถการหรือผ่าตัด
- ทำลายโดยทิ้งลงบ่อน้ำทิ้ง
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้เย็นฆ่าเชื้อ





9) Iodine pH 7.5 – 8.5

- ใช้กับแผลสด และใช้ paint ผิวหนังก่อนผ่าตัด หรือทำความสะอาดผิวหนัง และใช้ Intermediate level Antiseptics มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ
- ทำลายโดยทิ้งลงถังแดง (ขยะติดเชื้อ) นำไปเผา
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้ยาฆ่าเชื้อ

10) Sodium Hypochlorite

- ใช้แช่ผ้าก่อนซัก เพื่อฆ่าเชื้อโรคกรณีใช้กับผู้ป่วยโรคติดต่อ ใช้ทำความสะอาดพื้น ตู้ โต๊ะ เติง ฯลฯ กรณีที่เปื้อนเลือด เสมหะ หรือสิ่งคัดหลั่ง และใช้ Intermediate to High level
- ทำลายโดยทิ้งลงบ่อน้ำทิ้ง
- จัดเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้องและแยกเก็บในตู้ยาฆ่าเชื้อ

1.11.4 ก๊าซทางการแพทย์

ก๊าซทางการแพทย์ที่มีใช้ในโรงพยาบาล มี 5 ชนิด ได้แก่ ออกซิเจนเหลว ก๊าซไนโตรเจน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ใช้ในห้องผ่าตัด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใช้ในห้องผ่าตัด

การเก็บรักษา จะมีห้องจ่ายกลางก๊าซ ตั้งอยู่ชั้น 1 อาคาร บริการ การเคลื่อนย้ายก๊าซจะมีระบบท่อ (Pipe Line) จ่ายก๊าซไปยังห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน การเคลื่อนย้ายถังก๊าซจะมีรถเข็นและมีโซ่คล้องยึดกันตก

1.12 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ กลิ่น คับ และไอร้อน

1.12.1 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

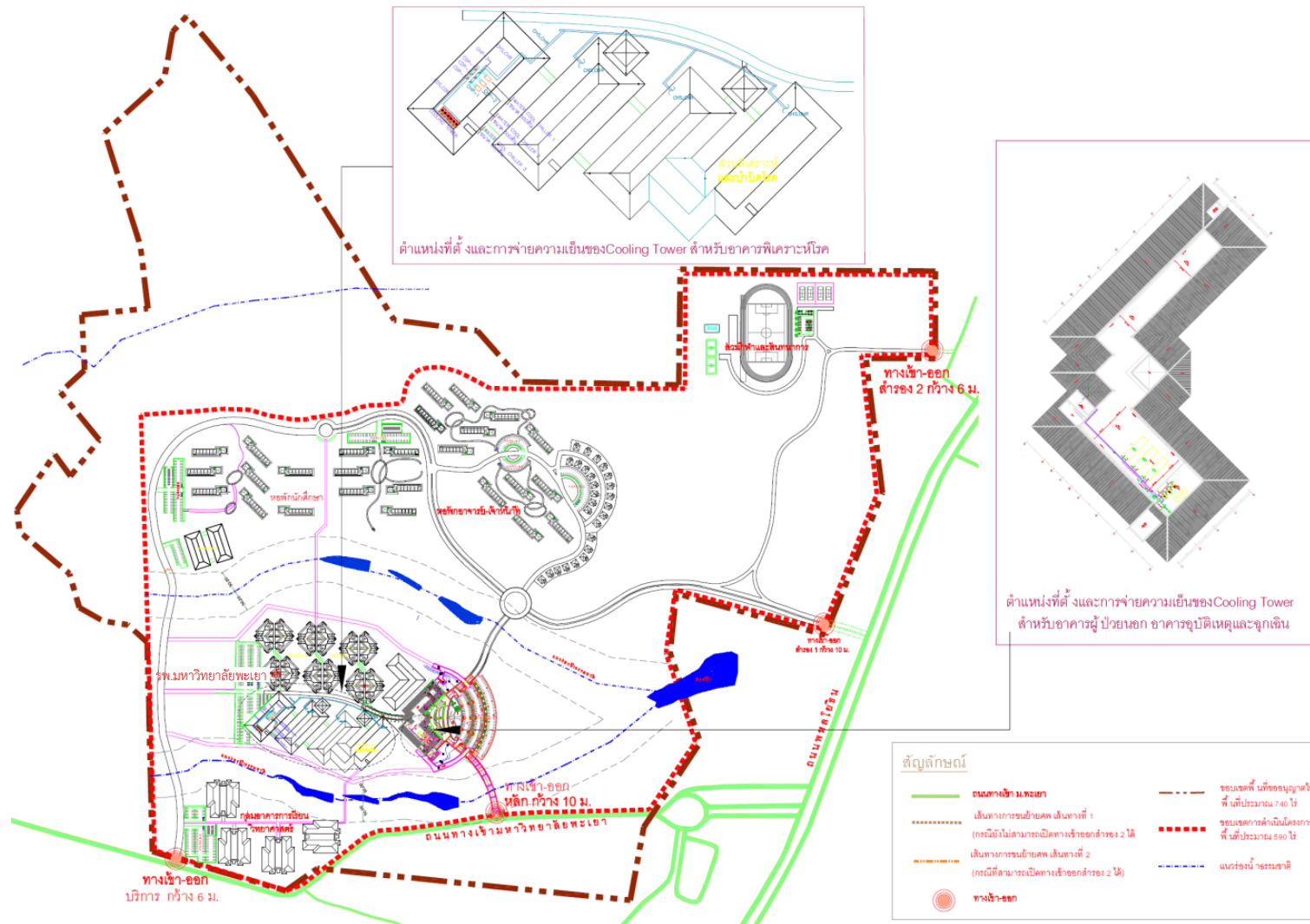
ระบบระบายอากาศภายในโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ทางหน้าต่าง ประตู ช่องบานเกล็ด แนวเกล็ดผนังระบายลม (2) การระบายอากาศโดยวิธีทางกล เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศทั้งแบบติดตั้ง

1.12.2 ตำแหน่งที่ตั้ง Water Cooled Chiller

อาคารที่มีการใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง (Central Air) ซึ่งจะใช้ water cooled chiller ในการทำความเย็น ตำแหน่งการติดตั้งดังภาพที่ 1.12-1 ดังนี้

- (1) ตั้งอยู่บนดาดฟ้าของอาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จะจ่ายความเย็นให้กับ
  - อาคารผู้ป่วยนอก
  - อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
- (2) ตั้งอยู่บนดาดฟ้าของอาคารพิเศษและบำบัดโรค อาคาร 3 จะจ่ายความเย็นให้กับ
  - อาคารพิเศษและบำบัดโรค อาคาร 1
  - อาคารพิเศษและบำบัดโรค อาคาร 2
  - อาคารพิเศษและบำบัดโรค อาคาร 3





ภาพที่ 1.12-1 ตำแหน่งที่ตั้งของ Cooling Tower ของโครงการฯ



### 1.13 การจราจร

#### 1.13.1 ลักษณะการจราจร

แผนผังทิศทางการจราจรภายในโครงการและทางเข้าออกโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.13-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) จุดเข้าออกโครงการ มี 4 จุด คือ

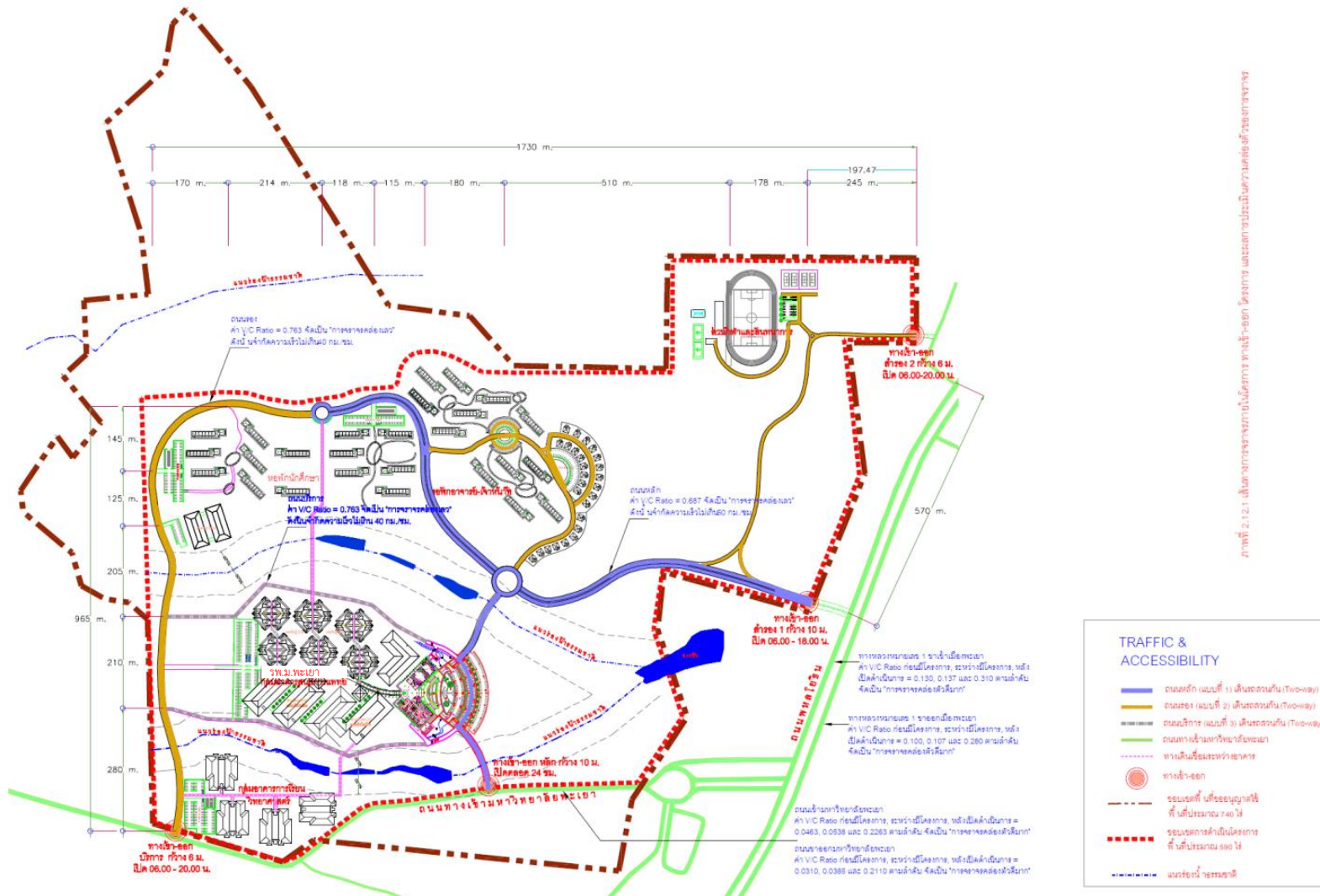
- 1) ทางเข้าออกหลัก จะเข้าสู่อาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ความกว้าง 10 เมตร ผู้ใช้บริการทางเข้าออกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ใช้บริการของโรงพยาบาล
- 2) ทางเข้าออกบริการ จะเข้าสู่กลุ่มอาคารโรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา และอาคารบริการของกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มอาคารพักนักศึกษา กลุ่มอาคารพักอาจารย์/เจ้าหน้าที่ ความกว้าง 6 เมตร ผู้ใช้บริการทางเข้าออกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษาและบุคลากร
- 3) ทางเข้าออกสำรอง 1 ความกว้าง 10 เมตร จะเข้าสู่กลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และกลุ่มหอพักอาจารย์-เจ้าหน้าที่ และกลุ่มอาคารหอพักนักศึกษา ผู้ใช้บริการทางเข้าออกนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ใช้บริการของโรงพยาบาล
- 4) ทางเข้าออกสำรอง 2 จะเข้าสู่ส่วนกีฬาและสนามกีฬา ความกว้าง 6 เมตร ผู้ใช้บริการทางเข้าออกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นประชาชนที่ต้องการใช้บริการสนามกีฬา

(2) ถนนภายในโครงการ มี 3 รูปแบบ ดังภาพที่ 1.13-2 คือ

- ถนนแบบที่ 1 ถนนหลัก ความกว้าง 8 เมตร รถวิ่งสวนกัน (Two-way) มีทางสำหรับรถจักรยานยนต์และรถจักรยานวิ่งทั้ง 2 ข้าง และมีทางเดินเท้าทั้ง 2 ข้าง
- ถนนแบบที่ 2 ถนนรอง ความกว้าง 6 เมตร รถวิ่งสวนกัน (Two-way) ไม่มีทางสำหรับรถจักรยานยนต์และรถจักรยานวิ่งเฉพาะ และมีทางเดินเท้าทั้ง 1 ข้าง
- ถนนแบบที่ 3 ถนนบริการ ความกว้าง 6 เมตร รถวิ่งสวนกัน (Two-way) ไม่มีทางสำหรับรถจักรยานยนต์และรถจักรยานวิ่งเฉพาะ และไม่มีทางเดินเท้า

(3) มีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารสำหรับกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และกลุ่มอาคารโรงพยาบาลทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา ดังภาพที่ 1.13-1



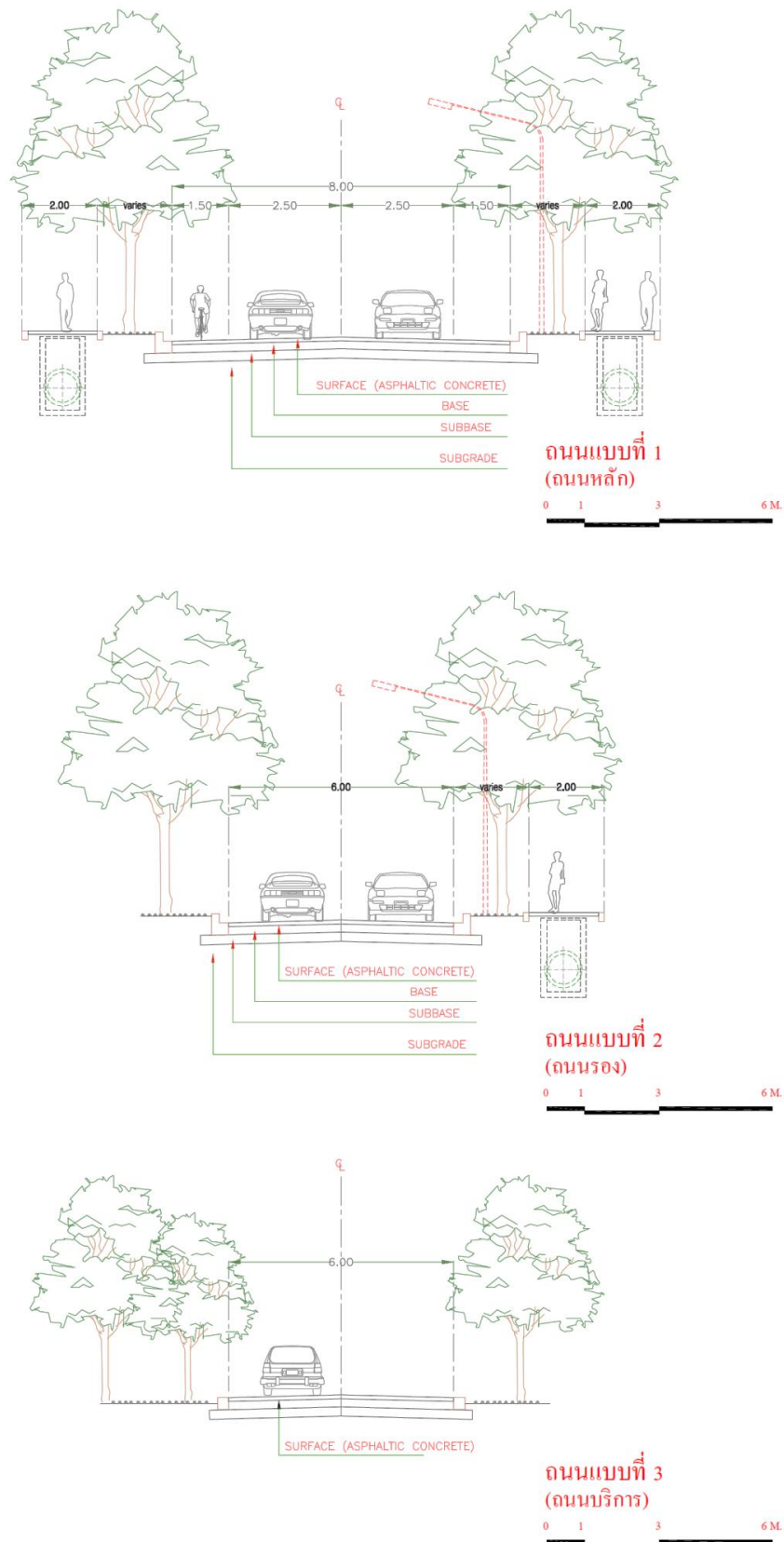


ภาพที่ 1.13.-1 เส้นทางจราจรภายในโครงการ ทางเข้า-ออก โครงการ และผลการประเมินความคล่องตัวของการจราจร



หน่วยวิจัยและพัฒนาระบบการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทร. 0 5596 2822

ร่วมกับ มหาวิทยาลัยพะเยา ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา 56000 โทร. 0 5446 6666 ต่อ 1092



ภาพที่ 1.13-2 แสดงรูปแบบถนนภายในโครงการ





### 1.13.2 ปริมาณที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการฯ แบ่งพื้นที่จอดรถของแต่ละกลุ่มอาคาร ดังภาพที่ 1.13-3 เพื่อสะดวกและง่ายในการบริหารจัดการ และรักษาความปลอดภัย จากประเมินความเพียงพอของที่จอดรถ พบว่า ผ่าน เกณฑ์ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด แต่เนื่องจากโรงพยาบาลจะมีจำนวนเตียงสูงสุด 720 เตียง ดังนั้นคาดว่า ปริมาณรถยนต์สูงสุดที่จะเข้าสู่โครงการ อาจสูงถึง 720 คัน ดังนั้นหากเกิดกรณีฉุกเฉินดังกล่าวก็สามารถจัดให้รถยนต์จอดริมถนนบริการ (ถนนแบบที่ 3) มีความยาวถนนรวม 1,232 เมตร ซึ่งจะสามารถจอดรถยนต์ได้อีก 190 คัน และโครงการฯ จะจัดให้มี รปภ. ในการควบคุมการจราจร และจัดให้มีรถบริการรับส่งผู้ใช้บริการ

### 1.14 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารของโรงพยาบาล จะมีโทรศัพท์ภายในระหว่างหน่วยงาน ซึ่งเป็นระบบที่เชื่อมต่อกับของมหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งสามารถโทรออกและรับเข้าจากภายนอกมหาวิทยาลัยได้ นอกจากนั้นยังมีการใช้โทรศัพท์มือถือ และวิทยุสื่อสาร

### 1.15 สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณะ

สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณะที่ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการของโรงพยาบาล ได้แก่

- ธนาคาร
- ตู้กดเงิน
- ร้านสะดวกซื้อซึ่งเปิดตลอด 24 ชั่วโมง
- โทรศัพท์สาธารณะ
- อาคารโถงนากการ



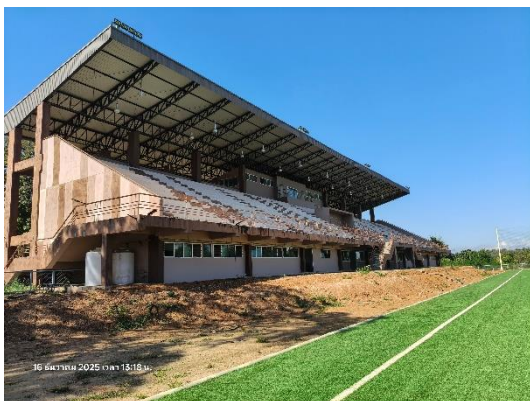


### 1.16 สถานภาพการดำเนินงานและแผนการขยายโรงพยาบาล

ปัจจุบันโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา เปิดเป็นโรงพยาบาลขนาด 76 เตียง และมีแผนจะขยายเป็น 128 เตียง ใน พ.ศ. 2569 โดยจะทำการต่อเติมชั้น 3 และ 4 ของอาคารผู้ป่วยสามัญ 4 ชั้น (ภาพที่ 1.1-1) และได้มีการก่อสร้างสนามกีฬาเพื่อชุมชนแล้ว ดังภาพที่ 1.14-2



ภาพที่ 1.16-1 การต่อเติมอาคารผู้ป่วยสามัญ 4 ชั้น



ภาพที่ 1.16-2 สนามกีฬาเพื่อชุมชน