



เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 1618 ๐๘1387  
11 พ.ค. 2539  
มี เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2538

วิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์วิจัย และบำบัดรักษาผู้ป่วย AIDS

ชื่อนักศึกษา นายอดิเรก บุญทัน

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.สุทัศน์ จุฬามณี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ได้ตรวจ และเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ประจำปีการศึกษา 2538

(ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ประจำปีการศึกษา 2538  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม  
กรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ประจำสาขาสถาปัตยกรรม

---

นายสุรศักดิ์ ว่างขาว  
ประธานกรรมการ

---

ผศ. วิโรจน์ นันทะวัฒน์  
กรรมการ

---

นายสมิทธิ์ หวังเจริญ  
กรรมการ

---

นายสุทัศน์ จุฬามณี  
กรรมการ

---

นายสมพล ตาแดงเสถียร  
กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นายรามณรงค์ ภูษิตกาจนา  
กรรมการ

นายไพศาล เลื่อมวิทยากุล  
กรรมการ

นายชัชวาลย์ ชัยชื้อ  
กรรมและเลขานุการ

(ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณะบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพราะได้รับความร่วมมือ ความอนุเคราะห์จากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ที่ได้ให้ความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ให้ข้อมูล และคำปรึกษาต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการดำเนินการโครงการ จนสำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบคณา ณ โอกาสนี้

- ขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านกำลังใจ เพื่ออดหลับ อดนอนในแต่ละคืน เพราะมาช่วยกันมากเกินไปจนไม่ยอมทำงานกัน ผมจึงได้อดหลับ อดนอนต่อไป เพราะเพื่อน ๆ กลับกันหมด

- อาจารย์ที่ปรึกษา เข้ามาก็ปวดหัวมาก

- ขอขอบคุณ พี่เรกที่ตัด MODEL, พี่เรกแก้แบบแล้วให้นายไก่ดำไปเขียนแบบ พี่เรกที่เอาเงินทางบ้านไปพิมพ์งานภาคนิพนธ์

- ขอขอบคุณเพื่อนเรียนแต่ตอนนี้เป็นรุ่นน้องช่างทาสี และเพื่อนอื่น ๆ อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ เรื่อง

สารบัญ ตาราง

สารบัญ ภาพประกอบ

ก

ข

ฉ

ภ

<b>บทที่ 1</b>	บทนำ.....	1
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	3
	1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	5
	1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา.....	6
	1.4 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา.....	6
	1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	7
	1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์.....	8
	1.7 ขอบเขตของการออกแบบ.....	8
	1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์.....	9
	1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
	1.10 อภิธานศัพท์.....	10
<b>บทที่ 2</b>	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น.....	11
	2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านบรรยาย.....	11
	2.1.1 แผนพัฒนาฉบับที่ 7	
	2.1.2 บรรยายสาธารณะสุขที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	11
	2.1.3 บรรยายของโครงการ.....	12
	2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ.....	13
	2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ 2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน..... ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2	แหล่งที่มาของเงินทุน.....	13
2.2.3	ผลที่จะได้รับของโครงการ.....	14
2.3	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม.....	14
2.3.1	ประชากรกลุ่มเป้าหมาย.....	14
2.3.2	สภาพทางด้านสังคมและอายุผู้ติดเชื้อ.....	15
2.3.3	การรายงานจำนวนผู้ติดเชื้อจากโรงพยาบาล.....	18
2.4	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ.....	20
2.4.1	การศึกษาที่ตั้งโครงการ.....	20
2.4.2	การศึกษาที่ตั้งจังหวัดชลบุรี.....	22
2.4.3	การศึกษาด้านคมนาคม.....	26
2.4.4	สภาพทั่วไปของจังหวัดชลบุรี.....	26
<b>บทที่ 3</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม.....</b>	<b>27</b>
3.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	27
1.	อาคารตัวอย่างในประเทศ	
-	อาคารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ.....	27
-	โรงพยาบาลบาราศนราดรุร.....	41
-	ศูนย์ฟื้นฟูรตนาอนุรักษ์ จังหวัดลำปาง.....	45
2.	อาคารตัวอย่างในประเทศ	
-	SALK INSTIGTE FOR BIOLOGICAL STODIES.....	49
3	HEATON GOURT.....	54
3.2	การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ.....	56
3.2.1	การดำเนินงานโครงการ.....	56
3.2.2	การหาจำนวนผู้เข้ารับบริการของโครงการ.....	60
3.2.3	การกำหนดเปรียบเทียบจำนวนเตียง.....	61
3.2.4	การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	63
3.2.5	การศึกษากำลังบุคคลากร.....	64
3.2.6	การศึกษาโครงสร้างด้านบริหาร.....	70

3.2.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ.....	72
- ส่วนบริหารกลาง	
- ส่วนบัณฑิตศึกษาพยาบาล	
- ส่วนพักฟื้น	
- ส่วนบริการกลาง	
- ส่วนนันทนาการ	
3.2.8 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ.....	76
3.2.9 การศึกษาพื้นที่ใช้สอย.....	80
3.2.10 สรุบบพื้นที่โครงการ.....	92
3.2.11 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิค.....	93
1. ระบบเครื่องกล.....	93
- ระบบลิฟท์	
- ระบบปรับอากาศ	
- ระบบไอน้ำ	
- ระบบสื่อสาร	
2. ระบบไฟฟ้า.....	104
- ประเภทของระบบไฟฟ้าโครงการ	
- ความต้องการพิเศษ	
- การคำนวณกำลังไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ	
3. ระบบเดินท่อในองค์กร.....	105
- ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง	
- ระบบท่อภายในห้องทดลอง	
- ระบบท่อน้ำใช้	
- ระบบการเดินท่อสายไฟฟ้า	
- ระบบเดินท่อปรับอากาศ	
4. ระบบสุขาภิบาล.....	
- ระบบบำบัดน้ำเสีย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ระบบบันทึกนี้เผยแพร่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- ระบบการกำจัดน้ำเสียทำได้โดย	
	- ระบบระบายน้ำฝน	
5.	ระบบกำจัดขยะ.....	120
	- ลักษณะการทำงาน	
	- การหาปริมาณขยะ	
6.	ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	122
	- การดับไฟ	
	- ทางหนีไฟ	
7.	การให้แสงภายในโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดผักพื้นบ้านผู้ป่วย..	124
	- แสงในห้องผู้ป่วย	
<b>บทที่ 4</b>	<b>การออกแบบทางสถาปัตยกรรม.....</b>	<b>125</b>
	- แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	125
	- ภาพถ่ายผลงานออกแบบและหุ่นจำลอง.....	150
<b>บทที่ 5</b>	<b>สรุปและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>151</b>
	- สรุป.....	151
	- ข้อเสนอแนะ.....	
	<b>บรรณานุกรม</b>	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ปัจจุบันหลายประเทศกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับประชากรติดเชื้อโรคเอดส์มากขึ้น ปี 2530 องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีผู้เป็นโรคเอดส์ จำนวนเกือบ 50,000 คน จากทั่วโลก 113 ประเทศ (รวมทั้งประเทศไทยด้วย) โดยคาดว่าผู้ป่วยระยะไม่ปรากฏอาการประมาณ 5-10 ล้านคน การที่ไม่มียาหรือวัคซีนชนิดใดรักษาหรือป้องกันเชื้อไวรัสเอดส์ (HIV) ได้ และผู้ป่วยด้วยโรคนี้มีโอกาสตายทุกราย หลายประเทศจึงพยายามหาวิธีที่ยังไม่ให้เกิดการแพร่กระจาย จนทำลายมนุษยชาติให้หมดสิ้นไป ในขณะที่เดียวกันก็เร่งดำเนินการศึกษา ค้นคว้าวิจัยให้ได้ด้วย ที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้อย่างเร็วที่สุด

สำหรับสถานการณ์โรคเอดส์ในประเทศไทย พบว่า มีรายงานการพบผู้ป่วยรายแรก เมื่อปี 2527 และมีผู้ป่วยตายด้วยโรคเอดส์เพิ่มจำนวนมากขึ้นตามลำดับปีต่อ ๆ มา พร้อมทั้งนี้ ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ ทาให้มีรายงานการพบผู้ติดเชื้อระยะไม่ปรากฏอาการ มากขึ้นเช่นกัน ปี 2531 ประเทศไทยมีผู้ป่วยทั้งสิ้น 5,075 คน เป็นผู้ติดเชื้อระยะไม่ปรากฏอาการ 5,049 ราย ผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ 21 ราย และผู้เป็นเอดส์เต็มขั้น 5 ราย ต่อมาปี 2532 ผู้ป่วยเพิ่มจำนวนอีก 10,758 ราย เป็นผู้ติดเชื้อระยะไม่ปรากฏอาการ 10,646 ราย ผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ 85 ราย และผู้เป็นเอดส์เต็มขั้น 27 ราย ปี 2533 ผู้ป่วยได้เพิ่มจำนวนอีก 13,896 ราย โดยผู้ป่วยระยะอื่น ๆ ก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นเช่นเดียวกัน คาดว่าปี 2534 นี้จะมีคนไทยเป็นเอดส์ทั่วประเทศประมาณ 2 แสนกว่าคน โดยมากกว่า 90% ยังอยู่ในระยะไม่ปรากฏอาการ หากไม่มีมาตรการหรือวิธีใดยับยั้งแล้วคาดว่าปี 2539 จะมีคนไทยเป็นเอดส์ร่วม 2 ล้านกว่าคน ทั้งนี้ นายไมเคิล เมอร์สัน หัวหน้าโครงการโรคเอดส์ขององค์การอนามัยโลกยังย้ำต่อไป ว่าในปี 2543 อาจมีเด็กไทย 6-7 ล้านคน ติดเชื้อเอดส์จากจำนวนประชากรทั้งหมดประมาณ 50 กว่าล้านคน

ในกลุ่มที่ติดเชื้อโรคเอดส์ โดยเฉพาะกลุ่มที่ยังไม่ปรากฏอาการ ตามรายงานของ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า กลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเสพติดเข้าเส้นเลือดดำ และ สาส์นทางเพศ มีอัตราการติดเชื้อเอดส์สูง เพราะ เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาน้อย การไม่รู้ไม่เข้าใจ เกี่ยวกับโรคเอดส์อย่างดีพอทำให้คนกลุ่มนี้มีพฤติกรรมที่ทำให้การแพร่กระจายโรคมากขึ้น ส่วนกลุ่ม ที่เริ่มมีอาการหรืออาการ เป็นเอดส์ชัดเจนนั้น นอกจากถูกสังคมนรัง เกียดแล้วอัตราค่ารักษาพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่มีการเผยแพร่ ฟังสั้น ออกพิมพ์ ไม่มีการเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

จากการประเมินพบว่า ผู้ป่วยเหล่านี้คนหนึ่ง ๆ ต้องใช้เงินถึง 15,000 ดอลลาร์ หรือประมาณ 1,950,000.- บาท ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยไม่สามารถรับภาระค่าใช้จ่ายจำนวนมหาศาลนี้ได้ รัฐบาลไทยจึงให้ความสำคัญต่อการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ โดยถือเป็นนโยบายระดับชาติที่ต้องดำเนินการจัดการอย่างรีบด่วน

ชุมชนบำบัด (Therapeutic Community) เรียกกย่อ ๆ ว่า T.C. ของ DAYTOP VILLAGE มลรัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นสถานที่ที่มีการนำเยาวชนติดสารเสพติดมาอยู่ร่วมกันแล้วใช้ปรัชญาชุมชนฯ เป็นหลักในการให้การฟื้นฟูสมรรถภาพบุคคลที่มีความบกพร่องทางจิตใจ และบุคลิกภาพให้สามารถเลิกเสพยาและกลับไปใช้ชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ ชุมชนฯ แห่งนี้ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกว่าเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด มีผู้นำรูปแบบและวิธีการของ DAYTOP ไปใช้กับชุมชนบำบัดในหลาย ๆ ประเทศจนประสบผลสำเร็จ โดยรูปแบบและวิธีการเดียวกันนี้ หากนำมาใช้กับชุมชนฯ สำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์บวกกับวิธีการทางการแพทย์และสังคมจากผู้ที่มีความรู้ความสามารถจริง ๆ แล้ว ก็จะสามารถช่วยให้ผู้ติดเชื้อโรคเอดส์มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคเอดส์ได้อย่างถูกต้อง เกิดกำลังใจที่จะต่อสู้เพื่อชีวิตที่ยืนยาวต่อไปอีก ทั้งจะสานักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยไม่แพร่เชื้อสู่ผู้อื่นหลังจากออกจากชุมชนฯ และกลับไปใช้ชีวิตอย่างปกติ การให้ความรู้เรื่องโรคเอดส์แก่ผู้ติดเชื้อ HIV โดยใช้วิธีการของ T.C. น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์อย่างมีประสิทธิภาพได้ ดังนั้นกรมควบคุมโรคติดต่อโดยสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 1 กรุงเทพมหานคร จึงได้จัดทดลองโครงการชุมชนบำบัดสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ขึ้นเพื่อหาแนวทางการดำเนินงานสำหรับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ในประเทศไทยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### 1.1 ความเบ้มาของโครงการ

ในปัจจุบันโรคมุ้ค้มกันบกพร่องหรือโรคเอดส์ (AIDS) เป็นโรคที่ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ผู้ที่ติดเชื้อหรือรับเชื้อโรคนี้เข้าสู่ร่างกายจึงได้แต่นอนรอความตายด้วยความทรมานทั้งร่างกายและจิตใจ เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับเชือนี้จะถูกรังเกียจและถูกกีดกันจากสังคม ถึงแม้โรคนี้อาจติดต่อได้ยากก็ตาม

จากการสำรวจของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบจำนวนผู้ติดเชื้อทั้งที่ปรากฏอาการ และไม่ปรากฏอาการ มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยมีจำนวนผู้ติดเชื้อทั่วประเทศ 1,951 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ติดเชื้อในแต่ละภาคได้ดังนี้

ภาค	จำนวนผู้ติดเชื้อ
ภาคเหนือ	781
ภาคกลาง	676
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	365
ภาคใต้	128
รวม	1951

จำนวนผู้ติดเชื้อประจำวันที 30 มิถุนายน 2538

ข้อมูลจากกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลข้างต้นยังไม่ได้รวมผู้ป่วยที่สำรวจไม่พบ และผู้ป่วยที่ไม่ทราบว่าตนเองเป็นผู้ติดเชื้อทำให้โรคมุ้ค้มกันบกพร่องหรือโรคเอดส์ สามารถแพร่กระจายได้รวดเร็ว และยากแก่การควบคุม แม้มีอาการของโรคนี้แสดงออกอย่างเห็นได้ชัดแล้วก็ไม่สามารถที่จะดูแลรักษาให้หายขาด

เพียงแต่เยียวยารักษาตามอาการที่เกิดขึ้นเท่านั้น และเนื่องจากแนวโน้มจำนวนของผู้ป่วยโรคมะเร็งมีมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้สถานพยาบาลรักษาผู้ป่วยเฉพาะโรคนี้มีไม่เพียงพอ รวมถึงบุคลากรที่เข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานบำบัดเกี่ยวกับโรคมะเร็งมีจำนวนไม่เพียงพอ ประกอบกับโรคมะเร็งหรือโรคเอดส์นี้ ยังไม่มีสถาบันหรือหน่วยงานใดที่จะทำการรักษาและวิจัยทางรักษาโรคโดยตรง ดังเช่นโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การพึ่งพิงยาจากต่างประเทศก็เป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ ดังนั้นจึงเป็นการสมควรที่ประเทศไทยจะมีสถาบันที่ทำการค้นคว้าและรักษาโรคนี้อย่างตรง

เป้าหมายของโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งมีดังนี้

1. เป็นสถานีวิจัยศึกษาหาวิธีการรักษาโรค และควบคุมการแพร่กระจายของโรคเพื่อเป็นการลดอัตราเพิ่มของจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็ง
2. เป็นสถานที่รับผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งที่มีอาการหนัก โดยทำการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระจากสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่รักษาโรคทั่วไป และเป็นการรวบรวมผู้ป่วยให้อยู่ในที่เฉพาะสัดส่วน ง่ายต่อการดูแลรักษา และควบคุมการแพร่กระจายของโรค
3. เป็นสถานที่พักผ่อนสุขภาพ จิตใจ และร่างกายของผู้ป่วย รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำทางการแพทย์ และให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์แก่ผู้รับบริการ และครอบครัวญาติพี่น้อง
4. เป็นสถานที่ให้บริการทางสังคมด้านที่พักอาศัยชั่วคราว และบริการสังคม เช่น สนับสนุนความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิต จัดกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ และประสานงานร่วมมือกับองค์กรพัฒนาเอกชนและธุรกิจต่าง ๆ
5. เป็นสถานที่จัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทั้งจากภาครัฐและ เอกชนเพื่อให้เข้าใจในการบำบัดรักษาโรคมะเร็ง
6. เป็นศูนย์ประชุมเพื่อจัดสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นสถานที่แสดงผลงานวิจัยและความก้าวหน้าทางการแพทย์ ในกรณีของโรคมะเร็งโดยเฉพาะแก่ผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ

หลักการและ เหตุผลของโครงการมีหลักการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ

1. ให้บริการทางการแพทย์ทางด้าน การฟื้นฟูและดูแลรักษาสุขภาพแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี

2. ให้บริการฝึกอาชีพแก่ผู้ป่วยโรคมึ่คุ้มกันบกพร่อง ที่เดิมเคยประกอบอาชีพขายบริการทางเพศมาก่อน
3. สำหรับผู้ป่วยที่ยังไม่แสดงอาการเมื่อเข้ารับการอบรมและรักษาสุขภาพจิต หรือได้รับการฝึกอบรมอาชีพตรงตามที่ต้องการก็สามารถอนุญาตให้กลับไปประกอบอาชีพตามที่ต้องการได้
4. ให้การรักษาแบบครบวงจร คือ
  - ตรวจเช็คสุขภาพของผู้ติดเชื้อที่อยู่ในโครงการ
  - รับการตรวจสุขภาพของผู้ติดเชื้อที่ออกจากโครงการไปประกอบอาชีพ หรือผู้ป่วยที่ยังไม่เกิดโรคแทรกซ้อนจนเกิดอาการหนักจนจำเป็นต้องเข้ารับรักษาในโครงการ และเตรียมพื้นที่รองรับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ามารักษาเมื่อเกิดอาการหนัก
5. รับโอนคนไข้จากศูนย์อื่นหรือสถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรองรับคนไข้โรคมึ่คุ้มกันบกพร่องเพียงพอ
6. มีการค้นคว้าวิจัยหารักษาหรือวิธีการควบคุมโรคหรือป้องกันโรค เพื่อให้เกิดความสะดวกในการทำงานค้นคว้าวิจัยและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในโครงการได้ทันที
7. มีสถานที่รองรับผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเข้ามาทดลองและประชุมสัมมนาได้
8. จัดให้มีการเผยแพร่ผลงานการค้นคว้าทดลองเป็นระยะ ๆ โดยการจัดสัมมนาประชุมทางวิชาการแพทย์ สาธารณสุขศาสตร์
9. รับยืนยันการตรวจเชื้อแก่ผู้ที่ต้องการตรวจหรือต้องการซื้อยืนยัน

## 1.2 เหตุผลในการเสนอหัวข้อโครงการ

จากความสำคัญของปัญหาโรคเอดส์และเพื่อเป็นการสนองตอบต่อนโยบายของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2535 ความว่า "เร่งรัดให้หน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานภาคเอกชนและองค์กรเอกชน สาธารณประโยชน์ร่วมมือกันรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชนในการป้องกันโรคเอดส์เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยง" และ "จัดให้มีบริการรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์โดยเตรียมบุคลากรไว้้อย่างเพียงพอ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ติดเชื้อเพื่อให้ผู้ติดเชื้อ ผู้ป่วย และประชาชนสามารถอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุข" วัตถุประสงค์สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจึงได้บรรจุโครงการรณรงค์เพื่อป้องกันโรคเอดส์ไว้เป็นโครงการหนึ่งในแผนการตรวจราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2537 ของ

ผู้ตรวจราชการ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่กำหนดให้ผู้ตรวจราชการสำนักนายกรัฐมนตรีตรวจติดตาม ต่อเนื่องจากปีงบประมาณที่ผ่านมา ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นและเร่งรัดให้มีการดำเนินงานโครงการ นี้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

เนื่องจากจำนวนประชากรในประเทศที่มีผู้ติดเชื้อประมาณ 1 ล้านคน โดยอยู่ในขั้น HIV และอยู่ในขั้นสุดท้าย ปี 37 ประมาณ 11,978 ปี 38 ประมาณ 3,429 คน จากการสำรวจ ตั้งแต่ปี พ.ศ.27 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ.2533 ทางรัฐจึงมีนโยบายสร้างสถานบำบัดและวิจัย ค้นคว้ายารักษาโรคเพื่อหยุดการขยายตัวของเชื้อ

### 1.3 ความเป็้มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

#### ด้านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจ

1. การดำเนินงานรณรงค์ให้ความรู้เรื่องโรคเอดส์ที่ผ่านมา ทำให้ประชาชนมีความรู้เรื่องโรคเอดส์ที่ตื้นเขิน แต่ในประชาชนบางกลุ่มยังขาดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง
2. สื่อประชาสัมพันธ์ที่ใช้ยังไม่สอดคล้องและไม่เหมาะสมกับบางกลุ่มเป้าหมาย
3. การรณรงค์สร้างความเข้าใจให้ชุมชนยอมรับผู้ป่วย หรือผู้ติดเชื้อเอดส์ยังไม่บังเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม
4. โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งและสถานบริการธุรกิจทางเพศแบบแอบแฝงไม่ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการเข้าไปดำเนินการให้ความรู้และเฝ้าระวังโรค
5. การรณรงค์การใช้ถุงยางอนามัย 100% ยังไม่บรรลุผลสำเร็จเท่าที่ควร ประกอบกับปัญหาถุงยางอนามัยเสื่อมคุณภาพ
6. เจ้าของกิจการสถานเริงรมย์ส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาการแพร่กระจายโรคเอดส์

### 1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1. การอบรมสมาชิกให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเอดส์อย่างแท้จริงขณะอยู่ในโครงการฯ พร้อมกับรับสมาชิกบางส่วนเป็นลูกจ้าง จะสามารถนำไปสู่การป้องกันการแพร่เชื้อโรคเอดส์ได้อีกหนึ่งขั้น สิ่งนี้ยังจำเป็นต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิธีการของโครงการฯ สามารถฟื้นฟูสุขภาพทางกายและใจของสมาชิกได้
3. โครงการฯ ต้องจัดหองค์ประกอบพื้นฐานสำหรับการอบรมอย่างดี และมีอย่างเพียงพอ กิจกรรมต้องจูงใจและสร้างความประทับใจให้สมาชิกมากที่สุดจึงจะสามารถดำเนินการอบรมให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ .
4. สมาชิกสามารถหยุดการแพร่เชื้อโรคเอดส์โดยเด็ดขาดตลอดระยะเวลาที่อยู่ในโครงการฯ
5. ปัญหาต่าง ๆ หากสามารถแก้ไขได้จะช่วยให้โครงการฯ ชุมชนเข้มแข็งสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์มีความสมบูรณ์เหมาะแก่การเป็นสถานที่ที่ให้การช่วยเหลือแก่ผู้ติดเชื้อโรคเอดส์อย่างดีที่สุด
6. ภายในศูนย์มีการศึกษาวิชาชีพ โดยทางศูนย์จะดูความสามารถของแต่ละคน และความถนัดในด้านต่าง ๆ บางคนก็ไม่มีความรู้เราจึงหางานที่สมาชิกถนัดและอยากทำมาสอนให้เกิดความชำนาญ

### 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารศูนย์วิจัยและบำบัดพักฟื้นผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ซึ่งเป็นอาคารที่มีการใช้งานหลายประเภทรวมอยู่ด้วยกัน โดยการใช้งานของอาคารมีทั้งที่เป็นเพื่อการวิจัยวิทยาศาสตร์ ใช้งานเพื่อการรักษาพยาบาลทางการแพทย์ ใช้งานเป็นที่พักฟื้น พักอาศัย โดยการศึกษากระบวนการขั้นตอนการทำงานของแต่ละประเภท เพื่อใช้ในการออกแบบให้อาคารมีความกลมกลืน และสะท้อนให้เห็นถึงการใช้งานของอาคารนั้น
2. เพื่อออกแบบอาคารชนิดที่มีความยืดหยุ่น สามารถขยายโครงการเพื่อรองรับผู้ป่วยที่จะเพิ่มเติมในอนาคต โดยคาดการณ์จากสถิติข้อมูลสถานะการณ์ของจำนวนผู้ป่วยในปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับการใช้งานของอาคารและพื้นที่ว่างต่าง ๆ
4. เพื่อให้การขนส่งโรคทางห้องปฏิบัติการในการตอบสนองการสนับสนุนการป้องกันโรคและการรักษาพยาบาล มีความแม่นยำ ผลที่ได้ไม่คลาดเคลื่อนผิดพลาด
5. จัดบริการทางการแพทย์ด้านการฟื้นฟูและดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนชื่อผู้พิมพ์หรือผู้จำหน่ายโดยผู้พิมพ์หรือผู้จำหน่าย  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบคือปัญหาด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้ออวกาศต่าง ๆ ซึ่งผู้ติดเชื้อเหล่านี้บางคนอาจเริ่มมีอาการเจ็บที่ละน้อยจนกระทั่งมีอาการป่วยเอดส์เพิ่มขึ้น

6. จัดบริการสังคมด้านที่พหุศาสตร์ชั่วคราวและบริการสังคมอื่น ๆ รับผู้ป่วยโรคเอดส์ที่มีปัญหาไร้ที่พหุศาสตร์ อันเนื่องมาจากการไม่ยอมรับของครอบครัวหรือชุมชน และผสมผสานกิจกรรมการดูแลในสถานที่พหุชั่วคราว เข้ากับกระบวนการปรับครอบครัวหรือชุมชนให้ยอมรับผู้ป่วย

7. บทบาทในฐานะศูนย์ฝึกอบรมเพื่อฝึกอบรมให้กับบุคลากรทั้งจากภาครัฐและ เอกชน ในการจัดบริการต่าง ๆ ในชุมชน รวมทั้งการฝึกอบรมให้บุคลากรครอบครัวและสมาชิกของชุมชน บำบัดให้สามารถดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อที่บ้านและในชุมชนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

งานออกแบบในโครงการสถาบันวิจัยและบำบัดผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องนี้ จะมีขอบเขตที่จะออกมาแบบและวางผังอาคารทั้งหมด พร้อมภูมิสถาปัตยกรรมที่ปรากฏในโครงการ อันประกอบด้วย

1. ส่วนวิจัย ค้นคว้าทดลองทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประกอบด้วยห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ฯลฯ
2. ส่วนรักษาพยาบาลผู้ป่วยในระยะที่ผู้ป่วยอาการหนัก
3. ส่วนพักผ่อน และฝึกปฏิบัติอาชีพของผู้ใช้โครงการประกอบด้วยส่วนพหุศาสตร์  
นันทนาการ ฯลฯ
4. ส่วนเผยแพร่ความรู้ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับโรคและผลงานประกอบด้วยห้องประชุมและห้องอบรม ฯลฯ
5. ส่วนบริหารงานกลางของศูนย์ และส่วนบริการ ส่วนสนับสนุนอื่น ๆ

### 1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการศูนย์ ฯลฯ จังหวัดชลบุรี อ.บางละมุง องค์ประกอบในการออกแบบดังนี้คือ

1. ส่วนบริหารกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกหนึ่งส่วนที่ขาดไม่ได้คือเรื่องหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์
3. ส่วนบำบัดรักษาพยาบาล

4. ส่วนพักพื้น
5. ส่วนบริการกลาง
6. ส่วนนันทนาการ

### 1.8 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1. เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น
  - ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น แพทย์ นักสังคมสงเคราะห์
  - ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การศึกษาจากเอกสาร บทความ ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ของหน่วยงานทั้งราชการและเอกชน
2. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาวิเคราะห์ กำหนดกิจกรรมวิธีการดำเนินงานของโครงการ กำหนดจำนวนบุคลากร ผู้ใช้สอยโครงการ จากนั้นวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ที่ตั้งโครงการ
3. การสรุปข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบ สรุปเป็นโปรแกรมทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบต่อไป

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โดยทางรัฐบาลกับเอกชนร่วมมือกันจัดตั้งศูนย์ เพื่อที่จะลดปริมาณประชากรของผู้ติดเชื้อเอดส์ให้ลดลง และให้ประชากรรัฐพิภพของโรคเอดส์และการอยู่ร่วมกัน เพราะประชากรจะมีความกลัวโรคเอดส์มาก และไม่ยอมรับผู้ติดเชื้อเอดส์ในสังคมให้อยู่ร่วมกันได้ดีโดยไม่รังเกียจ
2. เป็นส่วนที่ค้นคว้าวิจัยยารักษาโรคเพื่อลดจำนวนหรือชะลออายุให้นานเนื่องจากโรคแทรกซ้อน (เรียกอีกอย่างหนึ่งคือโรควยโรคาส)
3. รัฐบาลกับกรมอนามัยโลกร่วมมือกันทางด้านงบประมาณและยารักษาโดยตรง เพื่อที่จะให้ประเทศไทยค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เมื่อสมาชิกออกจากศูนย์จะมีเจ้าหน้าที่คอยออกไปเยี่ยมและดูว่ามีปัญหาอะไรบ้าง และให้คำแนะนำต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.10 อภิธานศัพท์

1. HIV หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอดส์ ไม่มีอาการ แต่สามารถแพร่เชื้อได้
2. ARG หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอดส์ขั้นสัมพันธ์กับเอดส์ โดยอาการจะออกอาการทางร่างกาย
3. AIDS หมายถึง ขั้นเอดส์เต็มตัว ขั้นนี้อาการจะหนักกว่าทุกขั้นเพราะขั้นสุดท้ายและทำให้ภูมิป้องกันบกพร่อง ทำให้โรคต่าง ๆ ได้ง่าย
4. ผู้ป่วยนอก หมายถึง ผู้ป่วยที่มาตรวจและรักษาโรคโดยไม่พักรักษาที่ศูนย์
5. ผู้ป่วยใน หมายถึง ผู้ป่วยที่รักษาในศูนย์ ที่ศูนย์รับเป็นผู้ป่วยภายใน เพื่อที่จะให้ยาป้องกันภูมิคุ้มกันบกพร่องและคอยดูแลอย่างใกล้ชิด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

##### 2.1.1 นโยบายสาธารณะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการทอ้งค้การอนามัยโลก ได้เสนอให้ประเทศไทยเข้าร่วมในการพัฒนาวัคซีนสำหรับโรคเอดส์ ซึ่ง WHO/GPA Stccvng Connittecon Vacc in Development ได้ประเมินแล้วว่า ประเทศไทยมีความพร้อมที่จะทำการศึกษาวิจัยเรื่องวัคซีนโรคเอดส์ และในการนี้รัฐบาลไทยได้พิจารณาเข้าร่วมกับประเทศอื่น ๆ อีก 3 ประเทศคือบราซิล อุกันดา และรวันดา เพื่อพัฒนาและประเมินวัคซีนโรคเอดส์ซึ่งในขณะนี้มีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. วัคซีนสำหรับป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอดส์
2. วัคซีนสำหรับยืดระยะเวลาการดำเนินของโรคจากผู้ติดเชื้อเอดส์ไปเป็นผู้ป่วยโรคเอดส์
3. วัคซีนสำหรับป้องกันการแพร่ติดต่อของไวรัสเอดส์จากมารดาที่ติดเชื้อเอดส์ไปยังทารก

เพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการศึกษาวัคซีนโรคเอดส์ คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติ ได้มอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานในการวางแผนงานการดำเนินงาน ดูแลและบริหารจัดการในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ในประเทศ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการและไม่ขัดต่อจริยธรรม โดยกระทรวงสาธารณสุขจะเป็นผู้ประสานงานระหว่างสถาบันวิจัยในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมถึงองค์การระหว่างประเทศ ซึ่งทำงานในประเทศไทย และมีความประสงค์จะอยู่ร่วมมีอานโครงการวิจัยและบำบัดแบบสหสถาบัน กระทรวงสาธารณสุขจะร่วมมือกับกลุ่มที่จะทำการวิจัย ทั้งทางภาครัฐและเอกชน ในการปรับปรุงโครงสร้างตลอดจนพัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน หรือสถาบันที่จะร่วมทำการทดลองศึกษาวัคซีนโรคเอดส์ และจะฝึกอบรมบุคลากรภายในประเทศ เพื่อให้สามารถทำการทดลองศึกษาวัคซีนทั้งทางด้านคลินิก ระบาดวิทยาพฤติกรรมทางสังคม และไวรัสวิทยา โดยองค์การอนามัยโลก

จะ เป็นผู้นำให้ความช่วยเหลือกระทรวงสาธารณสุขในโครงการดังกล่าว ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลกจะร่วมมือกับบริษัทต่าง ๆ ที่ผลิตวัคซีนเพื่อให้ได้วัคซีนที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยประเทศไทยสามารถซื้อหาวัคซีนดังกล่าวได้ในราคาที่เหมาะสม ทั้งนี้หน่วยงานระหว่างประเทศที่ให้ความช่วยเหลือในโครงการและองค์กร/สถาบันต่าง ๆ จะได้รับการ เชื้อเชิญให้เข้าร่วมในแผนระดับชาติสำหรับการพัฒนา และประเมินผลวัคซีนโรคเอดส์ในประเทศไทยนี้

### วัตถุประสงค์ของแผนระดับชาติสำหรับการพัฒนาและประเมินผลวัคซีนโรคเอดส์ใน

#### ประเทศไทย

1. เพื่อพัฒนากลยุทธ์ที่มีลักษณะรอบด้าน มีการประสานงานกันอย่างดี และต่อเนื่อง สำหรับการประเมินความปลอดภัย การกระตุ้นภูมิคุ้มกัน และประสิทธิภาพของวัคซีน โรคเอดส์ ทั้งวัคซีนสำหรับการป้องกัน การรักษา และการป้องกันแพร่จากแม่ไปสู่ลูก
2. เพื่อเผยแพร่นโยบาย และขั้นตอนในการวางแผน การปฏิบัติการ การติดตาม การบริหาร และการประเมินผลกิจกรรมต่าง ๆ ในการศึกษาและประเมินผลวัคซีนโรคเอดส์ในประเทศไทย
3. เพื่อส่งเสริมการศึกษาและประเมินผลวัคซีนโรคเอดส์ในประเทศไทยที่มีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ และถูกต้องตามจริยธรรม
4. เพื่อพัฒนาทางด้านจิตใจและการพักผ่อน สุขภาพให้แข็งแรงและเป็นการยืดอายุผู้ติดเชื้อเอดส์ ไปอีกหลายปี รอคอยหาตัวยาป้องกันเอดส์
5. เป็นการทำให้ประชากรรู้จักเอดส์ให้มากขึ้น เพื่อการยอมรับในสังคม รัฐบาลไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์และด้วยเหตุนี้ รัฐบาลไทย โดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติจะกระตุ้นและแสดงบทบาทอย่างกระตือรือร้น ในการมีส่วนร่วมกันในระดับโลกที่จะศึกษาพัฒนาและส่ง เสริมสนับสนุนการศึกษาวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศที่จะนำไปสู่การพัฒนา และประเมินผลวัคซีนต่อไป โดยในโครงการนี้ทางองค์การอนามัยโลกจะให้การสนับสนุน เพื่อลดจำนวนผู้ติดเชื้อ

#### 2.1.2 สรุปนโยบายของโครงการ

แผนการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ ในระยะแรกเริ่มดำเนินการป้องกันใน

ประเทศไทย ต่อมาได้มีการจัดทำแผนป้องกันควบคุมโรคเอดส์ภายใต้แผนพัฒนาการสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับที่ 7) ป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติ (พ.ศ.2535-2539) ซึ่งประกอบด้วย 4 แผนงาน ได้แก่

- แผนงานประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจ
- แผนงานบำบัดรักษาและฟื้นฟู
- แผนงานคุ้มครองสิทธิของประชาชนและให้ความช่วยเหลือทางสังคม
- แผนงานศึกษาวิจัยและประเมินผล

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2536 คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2536 มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ไปประสานงาน จัดการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ พ.ศ.2538-2539 <การสัมมนาระดับชาติ "เรื่อง" แผนป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติ พ.ศ.2540-2544>

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

เนื่องจากรัฐบาลได้เห็นถึงความจำเป็นของผู้ติดเชื้อ จึงได้ให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ โดยในทุกปีทางรัฐก็ยังได้ให้ความช่วยเหลือ ทางสถานพยาบาลของเอกชนมาโดยตลอด และมองเห็นว่าในปี 40-44 จะมีผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากกว่า 1 ล้านคน รัฐบาลจึงได้สร้างศูนย์เพื่อรองรับกับจำนวนผู้ติดเชื้อ 8 แห่ง โดยจะให้ทางภาครัฐและเอกชนร่วมมือกัน โดยรัฐบาลจะเป็นตัวหลักในการจัดการให้งบประมาณในการลงทุนสร้างศูนย์และร่วมมือกับกรมอนามัยโลก

### 2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

1. งบประมาณจากประจำปีของรัฐบาล สำหรับโครงการศูนย์วิจัยและบำบัด ฯลฯ ซึ่งให้ความช่วยเหลือในส่วนของงบประมาณให้กระทรวงสาธารณสุข
2. ทางเอกชนให้ความช่วยเหลือทางการเงินให้ทางรัฐบาล เนื่องจากเอกชนที่เล็งเห็นความสำคัญ of ศูนย์ ฯลฯ และความอันตรายของเชื้อ
3. งบประมาณจากกรมอนามัยโลกให้ความช่วยเหลือทั้งเงินและยารักษาโรค โดย

ทางกรมอนามัยโลกให้เงินช่วยเหลือในค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทางเอกชนของสำนักสงฆ์ จิตตะลาวินได้ให้ความร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุข โดยได้บริจาคที่ดินของสำนักสงฆ์ ให้ตั้งศูนย์และให้ความช่วยเหลือในโครงการ

### 2.2.3 ผลตอบแทนที่ได้รับ

1. เพื่อเป็นศูนย์วิจัยคนคว่ำทางด้านยารักษาโรคเอดส์ เพื่อให้จำนวนประชากรที่ติดเชื้อมีจำนวนน้อยลงเท่าเดิม
2. เป็นการช่วยต่ออายุของผู้ติดเชื้อโรคโดยการให้อาการไม่ทรุดทรอมลงมากกว่าเดิม
3. ทำให้มีอาการเข้าใจเกี่ยวกับเชื้อเอดส์มากขึ้น และสามารถป้องกันไม่ให้ประชากรในประเทศติดเชื้อมากกว่าเดิม
4. เป็นสถานที่ที่สามารถให้ผู้ติดเชื้อเอดส์พัก เพื่อฟื้นฟูสุขภาพ เนื่องจากทางสังคมไม่ยอมรับและรังเกียจผู้ติดเชื้อเอดส์ ให้อยู่ในสังคมที่เหมือนกันทุกคน
5. เมื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเอดส์และการป้องกันให้ถูกวิธี ทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อลดลงและด้านเศรษฐกิจของประเทศก็จะดีขึ้น เนื่องจากต่างประเทศเกิดความกลัวประชาชนในประเทศไทยเพราะจำนวนผู้ติดเชื้อเอดส์ในประเทศไทยกำลังจะมีจำนวนมาก ทำให้ต่างประเทศมองประเทศไทยไปในทางที่ไม่ดีจึงอาจเกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยได้
6. เป็นการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ในประเทศที่ไม่มีทางออกในชีวิต
7. การฝึกกำลังและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ของประเทศอย่างมีเอกภาพและบรรลุตามที่กำหนดไว้

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

### 2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จากการสำรวจของการระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคติดต่อกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบจำนวนผู้ติดเชื้อเอดส์ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งหมด 658 คน และชลบุรีเป็นอันดับ 2 ของผู้ติดเชื้อเอดส์รองจากกรุงเทพมหานคร ชลบุรีมีทั้งแหล่งท่องเที่ยว สถานเริงรมย์มากมาย ห้างบริการจึงมาก ทางโครงการมีนโยบายรับทั้งหญิงบริการ-รักร่วมเพศ-ผู้ติดเชื้อจาก ยาเสพติด ส่วนมากผู้ติดเชื้อจะอยู่ในวัย 15-44 ปี พบได้ทั้งในเพศชายและเพศหญิง ซึ่งนับว่าเป็นกำลังวัยแรงงานที่มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ห้องสมุด**  
**คณะกรรมการโรคสาหกรรม สาธ.**

โดยจัดกลุ่มเป้าหมายไว้ 3 กลุ่ม คือ

1. HIV ผู้ติดเชื้อไม่มีอาหารแต่สามารถแพร่เชื้อได้
2. ARC ขึ้นสัมพันธ์กับเอดส์
3. AIDS ขึ้นเอดส์เต็มตัว

โดยภาคกลางมีผู้ติดเชื้อมาก ในนโยบายของภาคกลางมีอยู่ 2 แห่ง คือ 1. ชลบุรี

**2.ชลบุรี**

ชลบุรี มีผู้ติดเชื้อ AIDS 49 ARC 56 = 105 คน

ราชบุรี มีผู้ติดเชื้อ AIDS 44 ARC 26 = 70 คน

จึงเห็นได้ว่า ชลบุรีมีผู้ติดเชื้อ AIDS มากเพราะ เป็นแหล่งท่องเที่ยว และเพื่อเป็นการกระจายผู้ติดเชื้อเอดส์จากกรุงเทพฯด้วย

**2.3.2 สภาพทางด้านสังคมและอายุผู้ติดเชื้อ**

**1. จำนวนผู้ติดเชื้อทางอาชีพและเพศต่าง ๆ ทางสังคม**

กลุ่มอาชีพ	พ.ศ. 2538			
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
1. เกษตรกรรม	417	70	487	24.96
2. ข้าราชการพลเรือน	44	1	45	2.31
3. ข้าราชการทหาร	22	0	22	1.13
4. ข้าราชการตำรวจ	3	0	3	0.15
5. เจ้าของกิจการบริษัท	2	0	2	0.10
6. พนักงาน/ลูกจ้างบริษัท	11	0	11	0.56
7. ค้าขาย	57	27	84	4.31
8. กรรมกร, ผู้ใช้แรงงาน	24	2	26	1.33
9. ลูกจ้างโรงงาน	3	0	3	0.15

กลุ่มอาชีพ	พ.ศ. 2538			
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
10. ชักรรับจ้าง	27	0	27	1.38
11. รับจ้างทั่วไป	727	91	818	41.93
12. นักเรียน, นักศึกษา	5	1	6	0.31
13. รับจ้างทำประมง	43	1	44	2.26
14. พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	0	3	0.15
15. ขายเป็นบริการทางเพศ	1	6	7	0.36
16. นักแสดง นักร้อง นักดนตรี	0	1	1	0.05
17. พนักงานเสิร์ฟ ทางานบาร์	0	0	0	0.00
18. เสริมสวย	1	0	1	0.05
19. งานบ้าน	3	25	28	1.44
20. ผู้ต้องขัง	24	0	24	1.23
21. นักบวช พระ	14	0	14	0.72
22. เด็กต่ำกว่าวัยเรียน	52	51	103	5.28
23. ว่างงาน	24	7	31	1.59
24. อาชีพอื่น	3	0	3	0.15
25. ไม่ระบุอาชีพ	135	23	158	8.10
รวม	1645	306	1951	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ทางสังคมนั้นคืออาชีพรับจ้างทั่วไป  
 เพราะว่า เป็นอาชีพที่ไม่มีหลักแหล่งแน่นอน จึงเป็นอาชีพที่อันตรายต่อการติดเชื้อ เช่น หญิงบริการ

ทางเพศ ยาเสพติด ฯลฯ และในปัจจุบัน บัณฑิตเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางสังคมก็เปลี่ยนเป็นแม่บ้านที่เสี่ยงต่อการติดมากเพราะพ่อบ้านเที่ยวและนำเชื้อมาแพร่ <การเฝ้าระวังโรค ของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข>

2. จำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ตามกลุ่มอายุและเพศ

กลุ่มอายุ	ปีพ.ศ. 2527-2531				ปีพ.ศ. 2532-2536				ปีพ.ศ. 2537				ปีพ.ศ. 2538			
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
0-4	0	2	2	10.53	357	302	659	7.76	349	321	670	5.74	48	49	97	4.97
5-9	0	0	0	0.00	5	6	11	0.13	8	6	14	0.12	3	2	5	0.26
10-14	0	0	0	0.00	1	4	5	0.06	1	0	1	0.01	0	0	0	0.00
15-19	0	0	0	0.00	86	77	163	1.92	61	71	132	1.13	13	13	26	1.33
20-24	5	0	5	26.32	962	238	1200	14.12	1311	393	1704	14.60	215	66	281	14.40
25-29	4	0	4	21.05	2035	200	2235	26.30	2953	357	3310	28.37	506	74	580	29.73
30-34	4	0	4	21.05	1573	145	1718	20.22	2208	281	2489	21.33	389	48	437	22.40
35-39	2	0	2	10.53	1055	69	1124	13.23	1441	152	1593	13.65	221	28	249	12.76
40-44	0	1	1	5.26	504	39	543	6.39	696	68	764	6.55	111	11	122	6.25
45-49	0	0	0	0.00	255	29	284	3.34	334	44	378	3.24	64	6	70	3.59
50-54	0	0	0	0.00	168	11	179	2.11	201	27	228	1.95	23	3	26	1.33
55-59	0	0	0	0.00	132	10	142	1.67	155	20	175	1.50	23	2	25	1.28
60+	0	0	0	0.00	192	8	200	2.35	185	11	196	1.68	29	4	33	1.69
unk	1	0	1	5.26	28	6	34	0.40	11	3	14	0.12	0	0	0	0.00
รวม	16	3	19	100.0	7353	1144	8497	100.0	9914	1754	11668	100.0	1645	306	1951	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีทางอายุและเพศ ตั้งแต่กันยายน 27 ถึง 30 มิถุนายน 2538 จะเห็นได้ว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวนมากจะอยู่ กลุ่มอายุ 25-29 ปี

กลุ่มอายุ 25-29 ปี ในพ.ศ.2527-2531 มีจำนวน ชาย 4 คน หญิง - คน

กลุ่มอายุ 25-29 ปี ในพ.ศ.2532-2536 มีจำนวน ชาย 2035 คน หญิง 200 คน

กลุ่มอายุ 25-29 ปี ในพ.ศ.2537 มีจำนวน ชาย 2953 คน หญิง 357 คน

กลุ่มอายุ 25-29 ปี ในพ.ศ.2538 มีจำนวน ชาย 506 คน หญิง 74 คน

จะเห็นได้ว่าปี 38 จะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีลดน้อยลงมาก ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีจำนวนมากที่สุด อยู่ในปี 37 เพราะยังไม่มี การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเอชไอวี

### 2.3.3 แบบฟอร์มการเข้ารับตรวจเลือดตามโรงพยาบาล

#### วิธีการรายงาน

โรงพยาบาล หรือหน่วยงานในส่วนภูมิภาคทุกแห่งให้รายงาน "ลับ" ต่อนายแพทย์ สาธารณสุขจังหวัดและนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด จะรายงาน "ลับ" ตรงมายังปลัดกระทรวง สาธารณสุข โรงพยาบาลหรือหน่วยงานของรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร รายงานลับไปยัง ผู้อำนวยการสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร และผู้อำนวยการสำนักอนามัยกรุงเทพมหานครรายงาน "ลับ" โดยตรงต่อปลัดกระทรวงสาธารณสุข

#### การเปลี่ยนแปลงการรายงานผู้ป่วย และผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการ

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้ป่วย ผู้ติดเชื้อ เอชไอวีที่มีอาการที่ได้เคยรายงานมาแล้ว ด้วยแบบ รง.506/1 ให้รายงานโดยวิธีแบบ รง. 507/1 (สีชมพู) ซึ่งต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนทุก ๆ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในบัตรรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการรายงาน  
ผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อเอดส์ที่มีอาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ด้านกายภาพ

โดยอาศัยอ้างอิงจากโครงการศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ ของกรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีโครงการที่จะก่อสร้างจริง 8 แห่ง ใน 4 ภาค ดังนี้

ภาคเหนือ	ที่จังหวัดพิษณุโลก และลำปาง
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ที่จังหวัดขอนแก่น และอุดรธานี
ภาคกลาง	ที่จังหวัดราชบุรี และชลบุรี
ภาคใต้	ที่จังหวัดสงขลาและสุราษฎร์ธานี

เพื่อเป็นการรองรับการกระจายตัว ของผู้ป่วยด้วยโรคนี้ ในทุกภูมิภาค

### 2.4.1 การพิจารณากำหนดที่ตั้งโครงการ

การพิจารณา เลือกที่ตั้งของโครงการมีหลักการในการพิจารณาดังนี้

- 1) ลักษณะทางกายภาพ พิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพที่อำนวยความสะดวกและเป็นศูนย์วิจัย และพักฟื้น เช่น สภาพทางภูมิศาสตร์ ความลาดชันของพื้นที่สภาพภูมิอากาศ
- 2) ลักษณะการใช้ที่ดินที่ตั้งและย่านใกล้เคียง เช่น ย่านการเกษตร ย่านโรงงาน อุตสาหกรรม โดยพิจารณา ย่านที่ตั้งมีการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับการจัดตั้งศูนย์ฯ นี้ หรือไม่
- 3) ลักษณะการคมนาคม การติดต่อที่สะดวก ส่งเสริมเข้าใช้บริการขนส่งลำเลียง วัสดุคิปีในการดำเนินงานของศูนย์ (วัสดุคิปีในการทดลอง) การขนส่งผู้ป่วยมายังศูนย์
- 4) ลักษณะของสาธารณูปโภค สาธารณูปการ พิจารณาความพร้อมในสิ่งต่าง ๆ เช่น น้ำ ประปา ไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร โทรศัพท์ เป็นต้น
- 5) ลักษณะทางสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ว่าหากมีการก่อตั้งศูนย์นี้แล้วจะกระทบ กระเทือนต่อสภาพสังคมเศรษฐกิจของจังหวัดนั้นหรือไม่ เช่น การท่องเที่ยว วัฒนธรรม ประเพณี การพักอาศัย ชุมชนต่าง ๆ

สำหรับลักษณะที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดพักฟื้นผู้ป่วยโรคเอดส์มีดังต่อไปนี้

- 1) ห่างไกลจากชุมชนเมือง ย่านอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการแพทย์และสาธารณสุข อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 3) มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม

4) สภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศที่สวยงามเหมาะสมสำหรับเป็นสถานที่พักผ่อน มี  
 อากาศดี บริสุทธิ์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์  
 การพิจารณาเลือกจังหวัดที่ตั้งตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงดังตารางดังต่อไปนี้  
 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้  
 จะเห็นได้ว่า จังหวัดมีความพร้อมที่จะสามารถจัดตั้งศูนย์วิจัยได้ จากเกณฑ์ พิจารณา  
 ข้างต้น ได้เหมาะสมที่สุดจากจังหวัดที่จะจัดสร้าง ชุมชนบึงด

จังหวัด	การช้ที่ดิน 3		สาธารณูปโภค 3		คมนาคม 2		กายภาพ 2		สังคม 2		รวม
	ระดับ	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	คะแนน	
พิษณุโลก	4	12	2	6	2	4	3	6	3	6	34
ชลบุรี	3	9	4	12	4	8	4	8	2	4	41
ราชบุรี	4	12	2	6	3	6	1	2	3	6	32
สงขลา	3	9	4	12	5	6	4	8	3	6	41
สุราษฎร์	3	9	3	9	2	4	3	6	3	6	34
ขอนแก่น	3	9	4	12	3	6	2	4	3	6	37
อุดรธานี	4	12	2	6	2	4	1	2	3	6	30

ตารางแสดงการให้คะแนนเลือกที่ตั้งจังหวัดของโครงการศูนย์วิจัยฯ โดยพิจารณา  
 จังหวัดแต่ละจังหวัดที่ถูกกำหนดให้สร้างชุมชนบึงดขึ้นใน 8 จังหวัด คือ ลำปาง พิษณุโลก ชลบุรี  
 สงขลา สุราษฎร์ธานี ขอนแก่น อุดรธานี โดยให้คะแนนระดับดังนี้ 4 เหมาะสมที่สุด  
 3 เหมาะสม  
 2 พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ไม่เหมาะสมการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อดูจากตารางจะเห็นว่าจังหวัดที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของศูนย์วิจัยมากที่สุดมี 2 แห่งคือ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดสงขลา แต่เมื่อพิจารณา จำนวนผู้ติดเชื้อใน 2 จังหวัดนี้ ดังตารางข้างล่างนี้

จังหวัด	AIDS	ARC	รวม
ชลบุรี	49	56	105
สงขลา	29	26	55

จะเห็นได้ว่าจังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อมากกว่าในจังหวัดสงขลาและในจังหวัดชลบุรีเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งควยจะมีการควบคุมโรคอย่างยิ่ง เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศและในประเทศเข้ามาอยู่มากมาย การแพร่กระจายของโรคจะเกิดขึ้นได้ง่ายกว่าจังหวัดสงขลา จังหวัดชลบุรีจึงเป็นจังหวัดที่เหมาะสมที่จะตั้งโครงการมากที่สุด

#### 2.4.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งในจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในภาคกลางและภาคตะวันออก และในจังหวัดนี้มีเมืองพัทยา ซึ่งเป็นสถานที่ ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมีสถานบริการมากมายในเมืองนี้และในจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในภาคตะวันออก และเป็นอันดับสองรองจากกรุงเทพมหานคร เมื่อรวมกับภาคกลาง

ตารางที่ แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ (AIDS) และผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ (ARC) จำนวนตามจังหวัดในภาคกลางและภาคตะวันออก วันที่ 30 มิ.ย. 38

จังหวัด	AIDS	ARC	รวม
กรุงเทพมหานคร	105	477	552
สมุทรปราการ	29	50	79
นนทบุรี	29	29	58
ปทุมธานี	17	9	26
อยุธยา	13	19	32
อ่างทอง	4	4	8
ลพบุรี	8	15	23
สิงห์บุรี	6	3	9
ชัยนาท	0	6	6
สระบุรี	18	9	27
ชลบุรี	49	56	105
ระยอง	75	27	102
จันทบุรี	43	9	52
ตราด	21	1	22
ฉะเชิงเทรา	36	8	44
ปราจีนบุรี	19	20	39
นครนายก	7	8	15
ราชบุรี	44	26	70
กาญจนบุรี	58	9	67
สุพรรณบุรี	14	9	23
นครปฐม	26	22	48
สมุทรสาคร	15	4	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้รับทราบเชิงนโยบายเพื่อการสืบเสาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 \* ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด	AIDS	ARC	รวม
สมุทรสงคราม	12	6	18
เพชรบุรี	2	17	19
ประจวบคีรีขันธ์	8	13	21
รวม	658	856	1484

ดังนี้

ลักษณะที่ตั้ง จังหวัดชลบุรี ห่างจากกรุงเทพมหานคร กิโลเมตร มีอาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย

ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ห่างชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย มีเนื้อที่ประมาณ 4,484 ตารางกิโลเมตร เนื้อที่เป็นภูเขาประมาณ 0.87% ของเนื้อที่ทั้งหมด และสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 6.00 เมตร ตัวจังหวัดมีภูเขาทอดเป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปจนตลอดอาณาเขตของจังหวัด ทางด้านทิศตะวันตกจดทะเลอ่าวไทย สภาพภูมิประเทศของจังหวัดชลบุรีมีลักษณะแตกต่างกัน กล่าวคือ ตอนเหนือเป็นที่ราบเหมาะแก่การกสิกรรม ส่วนทางด้านทิศตะวันออก และทิศใต้เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เป็นป่ามาเป็นที่ราบ สำหรับทำไร่ นา และอาชีพอื่น ๆ เนื่องจากตัวจังหวัดอยู่ติดทะเล ดังนั้น ทางทิศตะวันตกจึงเป็นเกาะต่าง ๆ เช่น เกาะสีชัง เกาะล้าน และ เกาะคราม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดชลบุรีแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอและ 68 ตำบล  
ดังนี้

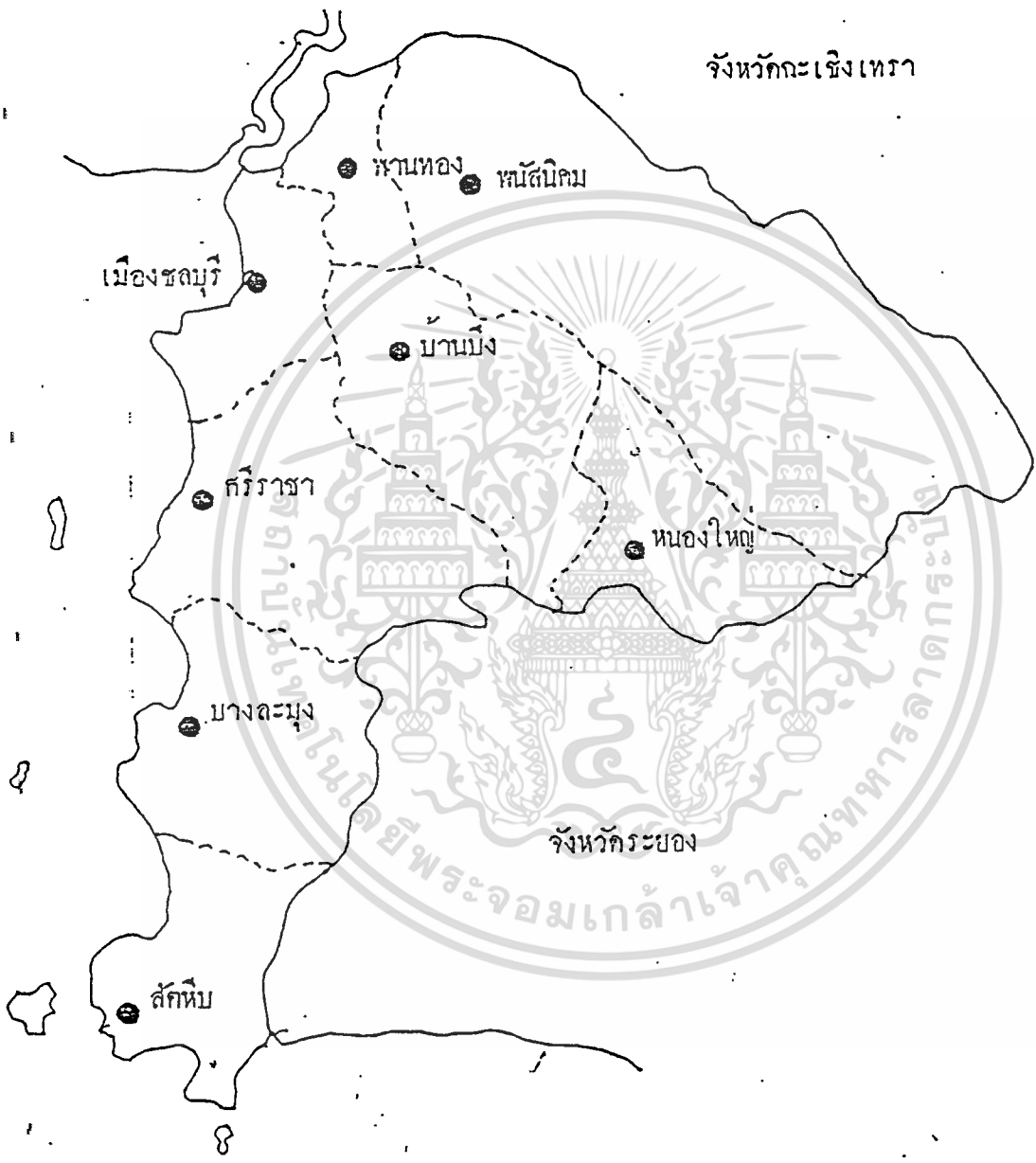
1. อำเภอเมืองชลบุรี
2. อำเภอพานทอง
3. อำเภอพนสนธิคม
4. อำเภอบ้านบึง
5. อำเภอศรีราชา
6. อำเภอบางละมุง
7. อำเภอสัตหีบ
8. อำเภอหนองใหญ่
9. อำเภอสัตหีบ

#### สภาพทางภูมิอากาศ

สภาพอากาศของจังหวัดชลบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัฒนาจากประเทศจีนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นผลทำให้อากาศเย็นและแห้งแล้ง ในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน สภาพอากาศจะร้อนและแห้งแล้ง เนื่องจาก อิทธิพลของลมที่พัดใต้ และลมตะวันออกเฉียงใต้เมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม จะทำให้มีฝนตกทั่วไป อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบ 25 ปี อยู่ในช่วง 25.9-29.6 องศาเซลเซียส เดือนมกราคมจะเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดและเดือนเมษายนเป็นเดือนที่อากาศร้อนที่สุด ในช่วงที่อากาศเย็นในเดือนมกราคม ความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำสุด

ในรอบ 25 ปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 145.4 มิลลิเมตร โดยฝนจะตกมากที่สุดในเดือนกันยายนและตุลาคม

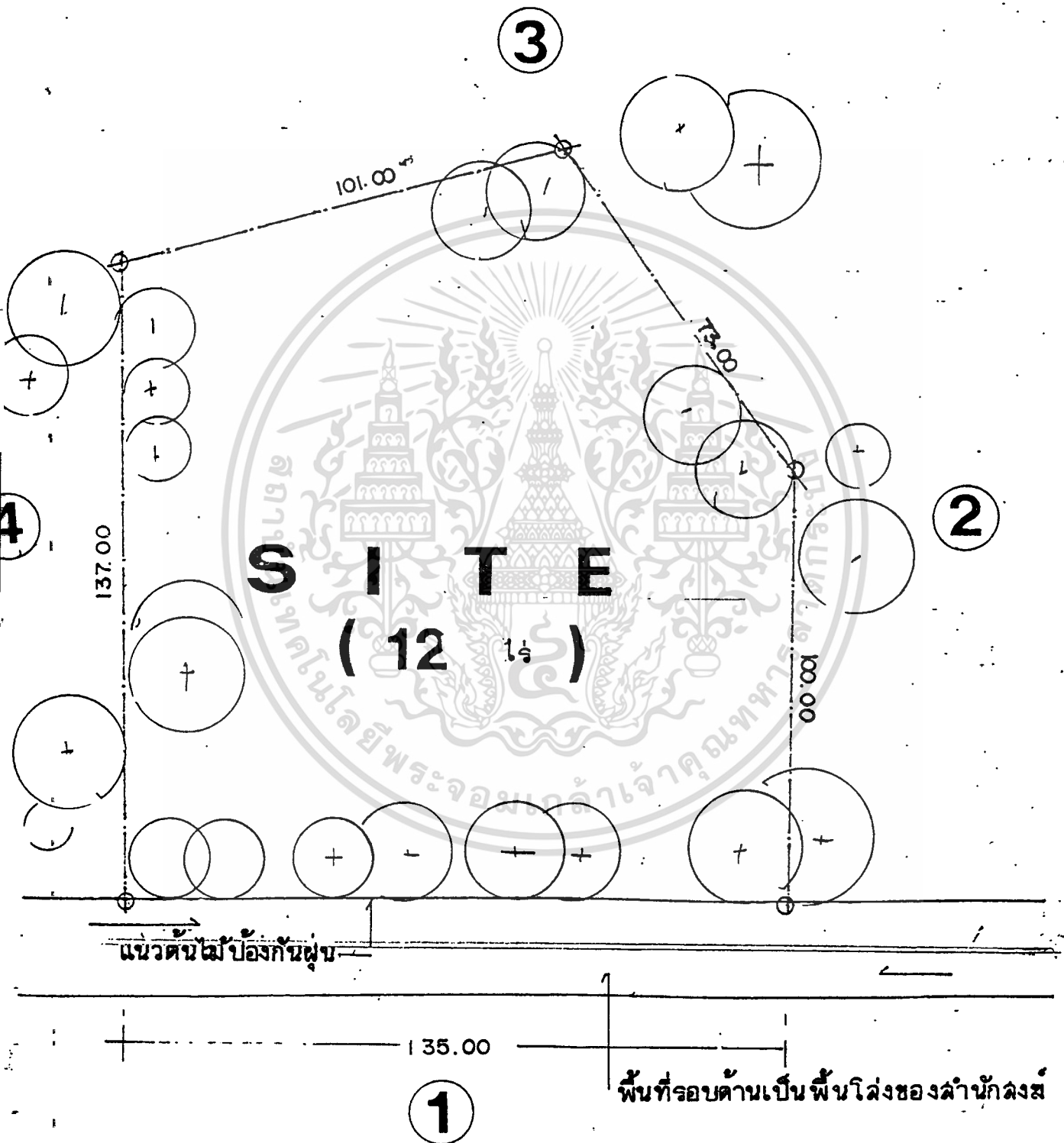
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



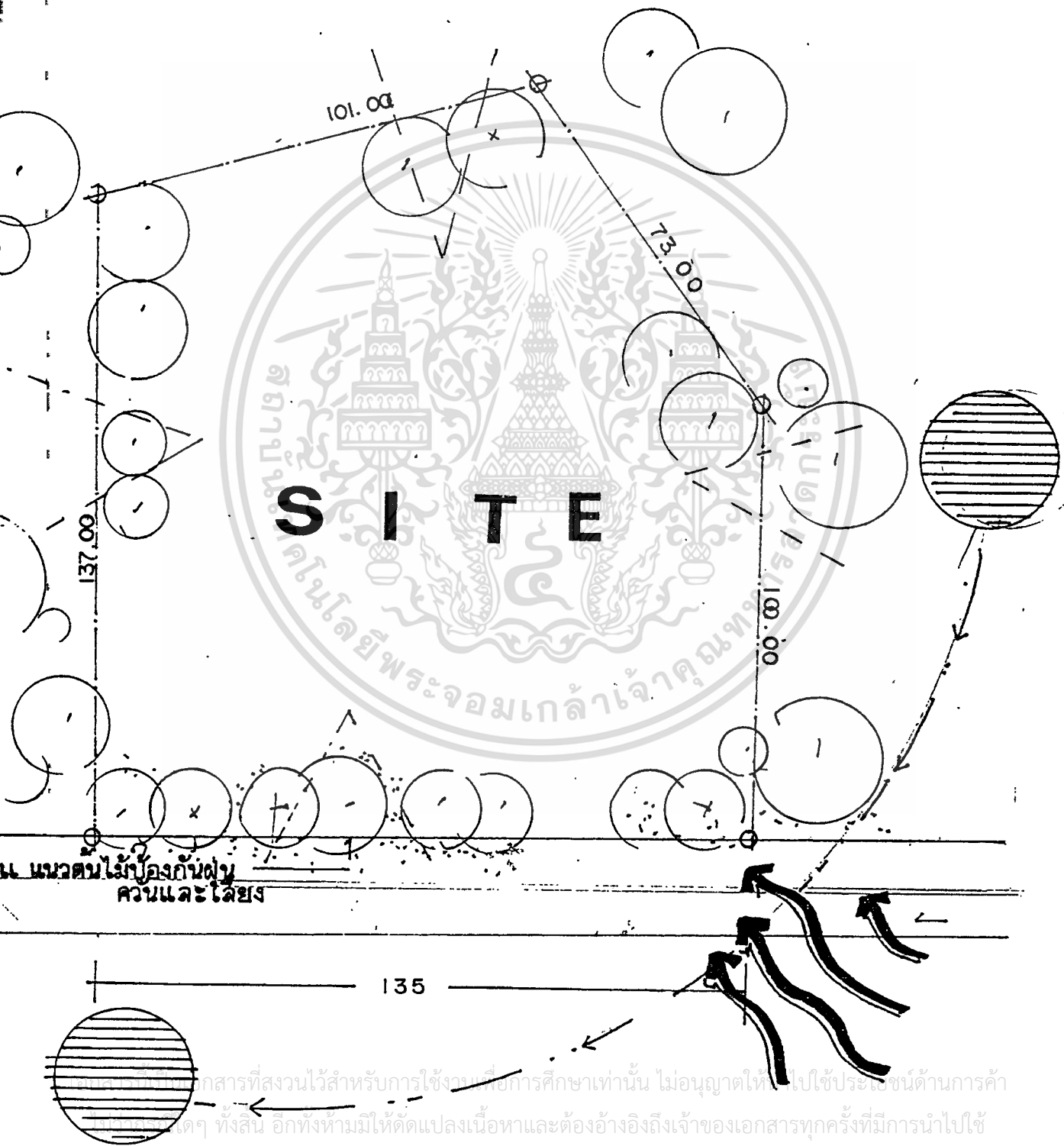
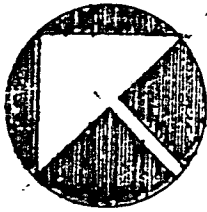
**รูปแสดงอาณาเขตจังหวัดชลบุรีและเขตอำเภอในจังหวัดชลบุรี**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







จังหวัดสมุทรปราการ



จังหวัดฉะเชิงเทรา

การคมนาคม จังหวัดชลบุรี

↑↑ ทางหลวงหมายเลข 8 (สุขุมวิท)  
จากกรุงเทพฯถึง ตราด ผ่าน เมืองชลบุรี  
ศรีราชา,แหลมฉบัง, พัทยา,สัตหีบ

↑↑ ทางหลวงหมายเลข-315-  
จากอำเภอเมืองชลบุรี ผ่านพนัสนิคม ถึง  
อำเภอเมือง ฉะเชิงเทรา

▢ ทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา-สัตหีบ  
จากกรุงเทพฯ ผ่าน อ. เมืองชลบุรี  
อ. พานทอง อ.ศรีราชา อ.บางละมุง  
อ.สัตหีบ อ.แหลมฉบัง

↑↑ ทางหลวงหมายเลข 331  
จากจังหวัด ฉะเชิงเทราถึงอำเภอเมืองชลบุรี

⚓ ท่าเรือ แหลมฉบัง (อีสเทิร์นซีบอร์ด)



จังหวัดฉะเชิงเทรา

✈ สนามบิน อู่ตะเภา  
เป็นสนามบินพาณิชย์ ตั้งอยู่โดยสถานีรถไฟศรีราชา  
เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยว

↑↑ ทางหลวงหมายเลข 344  
จากอำเภอเมืองชลบุรี ผ่านอำเภอบ้านบึง  
อำเภอหนองใหญ่ สิ้นสุดอ.บางตาวง จ.ระยอง

↑↑ ทางหลวงหมายเลข 36  
จากอำเภอบางละมุงถึงจังหวัดระยอง



จังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคเหนือ  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ภาคกลาง  
ภาคใต้

จังหวัดลำปางและพิจิตร  
จังหวัดขอนแก่น และอุดรธานี  
จังหวัดราชบุรี และชลบุรี  
จังหวัดสงขลาและสุราษฎร์ธานี



จากโครงการจริงของกรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ที่มีโครงการ สร้างศูนย์สังเคราะห์ที่เพิ่มสภาพผู้ป่วยโรคเอดส์ ใน 8 จังหวัด ใน 4 ภาค ซึ่งในภาคกลางจะมีผู้ป่วยติดเชื้อ HIV แบ่งลงสถานพินพอรองรับ 2 แห่ง โดยแต่ละ แห่งจะรับผู้ป่วยไว้จำนวน 300 คน



90

ผู้ป่วยในขั้น AIDS มีอัตราเสียชีวิต 100% ใน 5 ปี

การเปลี่ยนระยะของผู้ป่วยจาก HIV ไปเป็น ARC และจาก ARC เป็น AIDS  
อัตราการเปลี่ยน HIV เป็น AIDS 5% ต่อปี  
อัตราการเปลี่ยน HIV เป็น ARC 40% ต่อปี  
อัตราการเปลี่ยน ARC เป็น AIDS 20% ต่อปี  
อัตราเสียชีวิต = 13.5% ต่อปี

ปีที่	HIV	ARC	AIDS		
			มีชีวิต	เสียชีวิต	รวม
1	300	-	-	-	-
2	165	120	33	2	15
3	91	162	38	9	47
4	50	166	63	21	84
5	27	153	82	38	120
6	15	160	91	61	152
7	8	134	87	93	180
8	5	110	79	123	202

เทียบจำนวนเตียง

การรับผู้เข้าใช้โครงการแต่ละรุ่น คือ 300 คน นั้นจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเตียงมากที่สุดอยู่ในปีที่ 6 หลังจากเข้าอบรมโครงการแต่ละรุ่น จำนวนมากที่สุด คือ 91 เตียง เพราะฉะนั้นกำหนดให้เตียงในส่วนบำบัดรักษามีทั้งหมดรวม 90 เตียง

### บทที่ 3

#### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

##### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการศูนย์วิจัยและบัณฑิตพักฟื้นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ศูนย์วิจัยโรคมะเร็ง เป็นโครงการที่มีลักษณะสำคัญสามส่วน คือ ส่วนงานวิจัย, ส่วนบัณฑิต และส่วนพักฟื้นซึ่งมีลักษณะเฉพาะจึงศึกษาอาคารตัวอย่าง ที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งเราจะศึกษาในอาคารตัวอย่างในประเทศดังนี้

1. อาคารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ
2. โรงพยาบาลบาราसनราดูร
3. ศูนย์พักฟื้นรัตนานุรักษ์

ทั้ง 3 กรณีอาคารตัวอย่างเป็นอาคารที่ค้นคว้าวิจัย, บัณฑิตรักษา และพักฟื้นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ศูนย์วิจัยโรคมะเร็ง

อาคารในต่างประเทศซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

1. SALK INSTITUTE FOR BIOLOGICAL STUDIES
2. HEATION COURT

อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. อาคาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ

สถานที่ตั้ง เลขที่ 88/7 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อ.เมือง  
จังหวัดนนทบุรี

สถาปนิก บริษัท NIKKEN SEKKEI LTD.

โครงสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น จำนวน 12 หลัง  
มีทางเดินติดต่อกัน

การกำหนดลักษณะอาคารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาตินี้ได้ยึดเกณฑ์มาตรฐานสากลในการออกแบบอาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องคือจัดแบ่งส่วนอาคารและห้องปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม แต่ละสาขามีระบบให้ความปลอดภัย แก่ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงนอกจากนี้ ยังมีความมั่นคงและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมดและห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวยงามตามหลักสถาปัตยกรรม ประหยัดการดูแลรักษาในระยะเวลา กับมีบรรยากาศที่จูงใจให้ทำงานและผ่อนคลายความเครียดจากการปฏิบัติงานวิจัย

ลักษณะอาคารทั่วไปเป็นอาคารคอนกรีต เสริมเหล็ก 3 ชั้น จำนวน 12 หลัง มีทางเดินติดต่อกัน พื้นที่ รวม 15,141 ตารางเมตร การจัดวางผังกลุ่มอาคารทั้ง 12 หลัง จัดโดยให้กลุ่มอาคารล้อมรอบ COURT กลาง จัดวางส่วนติดต่อส่วนบริหาร ห้องประชุม และห้องอาหารไว้ในส่วนหน้า ส่วนหลังจะเป็นอาคารสัตว์ทดลองศูนย์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และอาคารบริการน้ำไฟ นอกจากนี้ ส่วนทางด้านหลังมีห้องเลี้ยงสัตว์ นอกอาคาร เต่าเผาขยะ เต่าเผาสัตว์ทดลอง และบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยอยู่ภายนอกหมู่ อาคารหลัก สำหรับอาคารปฏิบัติการจะจัดวางขนาดด้านข้างของ COURT กลาง เป็นอาคารปฏิบัติการที่อยู่ทางด้านเหนือของ COURT กลาง 3 หลังและทางด้านทิศใต้ อีก 3 หลัง ห้องปฏิบัติการในอาคารปฏิบัติการเหล่านี้สามารถได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้ทุกห้อง ทั้งนี้เป็นผลได้จากการจัดให้มี COURT กลางกลุ่มอาคาร นอกจากนี้ ด้านนอกของอาคารจะมีผนัง โปร่งอีกชั้นเพื่อเป็นตัวกรองแสงที่จะเข้าอาคารไม่ทำให้มากเกินไป อาคารสถาบันวิจัยฯ แห่งนี้ จัดเป็นอาคารปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานในการออกแบบอาคารประเภทปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการทำงานของส่วนต่างๆ ในอาคาร ทำให้การประหยัดเป็นไปอย่างคุ้มค่าที่สุด

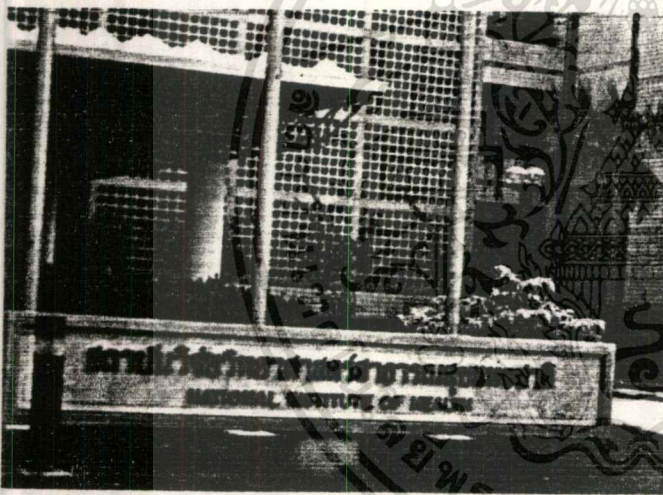
ซึ่งในอาคารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติมีห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องอยู่ มีหน้าที่หลัก ๆ ในการวิจัยดังนี้

1. ตรวจวินิจฉัยยืนยันการติดเชื้อผู้ป่วย โดยหลายวิธี เช่น อีไลซ่า (ELISA) และ เวสต์เทอร์บ์พล็อต จากน้ำเหลืองหรือเลือด ที่ได้รับมาจากโรงพยาบาลอีกที
  2. งานทางด้านแยกเชื้อไวรัส เพื่อศึกษาสายพันธุ์ของเชื้อ HIV ว่าเป็นเชื้อในสายพันธุ์ใด
  3. งานทางด้านตรวจศึกษาฤทธิ์ต้านไวรัสตัวสมบูรณ์ในประเทศไทย
  4. งานทางด้านตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อด้วยวิธีพิเศษ เช่น PCR, แยกเชื้อไวรัส
- ในเด็กแรกเกิด
5. งานทางด้าน การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ที่จะทำการตรวจวินิจฉัย ตัวเชื้อไวรัส

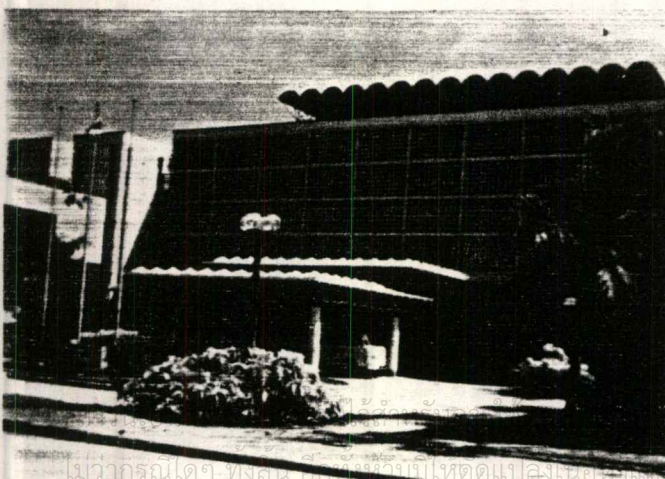
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 6. รายงานทางด้านควบคุมคุณภาพการตรวจวินิจฉัย โรคเอดส์ ในแง่ต่างๆ การตรวจจำ  
ไม่ว่าเชื้อใน ซีรัม (เลือด, น้ำเหลือง), ประเมินคุณภาพ

อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องจะเป็นแบบที่ทิ้งได้ แล้วต้องผ่านการนึ่งด้วยอุณหภูมิ 121°C ใน AUTOCLAVE ก่อนทิ้งเสมอ

สำหรับการปฏิบัติการเชื้อไวรัส HIV นั้น ทางอนามัยโรคได้กำหนดให้ทุก ๆ ที่ที่จะทำการวิจัยเชื้อไวรัส HIV ต้องทำการวิจัยในห้องชนิด BIOHAZZARD Class 3 Laboratory เท่านั้น ในห้องปฏิบัติการนี้จะเป็นห้องปฏิบัติการ ที่ค่อนข้างปิดมีการควบคุมความดันภายในห้องให้มีความดันต่ำกว่าภายนอก เพื่อให้อากาศไหลเข้าเท่านั้นเจ้าหน้าที่ทุกคนจะมีการใส่เสื้อเกราะชนิดพิเศษ และมีการทำเชื้อใน SAFETY CABINET และภายในห้องจะต้องผ่านการกรองอากาศโดยการใส่ HEPPA FILTER เป็นตัวกรอง เพื่อให้อากาศ ภายในห้องสะอาด

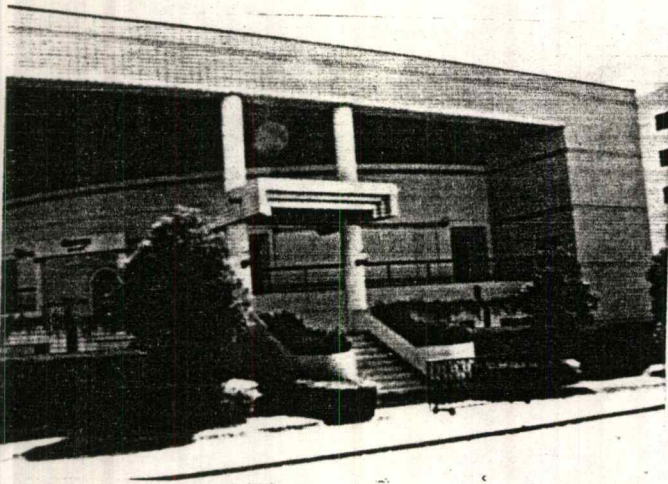


สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ  
สังกัด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวง  
สาธารณสุข

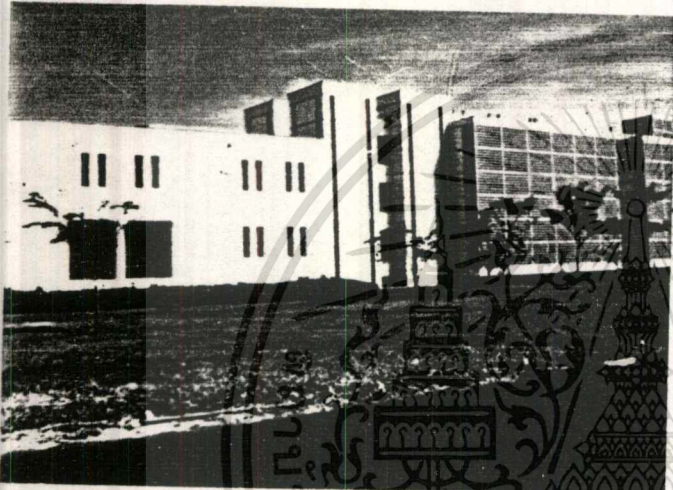


อาคารทางด้านหน้าของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์  
สาธารณสุขแห่งชาติ

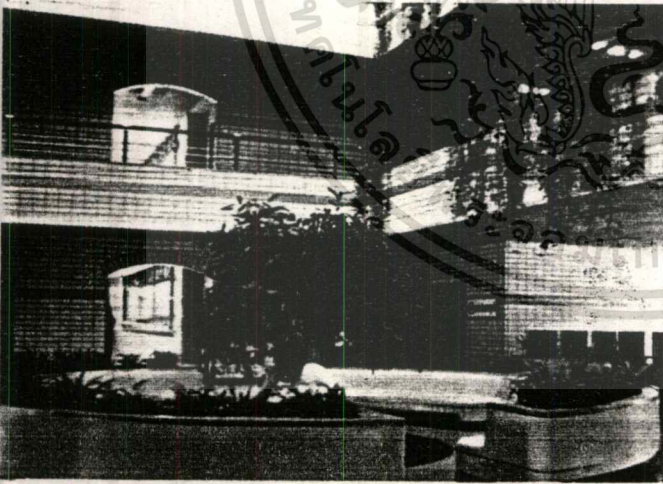
ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



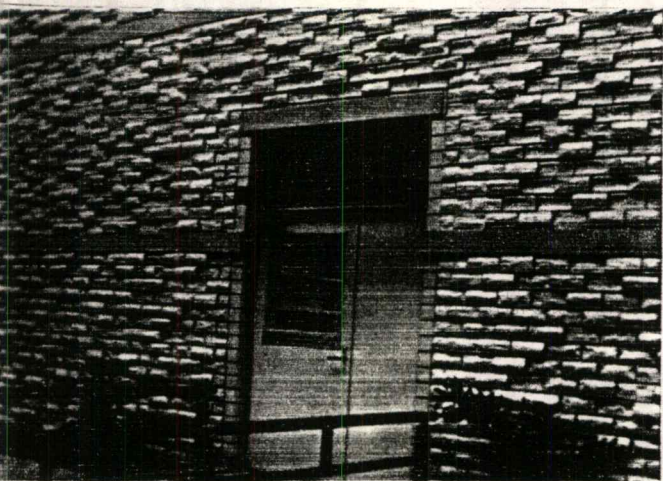
อาคารหอประชุม



ทัศนียภาพทางด้านข้างของอาคารสถาบันวิจัย

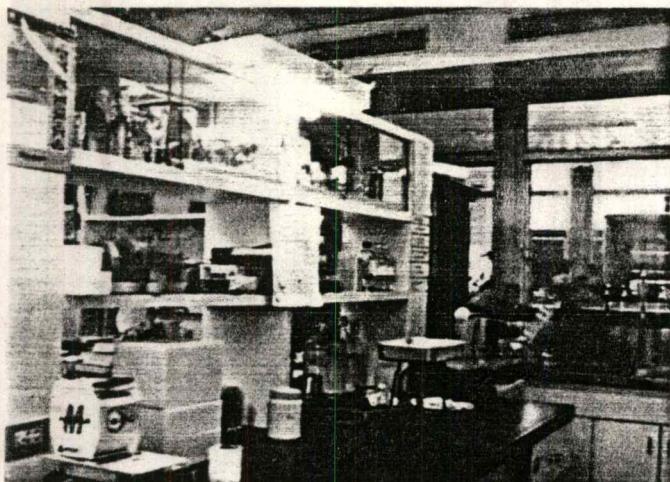


โถงภายใน ในส่วนตึกอำนวยการ

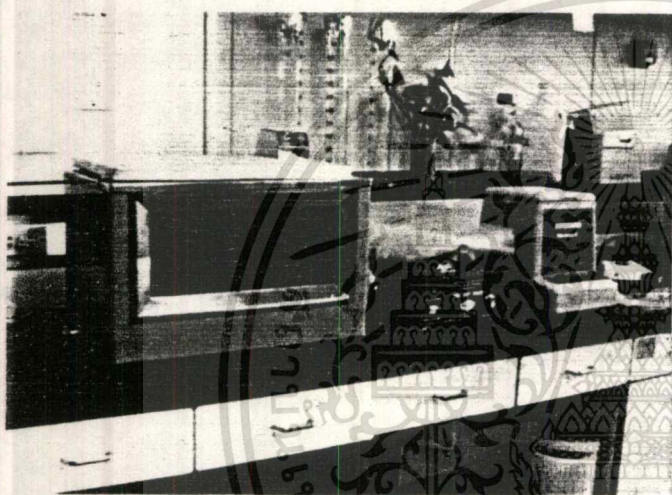


ศูนย์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ภายในสถาบัน

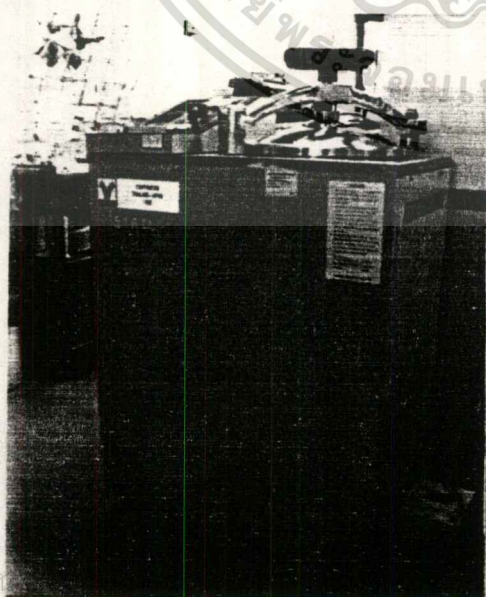
ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BENCH สำหรับปฏิบัติการ การทดลองทาง  
วิทยาศาสตร์

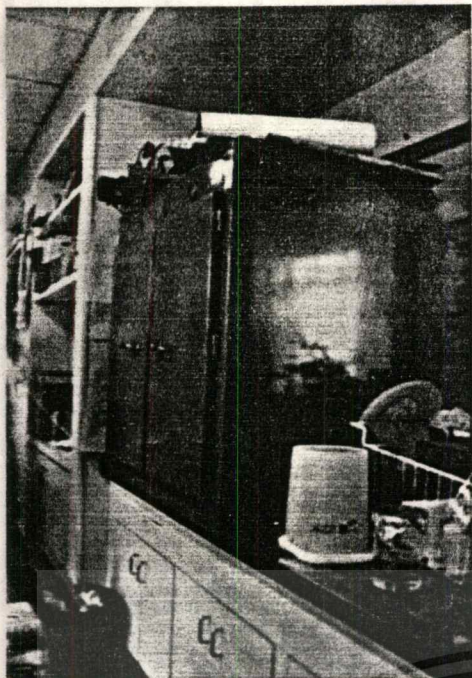


ต่อน้ำ อบน้ำให้มอดุมประมาณ 60°C

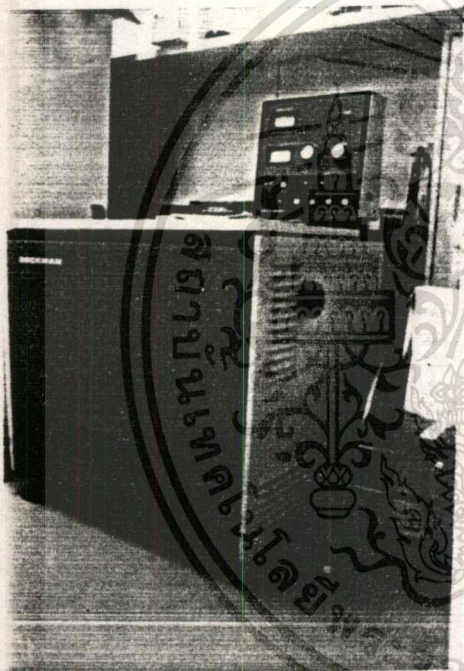


AUTOCLAW สำหรับอบไอน้ำในความดันสูง เพื่อฆ่า  
เชื้อโรค

เอกสารนี้เป็น... ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้แช่สำหรับเลี้ยงเชื้อออบาไหม้ชนิดหมูมิ 37°C



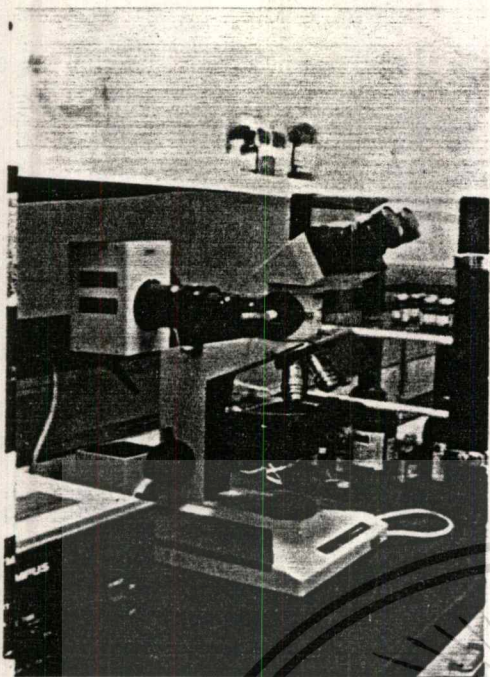
ตู้ ULTRA CENTRIFUGE เครื่องปั่นความเร็วสูง  
เพื่อ แยกองค์ประกอบของ CELL



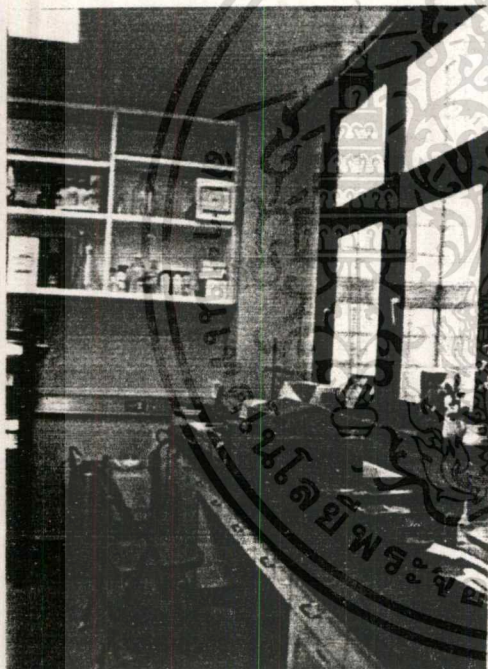
เครื่อง MICRO REFRIGERATED CENTRIFUGE  
เป็นเครื่องปั่นแยก DNA ออกจาก RNA และเป็น  
การปั่นแยกในปริมาณน้อยกว่า 1 ml.

เอกสาร  
ไม่ว่า

การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เครื่อง FLUORESCENT MICROSCOPE



อุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการทดลอง เช่น เครื่องคนสาร เป็นต้น

เครื่องคนสาร

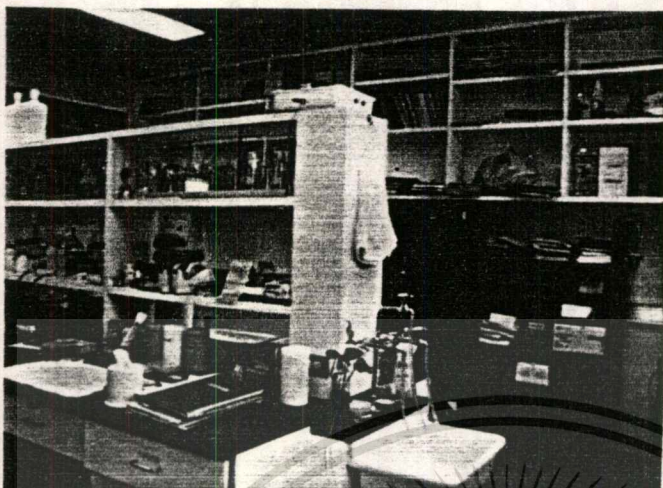
และเตาไฟขนาดเล็ก



เอกสาร  
ไม่

นั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

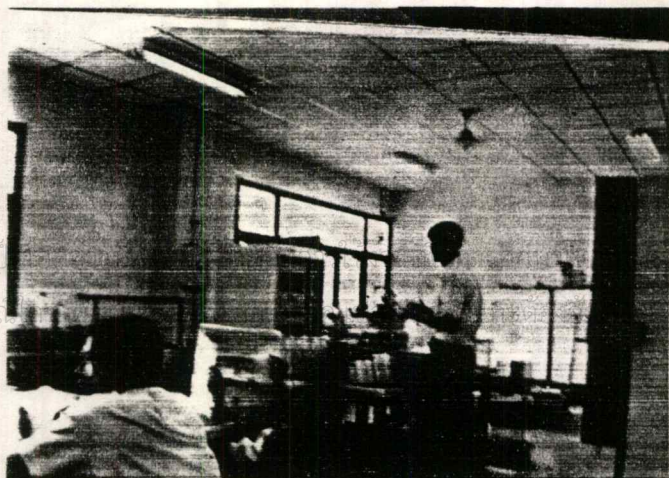
การจัดอ่าง SINK ติดตั้งใน BENCH



การให้แสงสว่างภายในห้องปฏิบัติการ



ห้องล้างทำความสะอาดอุปกรณ์

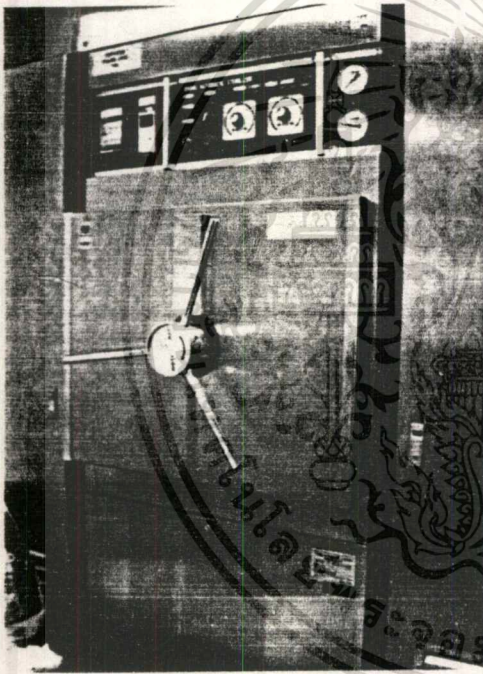


เอกสารนี้เป็น  
ไม่ว่ากรณี

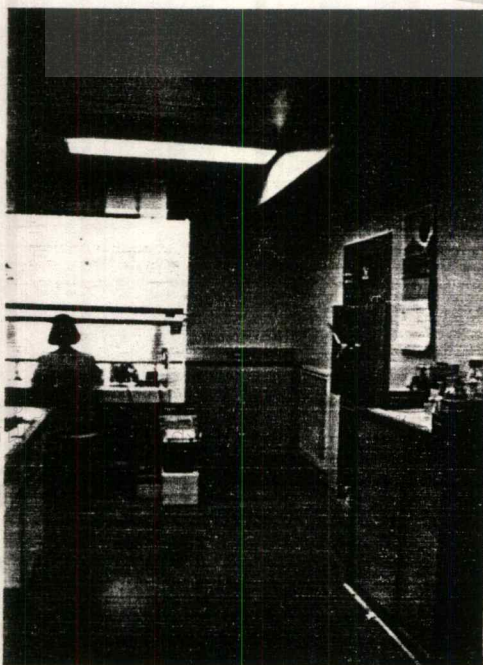
อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้อง BIOHAZZARD เป็นห้องที่ใช้ปฏิบัติการทดลอง  
สำหรับการทดลอง ที่จำเป็นต้องใช้เชื้อ HIV ที่  
ยังมีชีวิตอยู่ต้องทำการปฏิบัติการทดลอง ในห้องนี้  
เท่านั้น



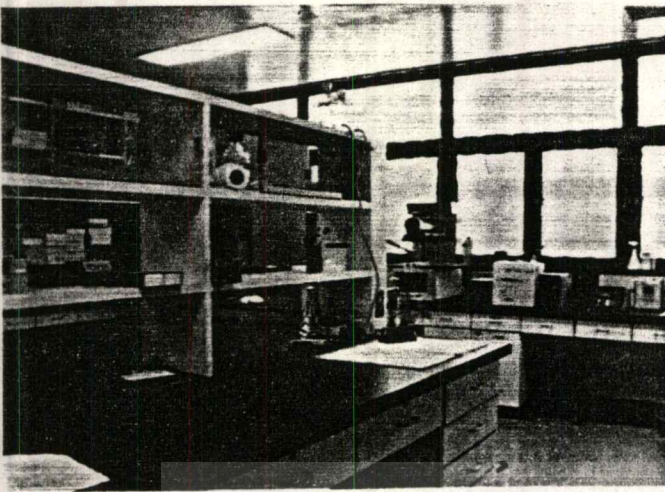
สารหรืออุปกรณ์ที่ทั้งจะต้องผ่านการอบไอน้ำใน  
ความดัน เพื่อฆ่าเชื้อก่อนนำไปทิ้งใน AUTOCLAVE  
ขนาดใหญ่ซึ่งจะมีประตูใส่ 2 ทาง ในรูปเป็นประตู  
ทางด้านนอกเมื่ออบไอน้ำแล้วจะนำออกทางด้านนี้



ประตู AUTOCLAVE ทางด้านในสำหรับสารหรือ  
อุปกรณ์ที่จะทิ้ง

เอกสาร  
ไม่ว่า

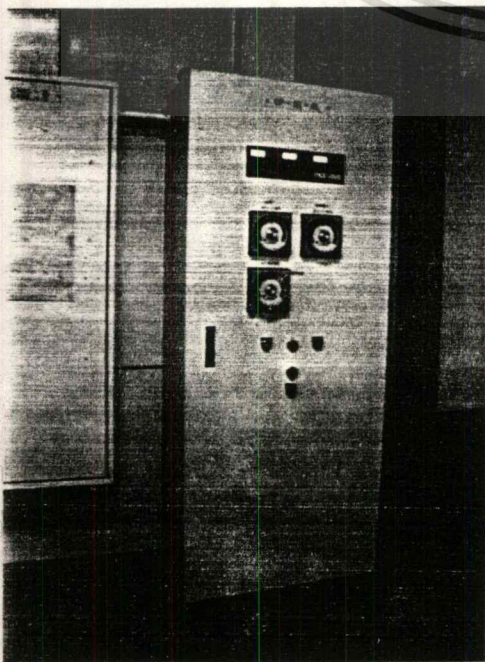
การศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องเตรียมสารทดลองซึ่งไม่มีเชื้อจะมาเตรียมใน  
ห้องก่อนนำไปสู่ห้องปฏิบัติการที่จะทำการ  
ทดลองเชื้อ



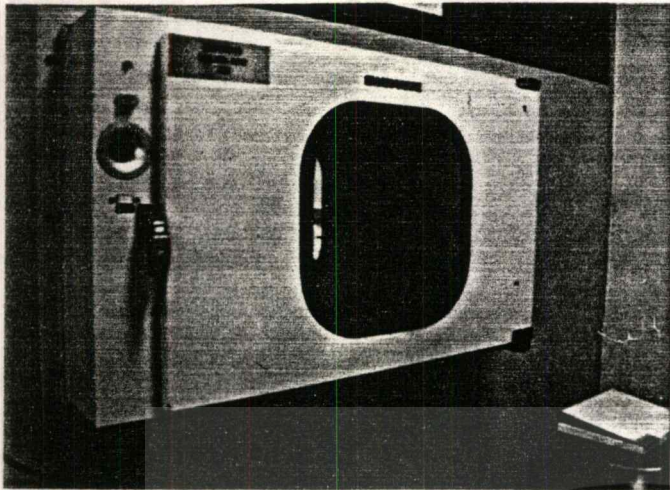
ตู้แช่เชื้อของจะมอดหมม - 20°C



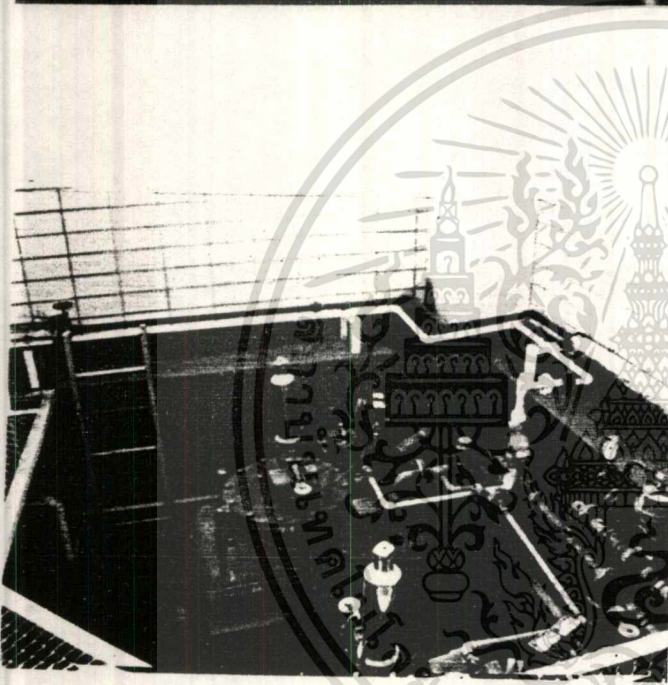
ตู้ควบคุมความดันภายในห้อง

เอกสาร  
ไม่

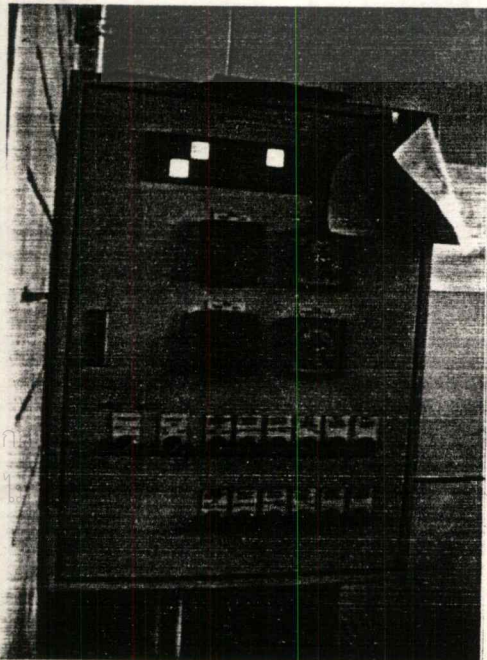
การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ช่องนำสารเคมีส่งผ่านเข้าไปในห้องปฏิบัติการ จะส่งผ่านทางช่องนี้ซึ่งเป็นตัวประตู 2 ทาง ถ้า ประตูใดเปิดอยู่อีก ประตูจะเปิดไม่ได้ มี MICROPHONE สำหรับติดต่อสื่อสารเข้าไปสู่ภายในภายในตัวมีไฟ ULTRA VIOLET สำหรับฆ่าเชื้อโรค

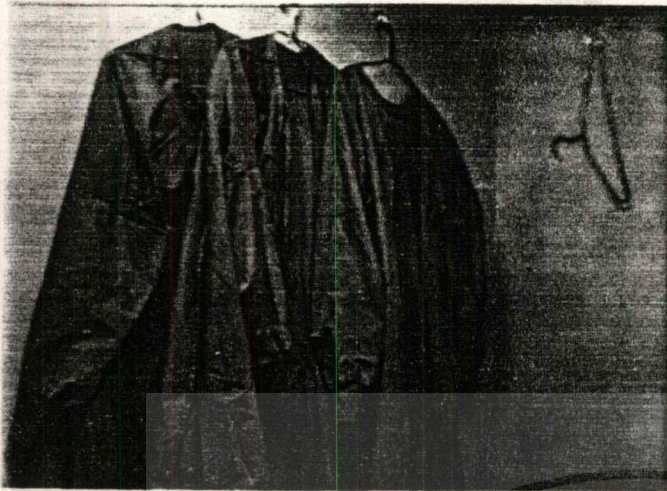


น้ำที่ทิ้งในห้องปฏิบัติการ BIOHAZZARD จะต้องทิ้งลงในถังตม่น้ำ จนเดือดด้วยอุณหภูมิสูงก่อนระบายทิ้งสู่อบوابัดอีกครั้ง

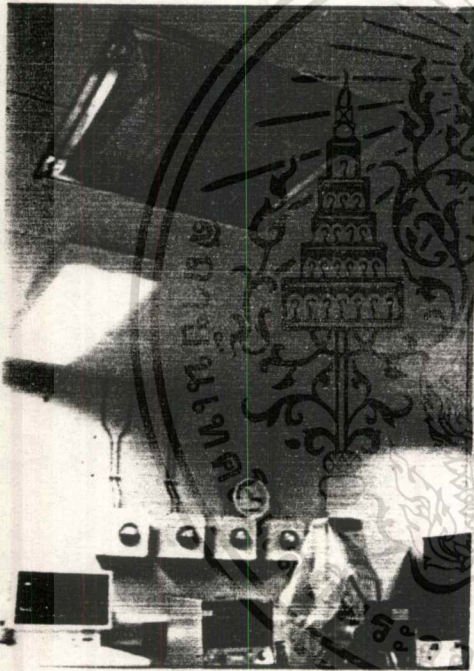


ตู้คอนโทรลควบคุมการตม่น้ำ ทิ้ง

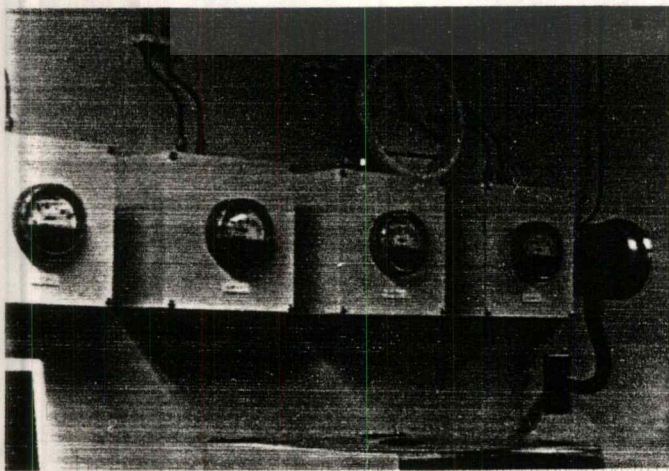
เอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องแต่งตัวจะเป็นห้องที่คั่นก่อนจะเข้าสู่ห้องปฏิบัติการจากห้องเตรียมสารเคมี เมื่อเข้าห้องนี้แล้ว ประตูจะต้องปิดสนิทก่อนจึงจะสามารถเข้าห้องถัดไปได้ เสื้อเกราะดี จะเป็นเสื้อชนิดพิเศษกันน้ำได้

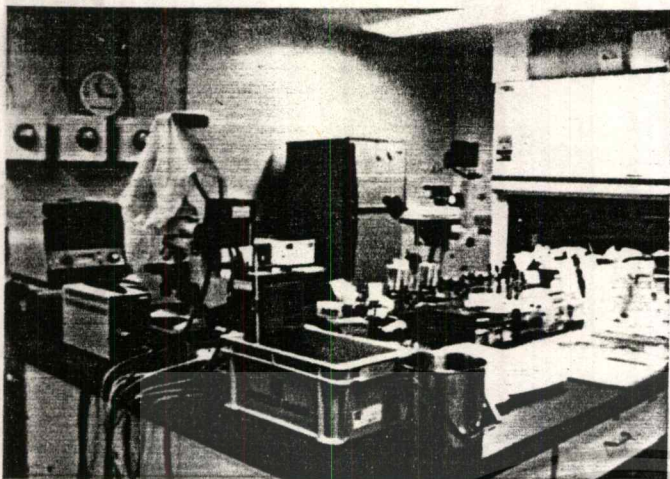


แผ่น HEPPA FILTER ซึ่งจะทำหน้าที่กรองอากาศที่ผ่านเข้ามาในห้อง ซึ่งจะต้องเปลี่ยนปีละครั้ง ซึ่งมีราคาสูงมากทำให้อากาศภายในห้องมีความบริสุทธิ์มาก



แผงแสดงความดันอากาศภายในห้อง และภายนอกห้อง

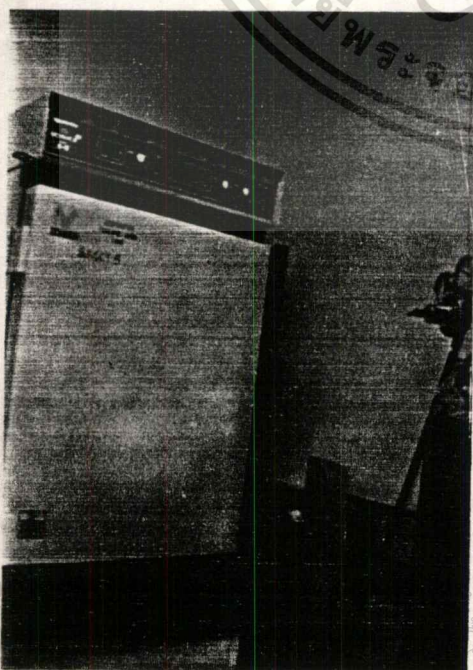
ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภายในห้อง BIOHAZZARD จะตั้งอุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ HIV ซึ่งจะใช้ภายในห้องนี้เท่านั้น



การปฏิบัติการทดลองจะทำงานใน SAFETY CABINET เพื่อป้องกันการที่เชื้ออาจฟุ้งกระจายหรือกระเด็นออกมาได้ ภายในตู้ SAFETY CABINET

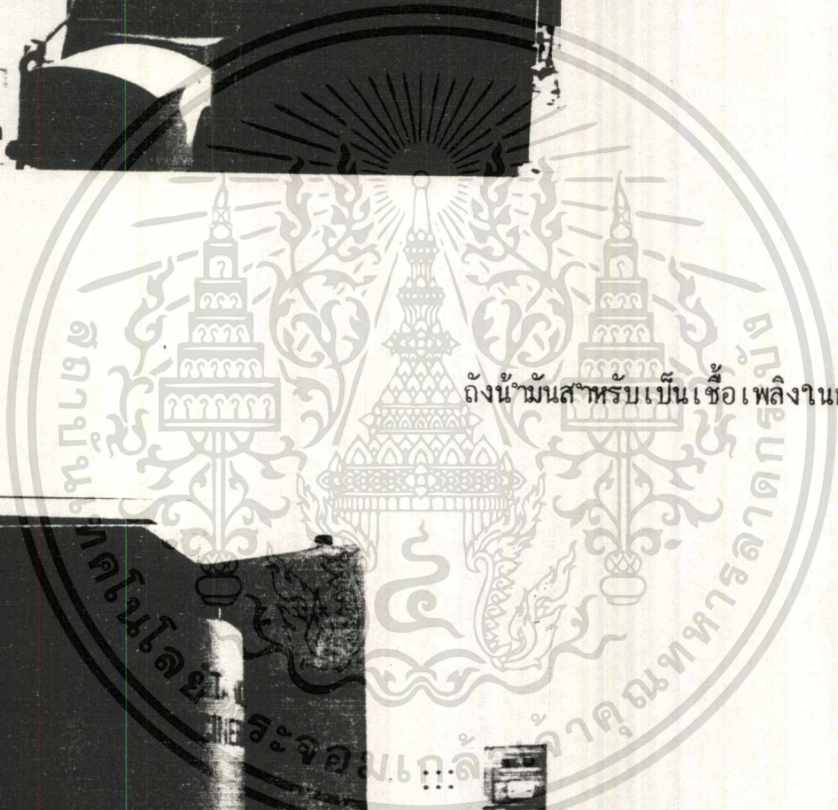
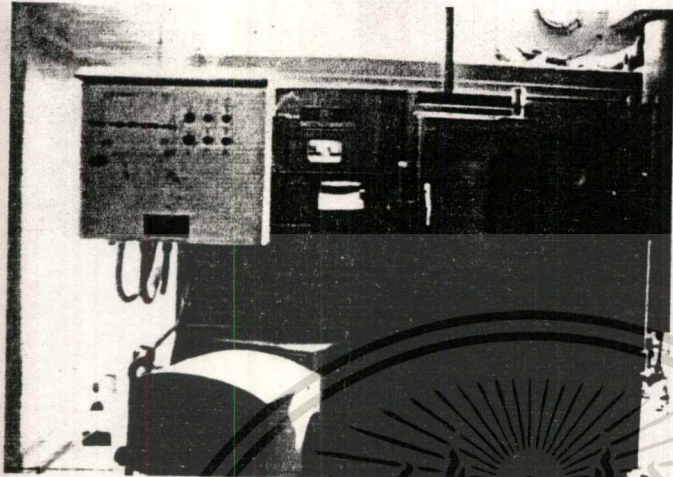


ตู้บเชื้อจะเลี้ยงเนื้อเยื่อในจานเลี้ยงน้ำหม้ออุณหภูมิ 37°C ภายในตู้ต้องมีการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสาร  
ไม่

เพื่อการศึกษานั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

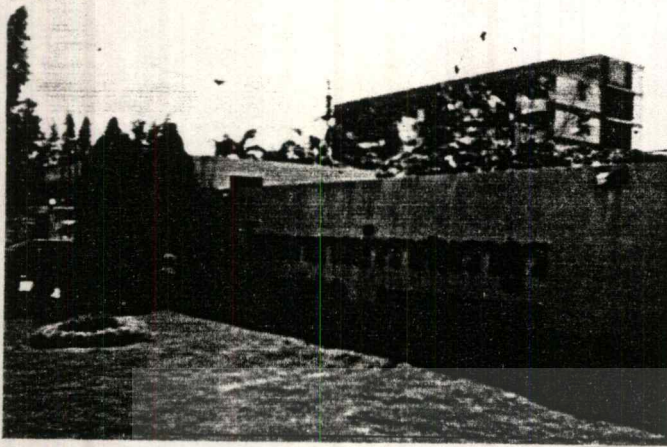
เตาเผาขยะ เผาขยะ เบี่ยง ขยะติดเชื้อและซาก  
สัตว์



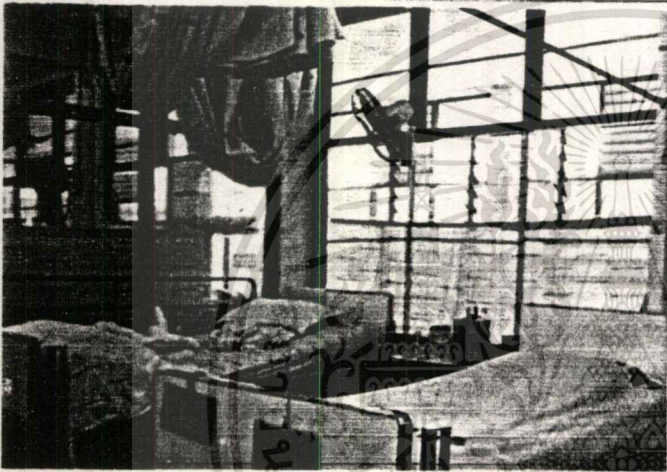
ถังน้ำมันสำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการเผาขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

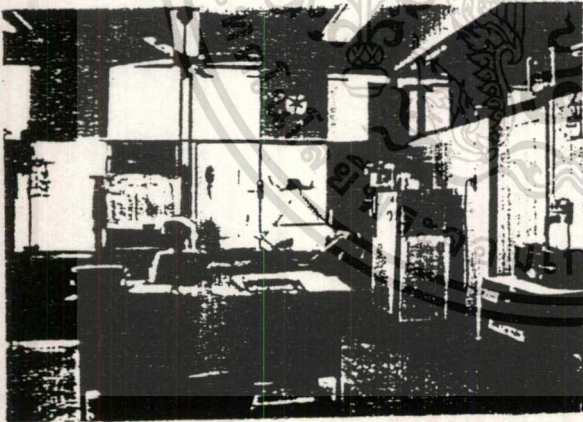




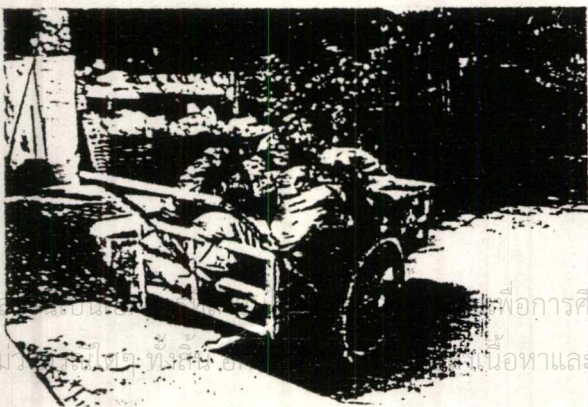
โรงพยาบาลปราสาทร สังกัดกรมควบคุมโรค  
ติดต่อกะทรวงสาธารณสุข



เตียงพักผู้ป่วย ภายในโรงพยาบาลปราสาทร



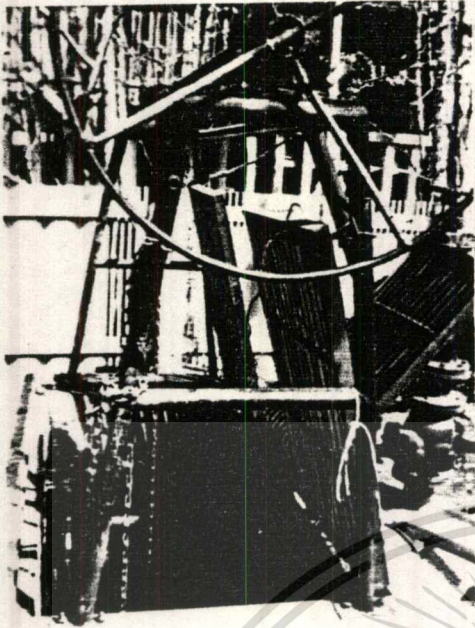
NURSE STATION โดยทั่วไป



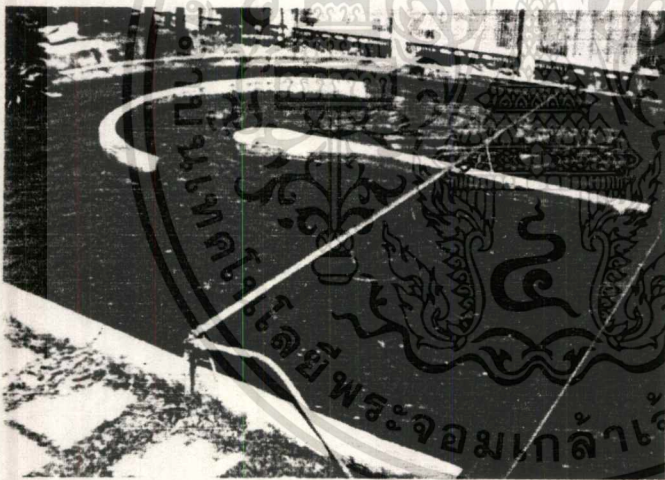
การแยกถุงจากัด

- ถุงสีแดงขยะติดเชื้อนำไปเผาทำลายต่อไป
- ถุงสีดำขยะทั่วไปไม่ติดเชื้อขอให้เทศบาลกำจัด

เอก... ไม่... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

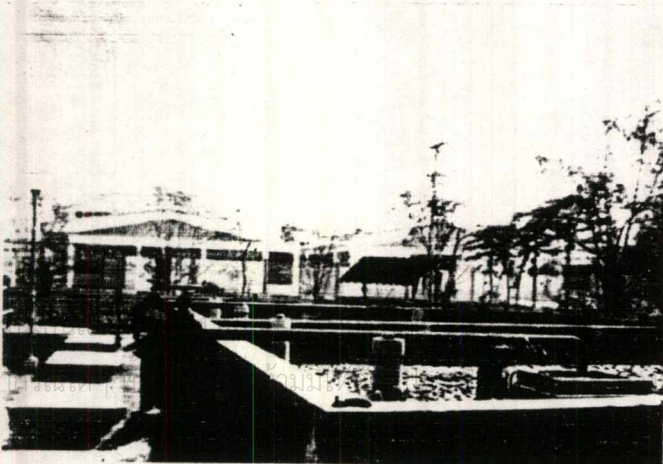


บ่อ เต็มสารคลอรีน



บ่อบ้านน้ำเสีย

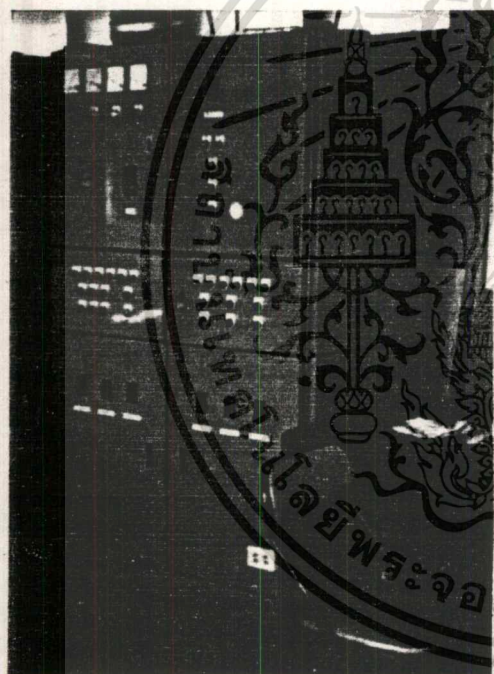
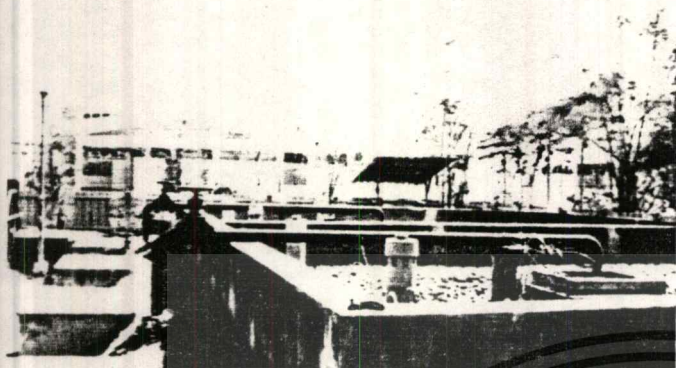
การ เต็มออกซิเจนลงน้ำ



เอกสาร  
ไม่ว่า

น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ่อน้ำคน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบจากน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ศูนย์ฟื้นฟูรัตนารักษ์ จังหวัดลำปาง

สถานที่ตั้ง ม.1 6 บ้านสมคำ และ บ้านทุ่งผาง ตำบลบ้านคา

อำเภอ จ.ลำปาง

พื้นที่ 80 ไร่

โครงสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กแยกเป็นหลัง ๆ

กำลังอยู่ในระหว่างก่อสร้าง ซึ่งมีอาคารดังนี้

1) อาคารอำนวยการ ขนาดประมาณ 200 ตารางเมตร

พร้อมอุปกรณ์ประกอบอาคารจำนวน 1 หลัง

2) อาคารพักอาศัยขนาด 500 ตารางเมตร จำนวน 3 หลัง

3) โรงครัว-โรงอาหาร ขนาด 200 ตารางเมตร

จำนวน 1 หลัง

4) เต่าเผาขยะ

5) ระบบกำจัดน้ำเสีย

6) บ่อเกรอะ-บ่อซึม

7) อาคารพักข้าราชการ ระดับ 1-2 ขนาด 6 ครอบครั

จำนวน 1 หลัง

กรมควบคุมโรคติดต่อได้รับการอนุมัติงบประมาณ ปี พ.ศ.2534-2536 เพื่อจัดตั้ง  
ชุมชนบำบัดขึ้น 1 แห่ง ที่จังหวัดลำปาง และได้เตรียมการที่จะขยายพื้นที่ดำเนินการออกไปอีก 7  
แห่ง อีกสมทบในแต่ละภาค

ประเภทของบริการ รูปแบบการจัดบริการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้คือ

1) บริการทางด้านการแพทย์ด้านการฟื้นฟูและดูแลสุขภาพเช่น

- การดูแลสุขภาพหรือการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

กรณีผู้รับบริการเกิดอาการเจ็บป่วย

- การให้คำปรึกษาแนะนำทางการแพทย์แก่ผู้รับบริการและครอบครัว ญาติ พี่

น้องของผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ การให้สุขศึกษาหรือความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์แก่ผู้รับบริการในชุมชน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านและครอบครัวมาจนถึงครอบครัวญาติพี่น้องหรือบุคคลใกล้ชิดผู้รับบริการ เพื่อให้มีความรู้ที่ถูกต้อง สามารถให้การยอมรับและอยู่ร่วมกับผู้บริการได้

- การให้สุขศึกษาและประชาสัมพันธ์กับชุมชนโดยเฉพาะบริเวณๆ รอบชุมชน บ้าน เพื่อให้มีความรู้ที่ถูกต้องและยอมรับผู้ที่พกอาศัยในชุมชนบ้าน
- การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้รับบริการที่เจ็บป่วยไปรับการรักษาจากหน่วยงาน อื่นที่เหมาะสมต่อไป

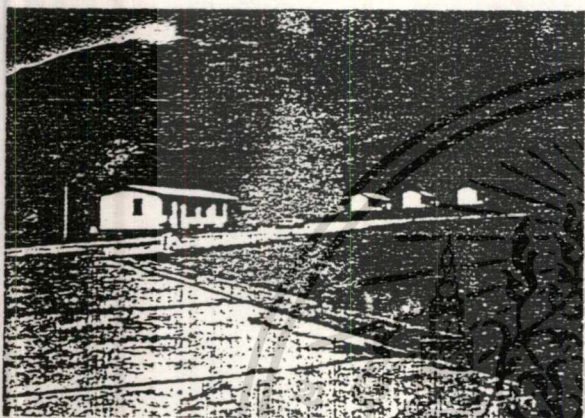
2) บริการทางสังคมด้านที่พักอาศัยชั่วคราวและบริการสังคมอื่น ๆ เช่น

- ที่พักอาศัยชั่วคราว สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาต้องการที่พักอาศัยชั่วคราว
- การสนับสนุนความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิตเช่น อาคารเครื่องอุปโภค บริโภคต่าง ๆ เป็นต้น
- การให้คำปรึกษา เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม แก่สมาชิกที่ประสบปัญหาต่าง ๆ และต้องการคำปรึกษา
- การให้การศึกษาศึกษาและความรู้ต่าง ๆ เช่น วัฒนธรรม ประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น
- การให้ข้อมูล ข้อเสนอเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การฝึกอาชีพ
- กองทุนสงเคราะห์สำหรับให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมเรื่องการดำรงชีวิต ภายหลังออกจากชุมชนบ้าน หรือการจัดทำศพผู้เสียชีวิต
- การประสานงานและร่วมมือกับองค์กรพัฒนาเอกชนและธุรกิจต่าง
- กิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ เช่น กีฬา, การจัดงานวันสำคัญ หอสมุด, กิจกรรมสรวลสนทนา เป็นต้น
- การประชุมกลุ่มสมาชิก เช่น การประชุมแจ้งข่าว, การประชุมปรึกษาหารือ เป็นต้น
- การติดตามและประเมินผลผู้รับบริการภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



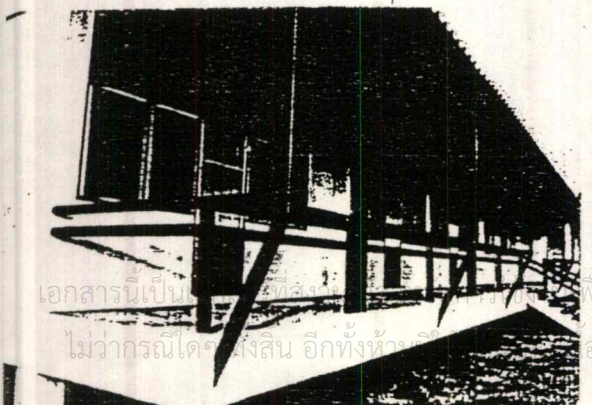
ศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ รัตนารักษ์ จังหวัดลำปาง  
สังกัด สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 กรม  
ควบคุมโรคติดต่อ



ภายในศูนย์



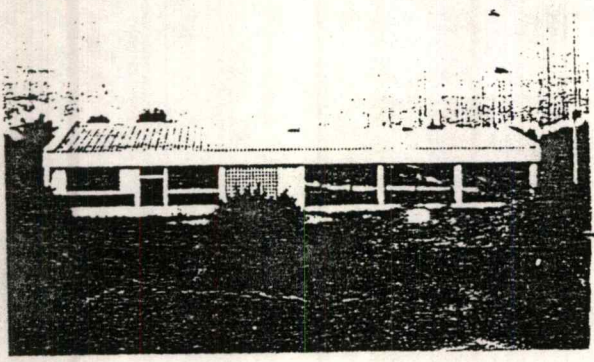
เรือนพักอาศัยของผู้ป่วย



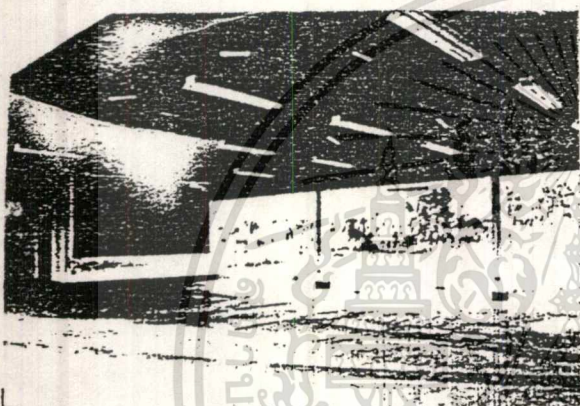
อาคารเรือนพักอาศัยจะจัดให้มีระเบียบร่วมกัน

เอกสารนี้เป็น...  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม...

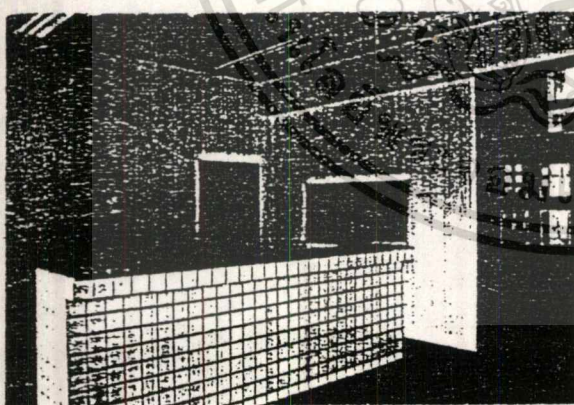
เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ขอหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



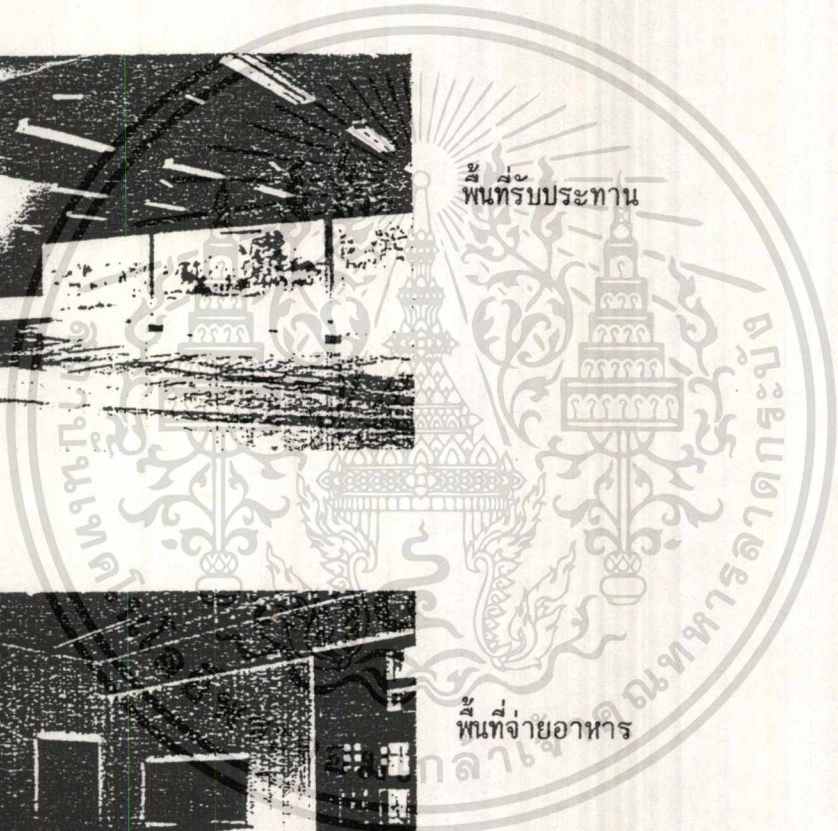
อาคารโรงอาหาร



พื้นที่สหภาพ



พื้นที่จำหน่ายอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

1. ชื่ออาคาร Salk Institute For Biological Studies

สถานที่ตั้ง La Jolla California

สถาปนิก Lois I Kahn

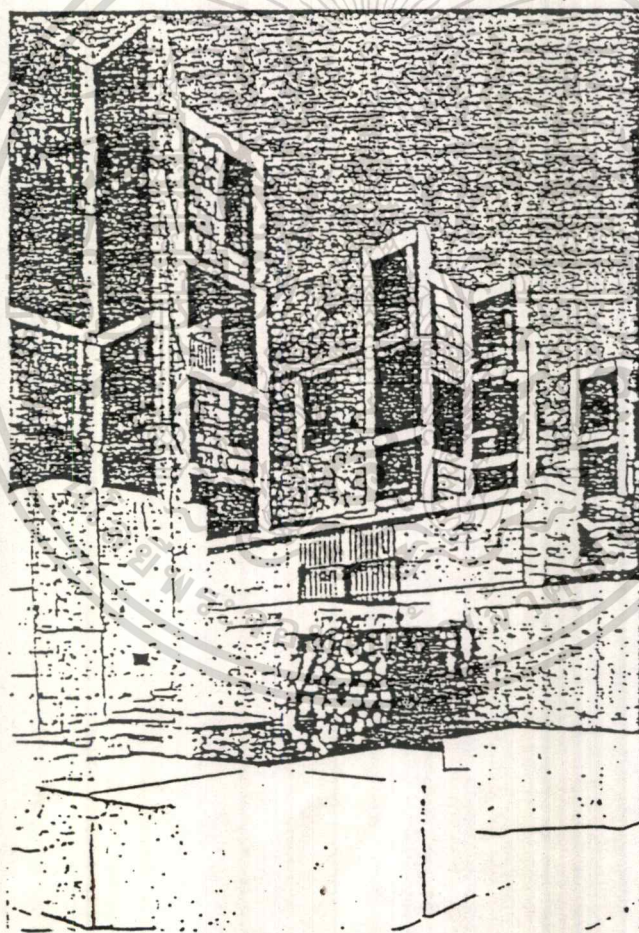
Salk Institute เป็นห้องปฏิบัติการที่หลุยส์คานท์ได้ออกแบบหลังจากที่ออกแบบ Alfred Newton Richard Medical Research Center มาก่อน ที่ตั้งของอาคารตั้งอยู่บนที่รายด้านหนึ่งเป็นเนินลงไป ประกอบด้วยส่วนสำคัญใหญ่ ๆ 3 ส่วน คือ ส่วนห้องปฏิบัติการเป็นตัวตึกยาววางเรียงกัน 4 หลังอยู่ทางทิศตะวันออกของที่ตั้ง สโมสร (Meeting House) ตั้งอยู่บนเนินเขาเล็ก ๆ ของที่ตั้ง อยู่ทางทิศใต้

จุดประสงค์ของโครงการ เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยทางด้านชีววิทยาการแพทย์ มีผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้รับรางวัลโนเบล 8 คนทำการวิจัยในห้องวิจัยซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งคงและ เนื่องจากที่ตั้งอยู่ท่ามกลางชุมชนวิทยาศาสตร์จึงมีที่พักอยู่ในบริเวณนี้

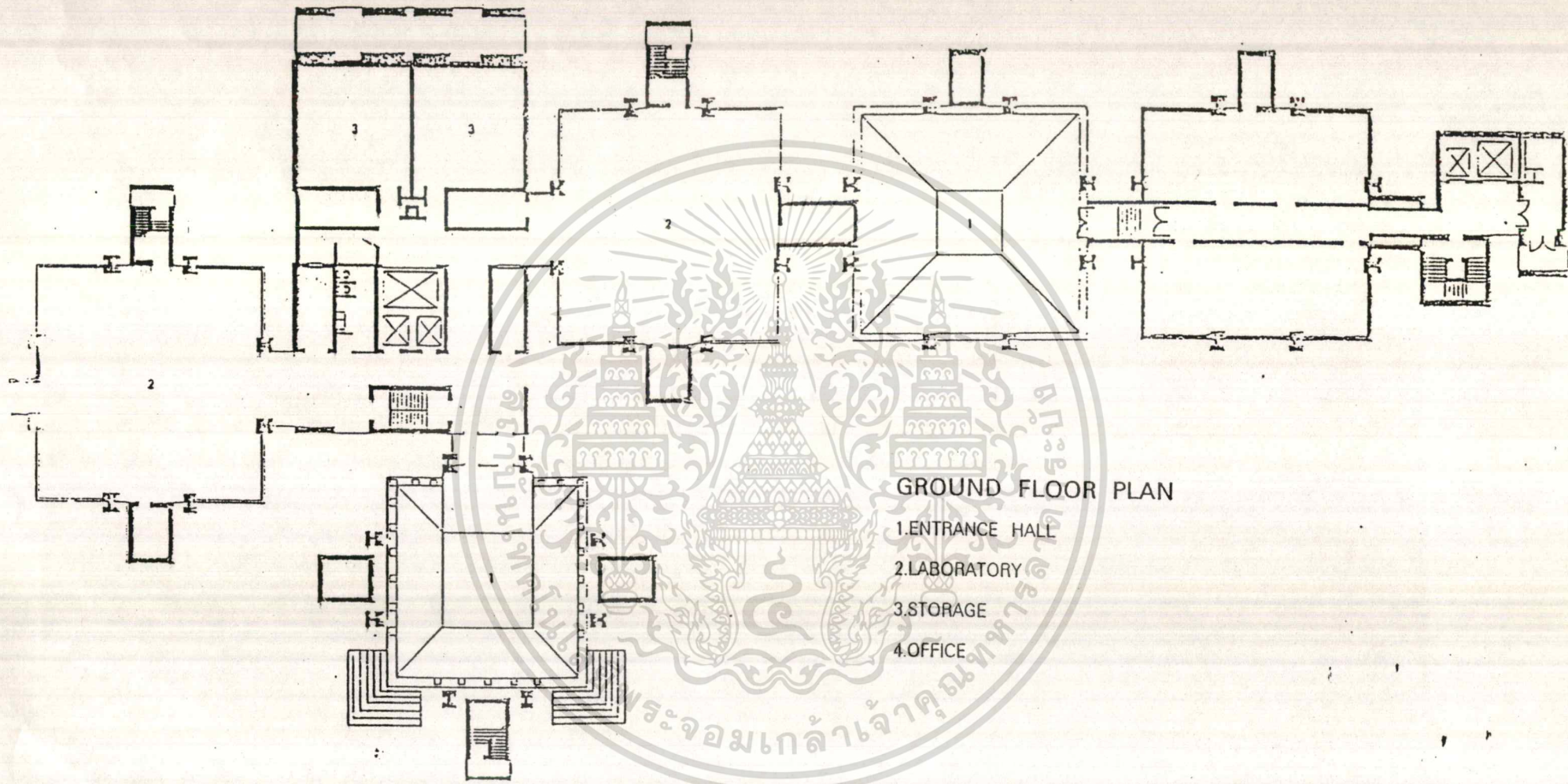
ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ส่วนสำคัญที่สุดของโครงการคือ บริเวณส่วนห้องวิจัยประกอบด้วยตัวตึกปฏิบัติการเรียงกัน 4 หลัง แต่ละหลังจะมีส่วนบริการเรียงอยู่ข้างละ 5 ตัว คือด้านหนึ่งเป็นลิฟท์และบันไดหนีไฟ อีกด้านหนึ่งเป็นห้องทำงาน (Studies) ตัว อาคารจะมี 3 ชั้น แต่ละชั้นจะมี Service Room อยู่เหนือห้องปฏิบัติการ เพื่อทำหน้าที่ได้สะดวก และการแก้ไขต่อเติมง่ายที่สุด ทางด้านแคบ ด้านแคบของตัวอาคารจะมีห้องเครื่องกล และส่วนบริการอื่น ๆ การใช้ห้องปฏิบัติการจะมีทางเดินรอบทุกด้านของแต่ละชั้นจะเป็นที่กันแดดไปด้วยบริเวณที่ใช้ Support ห้องปฏิบัติการคือ Scientist Community และ Meeting House จะต้องอยู่บนเนินซึ่งลาดชันลงไปด้านล่าง เพื่อรับมุมมองให้ได้ไกลเต็มที่ ตัวอาคารทั้งหมดสร้างคอมกรีตเสริมเหล็กไม่ฉาบปูน ตัวอาคารทั้งหมดเป็นอาคารค่อนข้างเตี้ยแพร่ขยายออกตามแนวนอนเต็มที่

ตัวห้องวิจัยจะมีส่วน Servant Tower โครงสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อทับทั้งหมด เป็นตัวรับน้ำหนักโดยรับน้ำหนักของพื้นวางบนคานาใหญ่พาดลงบน Tower ทั้ง 5 คู่นี้ คานาดันนี้จะมีควมลึกถึง 10 ฟุต จึงใช้เนื้อที่ของคานาทรี่สดนี้เป็นส่วน Duct Service Room เหนือห้องปฏิบัติงานด้วย การรับและถ่ายน้ำหนักของโครงสร้างตรงไปตรงมา

เอกสารอ้างอิง: โยชนินด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

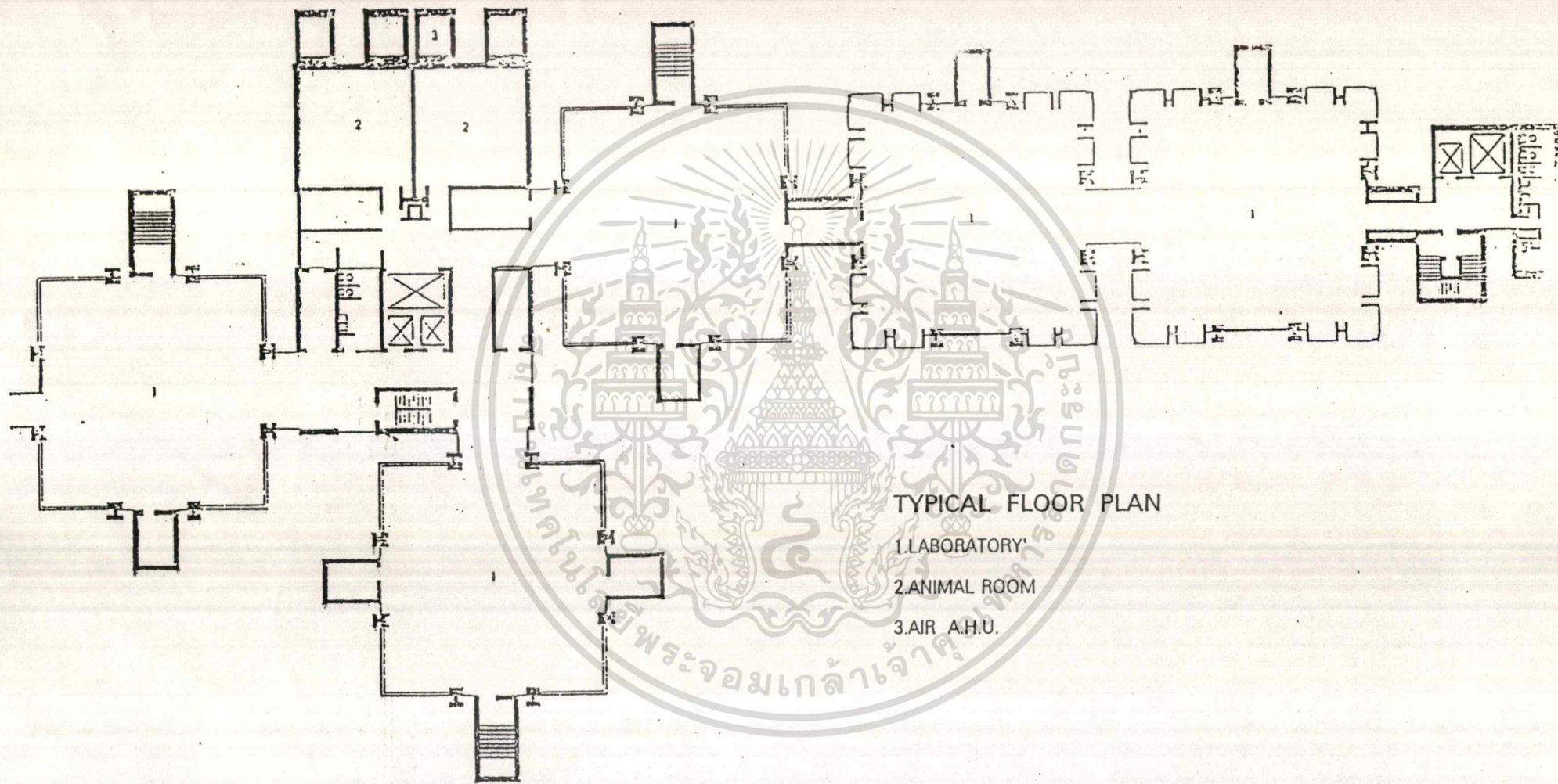


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

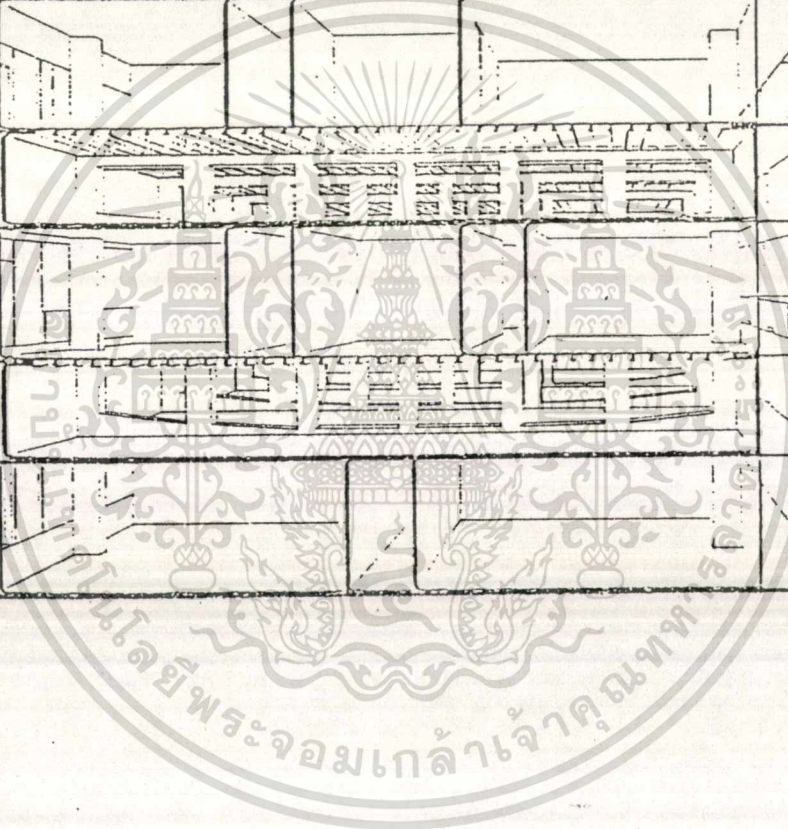
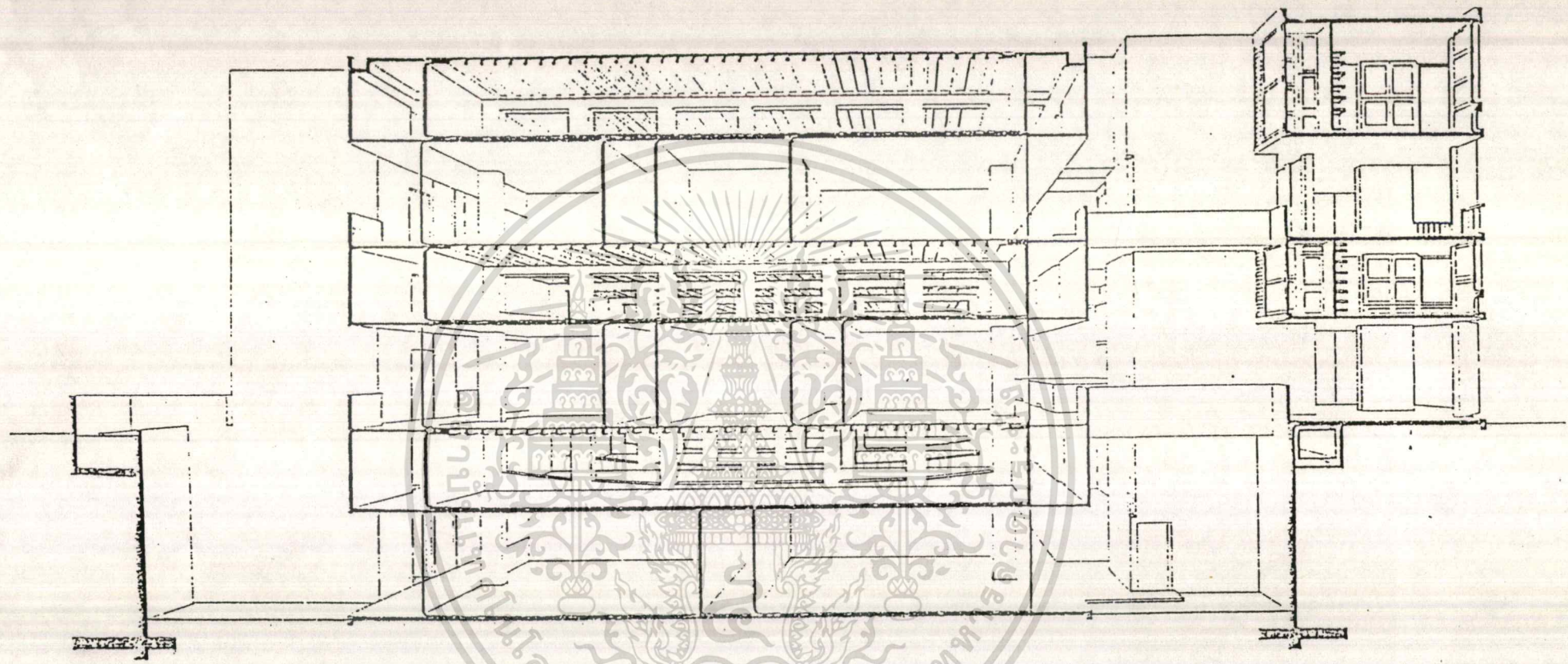


GROUND FLOOR PLAN

- 1. ENTRANCE HALL
- 2. LABORATORY
- 3. STORAGE
- 4. OFFICE



TYPICAL FLOOR PLAN  
1.LABORATORY  
2.ANIMAL ROOM  
3.AIR A.H.U.



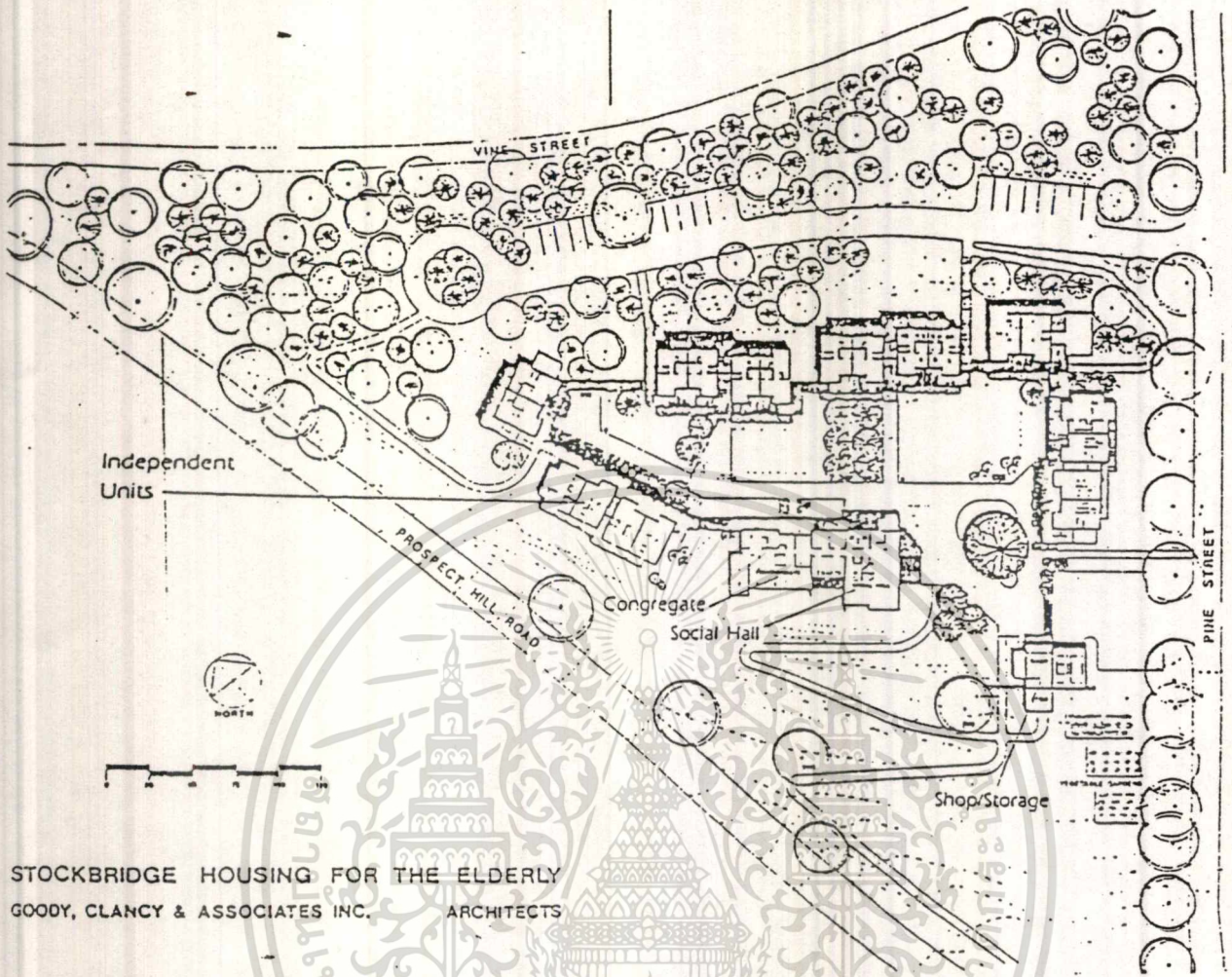
SECTION

## 2. ชื่อโครงการ HEATION COURT

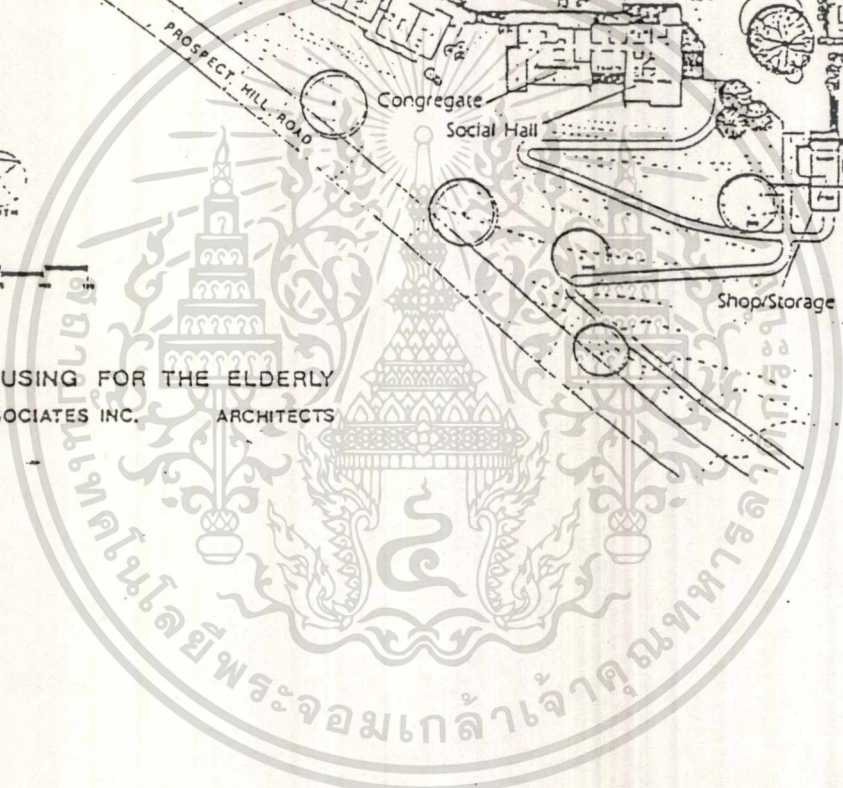
สถานที่ตั้ง	STODKBRIDGE, MASSACHUSETTS
ลักษณะ	3 STORY, INDEPENDENT LOWRISE LIVING
วัตถุประสงค์	FOR THE ELDERLY
ความจุ	50 UNIT
สถาปนิก	GOOY, CLANCY & ASSOCIATES

โครงการ HEATION COURT ทำเลที่ตั้งล้อมรอบไปด้วยธรรมชาติของทิวเขา BERKSHIRE ห้องพักสำหรับสมาชิกมี 3 ชั้น ชั้น 3 ตั้งอยู่บน UPSLOPE ชั้น 1-2 ตั้งอยู่บน DOWNSLOPE สามารถมองเห็น THE BERKSHIRE MOUNTAIN ได้อย่างชัดเจนทุกห้อง มีลมเหนือพัดผ่านและแสงแดดส่องถึงทำให้มีการระบายอากาศได้เป็นอย่างดี ด้านหลังของห้องมีส่วนและระเบียง ส่วนทางเข้าด้านหน้าตัดผ่านสนามเป็นแนวตาม OPEN-AIR GALLERIES มีการแบ่งระดับที่ตั้งทำให้สามารถใช้ COMMON SPACE ในระดับพื้นดินได้ทีเดียว CENTRAL-COURTYARD เชื่อมติดกับพื้นที่ส่วนกิจกรรมภายใน (INDOOR ACTIVITY AREAS) ได้แก่ SOCIALHALL, CRAFTS และ SHOP ทำให้เกิดความเหมาะสมและสะดวกสำหรับการที่จะออกไปทำ OUTDOOR ACTIVITY ความชัดเจนของพื้นที่และรายละเอียดใน LANDSCAPE จะของพื้นที่และรายละเอียดใน LANDSCAPE จะ SUPPORT ทำเลที่ตั้งพื้นฐาน ห้องพักทุก UNIT จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโครงการ จะมี RESERVING AREAS สำหรับพักผ่อนเอนกต่าง ๆ เป็นส่วนตัวและชื่นชมกับธรรมชาติอันงดงาม มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยและส่งเสริมความรู้สึกที่ดีของการอยู่ร่วมกัน สำหรับทางเดินเท้าและเส้นทางสำหรับยวดยานพื้นที่ส่วนกลางภายในกลุ่มอาคารคือ IDEAL แต่ระยะทางเดินไกลมาก ส่วนที่ตั้งอยู่บน UPSLOPE สามารถติดต่อกับตอนกลางของ UNIT โดยมีสะพานเดินเท้า เป็นการลดขั้นบันได ซึ่งจำเป็นสำหรับทางเข้าสู่ห้องพักทั้งหมด ตลอดแนว PORCHES และ GALLERIES รอบ ๆ สนามกีฬาเชื่อมจากห้องเข้าสู่สถานที่นั่งเล่นทั้งหมด สถานที่ส่วนรวมและสำหรับชื่นชมทัศนียภาพ ส่วนทางเดินเท้าบน DOWNSLOPE จัดที่พักแบบสบาย ๆ เป็นส่วนตัว และสำหรับการ EXERCISE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



STOCKBRIDGE HOUSING FOR THE ELDERLY  
 GOODY, CLANCY & ASSOCIATES INC. ARCHITECTS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

#### 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

##### แนวทางการจัดบริการในชุมชนบ้านวัด

สำหรับแนวทางการจัดบริการในชุมชนบ้านวัดจะแบ่งออก เป็น 2 ประเด็นคือ

- 1) การจัดบริการสนับสนุนช่วยเหลือ (Supportive Service) สำหรับบริการและ
- 2) การฝึกอบรม (Training)

#### 1. การจัดบริการสนับสนุนช่วยเหลือสำหรับผู้รับบริการ

1.1 กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับบริการที่สมัครเข้าพักอาศัยจะเป็นผู้ช่วยโรคติดต่อเรื้อรังทั้งชายและหญิงที่ไร้ที่พึ่งและต้องการสถานที่พักอาศัยหรือมีปัญหาอื่น ๆ โดยไม่จำกัดวัยทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งแยก และเพื่อให้กลุ่มผู้รับบริการได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยอาจจะได้รับการส่งต่อมาจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน หรือเป็นผู้ช่วยประสงค์จะขอรับบริการเอง

1.2 สิทธิและหน้าที่ของผู้รับบริการในการเข้าพักอาศัย สำหรับผู้ช่วยโรคติดต่อเรื้อรังที่ไร้ที่พึ่งและต้องการสถานที่พักอาศัยชั่วคราวจะสามารถเข้ามาพักอาศัยและอยู่ร่วมกันได้จนกว่าผู้รับบริการจะสามารถแก้ไขปัญหาที่ประสบอยู่ซึ่งผู้รับบริการสามารถตัดสินใจด้วยความพอใจของตนเองในการเลือกที่จะเข้าพักอาศัยหรือไม่ นอกจากนี้ชุมชนบ้านวัดจะจัดบริการสำหรับผู้ช่วยโรคติดต่อเรื้อรังที่ต้องการ มารับบริการ แบบไป เข้า-เย็นกลับด้วย

ในขณะที่เข้าพักอาศัย ผู้ที่อยู่ว่างไม่มีภาระการทำงานข้างนอก หรือว่างจากกิจกรรมสามารถอาสาเข้าช่วยทำงานเช่นการดูแลทำความสะอาดบริเวณต่าง ๆ การทำอาหาร การดูแลเพื่อนสมาชิกที่เจ็บป่วยหรือ เด็ก การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันเอง เป็นต้น

1.3 ประเภทของบริการ รูปแบบการจัดบริการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้ คือ

#### 1.3.1 บริการทางการแพทย์ด้านการฟื้นฟูและดูแลสุขภาพ เช่น

- การดูแลสุขภาพหรือการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีผู้รับบริการเกิดอาการเจ็บป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ การให้คำปรึกษาแนะนำทางการแพทย์แก่ผู้รับบริการ และการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาข้อมูลหรือเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ครอบครัว ญาติพี่น้อง ของผู้รับบริการ

- การให้สุศึกษา หรือความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์แก่ผู้รับบริการในชุมชนบ้านวัดและครอบครัวญาติ พี่น้องหรือบุคคลใกล้ชิดผู้รับบริการเพื่อให้มีความรู้ที่ถูกต้องและยอมรับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนบ้านวัด

- การประสานงานเพื่อส่งต่อผู้รับบริการที่เจ็บป่วยไปรับการรักษาจากหน่วยงานอื่นที่เหมาะสมต่อไป ฯลฯ

### 1.3.2 บริการทางสังคมด้านที่พักอาศัยชั่วคราวและบริการสังคมอื่น ๆ

- ที่พักอาศัยชั่วคราว สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาต้องการที่พัก อาศัยชั่วคราว

- การสนับสนุนความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ เป็นต้น

- การให้คำปรึกษา ๆ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มแก่สมาชิก ที่ประสบปัญหาในด้านต่าง ๆ และต้องการคำปรึกษา

- การให้การศึกษาและความรู้ต่าง ๆ เช่น วัฒนธรรม ประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น

- การให้ข้อมูล ข้อเสนอเกี่ยวกับการประกอบอาชีพการฝึกอาชีพ

- กองทุนสงเคราะห์สำหรับให้ความช่วยเหลือ และส่งเสริมเรื่อง การดำรงชีวิตภายหลังออกจากชุมชนบ้านวัด หรือการจัดทำศพ ผู้เสียชีวิต

- การประสานงาน และร่วมมือกับองค์กรพัฒนาเอกชนและ ธุรกิจต่าง ๆ

- การประชุมกลุ่มสมาชิก เช่น การประชุมแจ้งข่าว การประชุมปรึกษาหารือ เป็นต้น

- การติดตามและประเมินผลผู้รับบริการภายหลังออก ฯลฯ

## 1.4 กระบวนการหรือขั้นตอนในการให้บริการ มีดังต่อไปนี้

1.4.1 การรับสมาชิกใหม่ เริ่มต้นด้วยการสัมภาษณ์ประวัติ และข้อมูลของผู้บริการที่จะเข้าพักอาศัย เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลประวัติ และใช้ประกอบการพิจารณาการจะรับเข้า

พักอาศัยหรือไม่ และเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหา และการจะดำเนินการจัดบริการ  
ไม่ว่าให้ความช่วยเหลือต่อไป

1.4.2 ระหว่างการพักอาศัย ในระหว่างที่ผู้รับบริการพักอาศัยอยู่ในชุมชน  
บ้านี้จะมีบริการและกิจกรรมดังต่อไปนี้

1) ที่พักอาศัย จะกลายเป็นหอพักสำหรับให้ผู้รับบริการอาศัยอยู่  
ชั่วคราว โดยมีเวลาในการเข้า-ออก คือเปิด 0.600 น. และปิดเวลา 22.00 น. (แยกอาคาร  
ออกเป็น ชาย-หญิง หรือจัดทำเป็นหอพักรวม โดยทั้งสองรูปแบบภายในอาคารจะแบ่งออกเป็น  
ห้อง ๆ ซึ่งควรมีทั้งห้องขนาดใหญ่ กรณีพักอาศัยเป็นครอบครัว เช่น สามี-ภรรยา มารดาและบุตร  
เป็นต้น และห้องเล็กสำหรับพักคนเดียว

2) อาหาร สำหรับผู้พักประจำ ชั่วคราว จะมีบริการ อาหาร 3  
มื้อ โดยขอใช้งบประมาณสนับสนุนในเรื่องวัสดุ และครุภัณฑ์ ส่วนการประกอบอาหารอาจจะมอบ  
หมายให้ผู้รับบริการช่วยกันรับผิดชอบ แต่ควรมี แม่ครัว 1 คน เป็นผู้คอยควบคุมดูแลเรื่องการจัด  
ซื้อและทำอาหาร หรือในบางครั้งอาจจะมีการจัดเลี้ยงอาหารจากบุคคลภายนอก ที่ต้องการเลี้ยง  
อาหารช่วยเหลือ

3) ระยะเวลาในการพักอาศัย จะไม่กำหนดระยะเวลาในการพัก  
อาศัยแต่อย่างไรก็ตามการขอพักอาศัยจะเป็นการชั่วคราวเท่านั้น ซึ่งระยะเวลาในการพักอาศัยจะ  
ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้รับบริการที่ต้องการจะออกเอง หรือจากการพิจารณาของเจ้าหน้าที่  
แล้วว่าผู้รับบริการสามารถแก้ปัญหา เรื่องที่พักอาศัยหรือปัญหาอื่น ๆ ได้แล้ว โดยทั้งเจ้าหน้าที่ จะ  
ต้องคอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้รับบริการสามารถช่วยเหลือตัวเอง

4) การทำกิจกรรมภายในชุมชนบ้านี้ จะจัดให้มีกิจกรรมสัมนา  
หรือการจัดตั้งเป็นชมรม กลุ่มต่าง ๆ และจัดให้มีกิจกรรม และการละเล่น อาทิ กีฬา, ดนตรีงาน  
พัฒนาอาสาสมัคร, ห้องสมุด เป็นต้น โดยจะเปิดรับทั้งสมาชิกภายในและภายนอก ชุมชนบ้านี้  
การจัดตั้งสโมสรนี้จะ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการได้ฝึกคิดดำเนินการทำกิจกรรมเรื่องต่าง ๆ  
ร่วมทำกิจกรรมหรือร่วมงานกับผู้อื่น รวมทั้งการพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้รับบริการสามารถเข้ามา  
มีส่วนร่วมในการทำเป็นเจ้าหน้าที่ดำเนินงานชุมชนบ้านี้ทั้งนี้จะมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาสนับสนุน

5) การเป็นอาสาสมัครช่วยทำงาน สำหรับผู้รับบริการที่ว่างไม่มี  
งานหรือกิจกรรมใด ๆ สามารถที่จะอาสาเข้าช่วยงาน เช่น การทำความสะอาด, การดูแลผู้ช่วย  
หรือเด็ก, การทำอาหาร เป็นต้น ซึ่งในส่วนนี้จะ เป็นการช่วยส่งเสริมให้ผู้รับบริการสามารถช่วย  
เหลือกันเอง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) บริการสนับสนุนที่จัดขึ้น ในระหว่างที่พักอาศัยจะมีเช่น

- บริการให้คำปรึกษาสำหรับบริการที่ประสบปัญหาต่าง ๆ ไม่เฉพาะเรื่องโรคเอดส์ หรือปัญหาทางจิตใจเท่านั้นอาจจะเป็นปัญหา เรื่องความสัมพันธ์ปัญหาครอบครัว ปัญหาอาชีพ ฯลฯ

- บริการให้การศึกษาและความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีการใช้ชีวิตประจำวัน และเรื่องทั่ว ๆ ไป

7) กรณีผู้รับบริการเจ็บป่วย ภายในชุมชนนั้นจะมีการบริการห้องพยาบาล เพื่อให้การดูแลรักษา แต่หากกรณีเกินความสามารถของฝ่ายพยาบาลในการรักษะจะดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในจังหวัด หรือที่อื่น ๆ ตามการวินิจฉัยของแพทย์และพยาบาล

8) กรณีเสียชีวิตระหว่างที่พักอาศัยอยู่ หากมีผู้รับบริการเสียชีวิตทางเจ้าหน้าที่จะต้องเป็นผู้ติดต่อกับญาติให้มารับศพ แต่หากญาติ ไม่ประสงค์จะรับศพหรือผู้เสียชีวิตไม่มีญาติ ทางเจ้าหน้าที่ชุมชนนั้นจะเป็นผู้จัดการศพ พร้อมค่าใช้จ่ายในการศพต่าง ๆ ด้วย ดังนั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการเรื่องจัดการศพตามพิธีเป็นไปอย่างเรียบร้อย ทางชุมชนนั้นควรจะได้มีการติดต่อขอความร่วมมือจากศาสนสถานในชุมชนที่ใกล้กับที่ตั้งหรือที่สะดวก เพื่อขอความร่วมมือกับทางศาสนสถานในชุมชนที่ใกล้กับที่ตั้งหรือที่สะดวก เพื่อขอความร่วมมือกับทางศาสนสถานในการนำศพผู้เสียชีวิต มาประกอบพิธีทางศาสนา ในการติดต่อจะต้องมีการตกลงและประสานงานกับทางศาสนสถานนั้น ๆ ก่อนล่วงหน้า

1.4.3 ระยะเวลาหลังจากออกจากชุมชนนั้น ผู้รับบริการที่ออกจากชุมชนนั้นแล้ว และมีภูมิลำเนาไม่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งชุมชนนั้น อาจจะได้รับบริการติดตามเยี่ยมที่บ้าน เพื่อให้คำปรึกษา คำปรึกษา แนะนำในเรื่องการปรับตัว, การดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีที่เจ็บป่วย เป็นต้น ทั้งนี้ ในการติดตามเยี่ยมที่บ้านนี้จะต้องเป็นไปโดยสมัครใจของผู้รับบริการและแสดงความยินยอมไว้ล่วงหน้า

ในส่วนของผู้รับบริการที่มีภูมิลำเนาอยู่ห่างไกล จะได้รับคำแนะนำให้มาใช้บริการที่ชุมชนนั้นอีกได้ เช่นเดียวกับผู้ที่มีภูมิลำเนาไม่ห่างไกล และจะมีการติดตามโดยทางจดหมาย ทั้งนี้ก่อนออกจากชุมชนนั้น ผู้รับบริการจะต้องให้ความยินยอมก่อนเช่นกัน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตามผู้รับบริการภายหลังออกจากชุมชนบำบัดนั้น เพื่อประเมินสภาพปัญหาต่างๆ ของผู้รับบริการภายหลังออกจากชุมชนบำบัด และให้การสนับสนุนช่วยเหลือตามความเหมาะสม และเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของชุมชนบำบัดต่อไปในอนาคต

## 2. การฝึกอบรม

- บริการส่งเสริมอาชีพ โดยอาจจะดำเนินการ เช่น มีการฝึกอาชีพภายใน สำหรับผู้รับบริการ โดยอาจจะจัดเป็นคอร์สอบรม อาจจะมีการสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่มาก่อน จัดการอบรมว่าต้องการฝึกอาชีพอะไร สำหรับวิทยากรหรือครูฝึกอาจจะเป็นการขอความร่วมมือไปยังผู้เชี่ยวชาญข้างนอก ในส่วนของอาชีพ การทำอาหารอาจจะเป็นการฝึกและช่วยทำอาหารภายในชุมชนบำบัด หรือหากพื้นที่ภายในชุมชนบำบัดมีบริเวณกว้างสามารถที่จะฝึกการทำสวนปลูกต้นไม้ ทำแปลงผัก หรือ เป็นในรูปการจัดดูงาน, ฝึกงานในหน่วยงาน หรือโรงงานที่ยินดีให้ความร่วมมือ เป็นต้น มีข้อพิจารณาคือ ควรเป็นอาชีพที่ผู้รับบริการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการดำรงชีวิตได้ภายหลัง จากออกจากชุมชนบำบัดแล้ว และมีบริการเงินสงเคราะห์สำหรับผู้รับบริการหรือครอบครัวที่ไม่มีเงินทุนประกอบอาชีพภายหลังจากออกจากชุมชนบำบัด โดยอาจจะอยู่ในรูปเงินที่ต้องใช้คืนหรือ เงินสงเคราะห์โดยไม่มีเงื่อนไขการใช้คืน

### 3.2.3 การหาจำนวนผู้เข้ารับบริการของโครงการ

จากโครงการจริงของกรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ที่มีโครงการ สร้างศูนย์สงเคราะห์ฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคเอดส์ ใน 8 จังหวัด ใน 4 ภาค คือ

ภาคเหนือ	ที่จังหวัดลำปางและพิษณุโลก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ที่จังหวัดขอนแก่น และอุดรธานี
ภาคกลาง	ที่จังหวัดราชบุรี และชลบุรี
ภาคใต้	ที่จังหวัดสงขลาและสุราษฎร์ธานี

ซึ่งในภาคกลางจะมีผู้ป่วยติดเชื้อ HIV แบ่งลงสถานฟื้นฟูรองรับ 2 แห่ง โดยแต่ละแห่งจะรับผู้ป่วยไว้จำนวน 300 คน

เพราะฉะนั้นโครงการจะให้จำนวนในการรับผู้ป่วย 300 คน มาเป็นเกณฑ์ในการคิด

คำนวณ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในปีแรกที่ทำการศึกษาจะมีผู้ติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ 300 คน  
คำนวณโดย อาศัย อัตราการเปลี่ยนแปลง ระยะต่าง ๆ จากโครงการศูนย์  
สงเคราะห์ของกรมควบคุมโรคติดต่อ มาคำนวณคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

การเปลี่ยนระยะของผู้ป่วยจาก HIV ไปเป็น ARC และจาก ARC เป็น AIDS

อัตราการเปลี่ยน HIV เป็น AIDS 5% ต่อปี

อัตราการเปลี่ยน HIV เป็น ARC 40% ต่อปี

อัตราการเปลี่ยน ARC เป็น AIDS 20% ต่อปี

อัตราเสียชีวิต = 13.5% ต่อปี

ดังนั้นผู้ช่วยโครงการในปีที่สอง จะแยกประเภทได้ดังนี้

HIV = 165 คน

ARC = 120 คน

AIDS = 15 คน

และในปีที่ 3

HIV = 91 คน

ARC = 162 คน

AIDS = 47 คน

ผู้ช่วยในชั้น AIDS มีอัตราเสียชีวิต 100% ใน 5 ปี

#### 3.3.4 การกำหนดเปรียบเทียบจำนวนเตียง

จากการคำนวณทั้งหมดเป็นเวลา 8 ปี สามารถทราบจำนวนผู้ช่วยในชั้นต่าง ๆ ดัง

ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ใช้สอยโครงการแยกออกเป็นกลุ่ม HIV กลุ่ม ARC กลุ่ม AIDS กลุ่มที่ยังมีชีวิต และจำนวนผู้เสียชีวิตในชั้น AIDS

ปีที่	HIV	ARC	AIDS		
			มีชีวิต	เสียชีวิต	รวม
1	300	-	-	-	-
2	165	120	33	2	15
3	91	162	38	9	47
4	50	166	63	21	84
5	27	153	82	38	120
6	15	160	91	61	152
7	8	134	87	93	180
8	5	110	79	123	202

จากตารางดังกล่าวสามารถคาดเดาจำนวนเพียงที่จะรับผู้ป่วย ทำให้ทราบว่า ใน การรับผู้เข้าใช้โครงการแต่ละรุ่น คือ 300 คน นั้นจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเตียงมากที่สุดอยู่ในปีที่ 6 หลังจากเข้าอบรมโครงการแต่ละรุ่น จำนวนมากที่สุด คือ 91 เตียง

เพราะฉะนั้นกำหนดให้เตียงในส่วนบำบัดรักษามีทั้งหมดรวม 90 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้สอยโครงการ

#### ตารางกิจกรรมประจำวันของสมาชิก

วัน-เวลา	5.30-7.30	7.45-09.00	9.30-12.00	12.00-13.00	13.00-13.45	14.00-16.30	16.30-18.00	18.30-21.00
จันทร์-ศุกร์	-ออกกำลังกาย  -ธุรกิจส่วนตัว -อาหารเช้า	-ประชุมภาคเช้า	-กิจวัตรประจำวันของแต่ละกลุ่ม	-อาหารกลางวัน	-บรรยายความรู้	-กลุ่มบ่มักัด	-กีฬา  -สันทนาการ	-อาหารเย็น  -สันทนาการ -โทรทัศน์ -วิดีโอ -พักผ่อน
เสาร์-อาทิตย์	กิจกรรมกลุ่มตามความประสงค์ของส่วนรวม				ทัศนศึกษา			

3.2.5 การศึกษากำหนดบุคลากร โดยเปรียบเทียบจากโครงการกรณีศึกษา คือ

- 1) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ
- 2) โครงการศูนย์ส่งเสริมและฟื้นฟูผู้ป่วยโรคเอดส์
- 3) แผนกอายุรเวช โรงพยาบาลบราซอราศนาคร

จะสามารถสรุปอัตราบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
ส่วนบริการกลาง			
ส่วนบริหารกลาง			
- ผู้อำนวยการ	ควบคุมการบริหารงานในศูนย์รับคำสั่ง จากอธิบดีกรมควบคุมโรคติดต่อ	1	
- รองผู้อำนวยการ	เป็นผู้ควบคุมงานในแต่ละแผนกคือ - แผนกวิจัย - แผนกบำบัดรักษา - แผนกพักฟื้น	1 1 1	
- เลขานุการ	ติดต่อ บันทึก การประชุม ช่วยบริการแก่ผู้อำนวยการ	1	
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	ทำงานธุรการ ติดต่อ ประสานงาน	3	
- เจ้าหน้าที่บัญชี	ควบคุมบัญชี จัดการเบิก จ่าย รายจ่าย รายรับ	1	
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	ควบคุมดูแลพัสดุในส่วนบริหารกลาง	1	
- เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	ควบคุมดูแลห้องสมุดส่วนบริหารกลาง	1	
	รวมเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารกลาง	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ด้านกา

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์			
-หัวหน้างานวิจัย	ควบคุมดูแลประสานงานนักวิจัยในศูนย์ แบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ คือ ไวรัสวิทยา (VIROLOGY) คุ้มกันวิทยา (IMMUNOLOGY) วิเคราะห์ยา (PHAMACEUTICAL) วิเคราะห์สมุนไพร (MEDICAL)	1 1 1 1	
-เจ้าหน้าที่ธุรการสารบรรณ	รวบรวมข้อมูลการวิจัยของแต่ละแผนก จัดทำรายงานต่าง ๆ	2	
-เจ้าหน้าที่การเงิน	จัดทำบัญชีสิ่งของ เสนอเรื่องเบิกจ่าย	1	
-เจ้าหน้าที่พัสดุ	เก็บดูแลควบคุมการใช้วัสดุ	1	
-เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	ดูแลรักษาให้ความสะดวก การใช้ห้อง สมุดของส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์	1	
-เจ้าหน้าที่ประสานงาน	ประสานงานให้ระหว่างแผนกวิจัยต่างๆ	1	
-นักวิจัย	ปฏิบัติการวิจัยต่าง ๆ ในแต่ละแผนก แผนกละ 6 คน ทั้งหมด 4 แผนก	24	
-เจ้าหน้าที่เทคนิคเฉพาะ	ควบคุมดูแลให้ความสะดวกในส่วนสนับสนุนการทดลอง -ห้องทดลอง เชื้ออันตรายร้ายแรง -ห้องรังสีไอโซโทป -ห้องอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ -ศูนย์สัตว์ทดลอง -ศูนย์คอมพิวเตอร์	2 2 2 2 2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	-ส่วนสมุนไพรม	1	
	-ส่วนเก็บตัวอย่างพืช สัตว์ ดูแลให้ความสะดวก สนับสนุนงานวิจัย	1 4	
	รวมเจ้าหน้าที่ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์	50	
ส่วนบำบัดพยาบาล			
แผนกธุรการ			
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่น	1	
-เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	จัดทำรายงานต่าง ๆ	1	
-เจ้าหน้าที่สถิติ	จัดทำสถิติรายงานการรักษา	1	
-เจ้าหน้าที่ประสานงาน	ติดต่อประสานงานหน่วยต่าง ๆ	1	
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ต้อนรับผู้มาเยี่ยมชม มาเยี่ยมชมไข้	1	
-เจ้าหน้าที่วัสดุครุภัณฑ์	ดูแลควบคุมวัสดุครุภัณฑ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้อง ข้องในส่วนนี้	1	
แผนกรักษาพยาบาล			
-แพทย์	ดูแลรักษาผู้ป่วย	1	แพทย์ 1 คน:
-พยาบาล	ดูแลพยาบาลผู้ป่วย	36	ผู้ป่วย 15 คน พยาบาล 4
-ผู้ช่วยพยาบาล	ดูแลช่วยเหลือพยาบาล	72	คน: 10 ต. 8 คน: 10 ต.
-เภสัชกร	ดูแลยา จัดเตรียมยาสำหรับรักษา	2	1 คน: 45 ต.
-เทคนิคการแพทย์	ช่วยเหลือแพทย์ทางด้านนี้ เทคนิคต่าง ๆ	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
แผนกบริการ			
-นักโภชนาการ	ดูแลควบคุม กำหนดรายการอาหาร	1	
-พนักงานโภชนาการ	ปรุงอาหาร	2	
-พนักงานซักฟอก	จัดการซักฟอกทำความสะอาดผ้าที่ใช้ใน การบำบัดรักษาพยาบาล	3	3เตียง:1 คน
-พนักงานเก็บศพ	ดูแลเคลื่อนย้ายศพ จัดการเกี่ยวกับศพ	2	
-ช่างประปา ไฟฟ้า ไม้	ดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในส่วนบำบัด	3	
-คนงานประจำตึก	ดูแลช่วยเหลืองานทั่วไปในตึก	3	3 คน:1ตึก
	รวมอัตราเจ้าหน้าที่ส่วนบำบัด	141	
ส่วนพัสดุ			
แผนกธุรการ			
-เจ้าหน้าที่ธุรการ		1	
-เจ้าหน้าที่การเงิน บัญชี	ดูแลการใช้จ่ายเงิน ควบคุมการเบิก จ่าย	1	
-เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	ทำสถิติ รายงานการปฏิบัติงาน	1	
แผนกบริการ			
-นักโภชนาการ	ดูแลควบคุม กำหนด รายการอาหาร	1	
-พนักงานโภชนาการ	ดูแลการผลิตและเตรียมอาหาร	2	
-พนักงานครัว	เตรียมอาหาร	3	100คน: แม่ครัว1คน
-พนักงานซักฟอก	ดูแลการซักฟอก อุปกรณ์การซักฟอก	2	

เอกสารนี้เป็นของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลิงก์หน้าเว็บให้ดูแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
-ผู้ดูแล แผนกอบรมฟื้นฟู	ดูแลให้ความปลอดภัย	3	100คน: ดูแล1คน
-พยาบาลสาธารณสุข	ให้ความรู้ เรื่องการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมโรค	4	
-พยาบาลจิตเวช	ให้จิตบำบัด รักษาอาการป่วยทางจิต	4	
-นักสังคมสงเคราะห์	ให้ความช่วยเหลือด้านการประกอบอาชีพ	4	
-ครูสอนอาชีพ แผนกพักอาศัย	สอนอาชีพ	4	
แม่บ้าน	ควบคุมดูแล การทำความสะอาด	2	
-ผู้ช่วยแม่บ้าน	ช่วยเหลือทำความสะอาด เบิกจ่ายอุปกรณ์	4	
-พนักงานทำความสะอาด	ทำความสะอาด	4	
	รวมอัตราเจ้าหน้าที่ส่วนพักฟื้น	40	
ส่วนนันทนาการ			
-เจ้าหน้าที่พัสดุ เครื่องกีฬา	ดูแลการใช้อุปกรณ์กีฬา	1	
-เจ้าหน้าที่พัสดุ เกมส่นและ เครื่องดนตรี	ดูแลการใช้อุปกรณ์ เกมส่นและ เครื่อง ดนตรี	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรา	หมายเหตุ
ส่วนบริการกลาง			
-เจ้าหน้าที่แสงเสียง	ดูแลอุปกรณ์แสงเสียง	2	ดูแลอุปกรณ์ในห้องประชุมใหญ่
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุงดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ	2	
-เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบอาคาร	ควบคุมดูแลอุปกรณ์อาคารที่สำคัญ	3	
-เจ้าหน้าที่โภชนาการ	กำหนดรายการอาหาร	1	
-ผู้ช่วยครัว	ทำอาหาร	2	
-ยาม	ดูแลสถานที่	4	
-คนขับรถ	ขับรถ	4	
-คนสวน	ทำสวนบำรุงรักษา	4	
-คนงาน	ทำงานทั่วไป	2	
	รวมเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนการและส่วนบริการกลาง	29	

สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ ส่วนบริหารกลาง 11 อัตรา

ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์ 50 อัตรา

ส่วนดูแลรักษาพยาบาล 141 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานส่วนที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

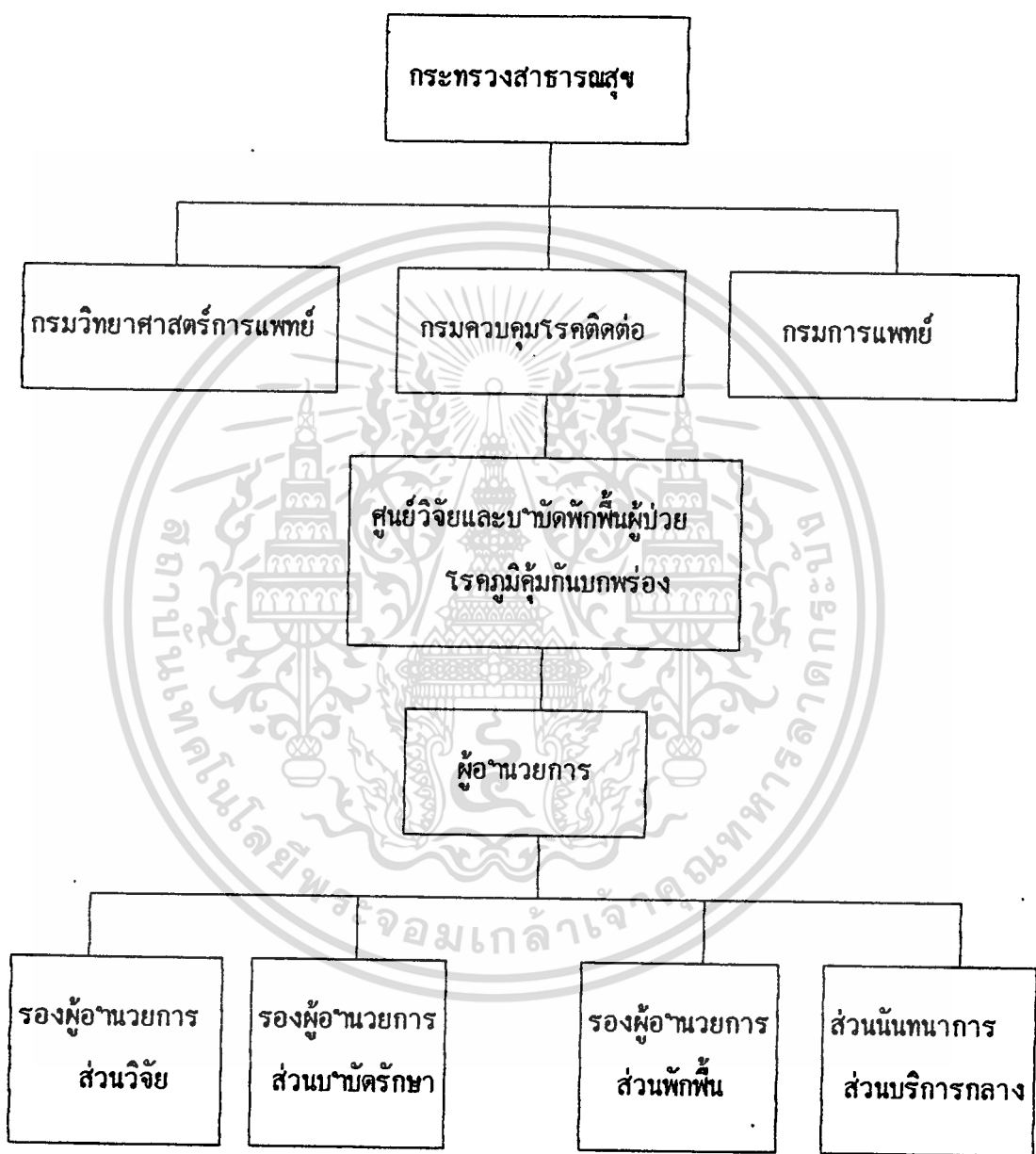
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม 271 อัตรา

3.2.6 การศึกษาโครงสร้างด้านบริหาร

แผนภาพที่ สรุบบองค์ประกอบโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกัน

บกพร่อง



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>งานธุรการ</b><br>-หัวหน้าธุรการ<br>-เจ้าหน้าที่ธุรการ<br>-สารบรรณ<br>-เจ้าหน้าที่การเงิน | <b>งานธุรการ</b><br>-หัวหน้าที่ธุรการ<br>-เจ้าหน้าที่ธุรการ<br>-เจ้าหน้าที่สารบรรณ<br>-เจ้าหน้าที่สถิติ | <b>งานธุรการ</b><br>-หัวหน้าธุรการ<br>-เจ้าหน้าที่ธุรการ<br>-เจ้าหน้าที่การเงิน | <b>งานธุรการกลาง</b><br>-เจ้าหน้าที่แสง เสียง<br>-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง<br>-จนท. ทำความสะอาด<br>-จนท. สารบรรณ<br>-จนท. ควบคุมระบบ |
|---|---|---|--|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ

งานธุรการ	งานธุรการ	งานธุรการ	งานธุรการกลาง
-เจ้าหน้าที่พัสดุ	- เจ้าหน้าที่ประสานงาน		
-จนท.บรรณารักษ์	- เจ้าหน้าที่พัสดุ		
-เจ้าหน้าที่ประสานงาน			

งานวิจัย	งานรักษาพยาบาล	งานอบรม	อาคาร
-หัวหน้านักวิจัย	- แพทย์	- พยาบาลสาธารณสุข	-จนท.โภชนาการ
-เจ้าหน้าที่วิจัย	- พยาบาล	- พยาบาลนิติเวช	-ผู้ช่วยครัว
-จนท. เทคนิคเฉพาะ	- ผู้ช่วยพยาบาล	- นักสังคมสงเคราะห์	- ยาม
	- เภสัชกร	- ครูสอนอาชีพ	-คนขับรถ
	- แพทย์เทคนิค		-คนสวน
			-คนงาน

งานบริการ	งานบริการ	งานบริการ	งานสนับสนุนการ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	- นักโภชนาการ	- จนท.โภชนาการ	-จนท.พัสดุกีฬา
	- ผู้ช่วยโภชนาการ	- พนง. โภชนาการ	-จนท.พัสดุนตรี
	- พนักงานครัว	- พนง. ชักรีด	-จนท.ช่วยชีวิต
	- พนักงานเก็บศพ	- ผู้ดูแล	
	- พนักงานแปล	- แม่บ้าน	
	- ช่างไฟฟ้า	- ผู้ช่วยแม่บ้าน	
	- ช่างประปา	- พนักงานทำความสะอาด	
	- ช่างไม้		
	- คนงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ

จากกรณีศึกษา ทั้ง 2 กรณี เป็นหลัก นำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดองค์ประกอบโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งด้วยวิธีภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยอาศัยโครงการจริงของกระทรวงสาธารณสุขเป็นแกนหลักและนำองค์ประกอบย่อยมาประกอบเป็นองค์ประกอบในโครงการเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ โดยกำหนดให้มืองค์ประกอบหลักที่สำคัญเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหารกลาง
2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์
3. ส่วนบำบัดรักษาพยาบาล
4. ส่วนพักฟื้น
5. ส่วนบริหารกลาง
6. ส่วนนันทนาการ

1. ส่วนบริหารกลาง มีหน้าที่บริหารงาน ประสานงานของส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดเข้าด้วยกัน มีหน้าที่จัดการประชุม กำหนดการทำงานของแต่ละส่วน ประชาสัมพันธ์ จัดการเกี่ยวกับการเงินของโครงการมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- 1) ส่วนบริการ (ADMINISTRATION) ประกอบด้วยห้องผู้อำนวยการ เลขานุการ ผู้อำนวยการ
- 2) ส่วนธุรการ (BUSINESS OFFICE) เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดี เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่จัดซื้อ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดี
- 3) ส่วนบริการ ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเก็บเอกสารข้อมูลต่าง ๆ

2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ วิเคราะห์รักษาโรค วัคซีน ตรวจเลือดหาเชื้อ เพื่อยืนยัน โดยแบ่งการทำงานออกเป็นแผนก ๆ ดังนี้

- 1) แผนกธุรการ ทำหน้าที่ประสานงาน ระหว่างส่วนบริการกลางกับคนในส่วนวิจัย วิทยาศาสตร์การแพทย์อื่นทั้งหมดคอยดูแลให้การสนับสนุนในเรื่องของอุปกรณ์ วัสดุคิบในการทำงาน ประกอบด้วย หัวหน้านักวิจัย เจ้าหน้าที่ บัญชี พักดี เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่สารบรรณ เจ้าหน้าที่บรรณาธิกรัษ์ ห้องบรรยาย ห้องสมุด

ไม่ว่าหน้าที่บรรณาธิกรัษ์ ห้องบรรยาย ห้องสมุดหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แผนกวิจัย ทาหน้าที่วิจัยทดลองทางด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ โดยแบ่งงานวิจัยออกเป็นประเภท ดังนี้

- ไวรัสวิทยา (VIROLOGY) วิจัยเกี่ยวกับตัวเชื้อโรคเอดส์โดยเฉพาะ
- ภูมิคุ้มกันวิทยา (IMMUNOLOGY) วิจัยเกี่ยวกับผลของเชื้อโรคเอดส์ต่อภูมิคุ้มกัน
- สมุนไพรวิทยา (MEDICINAL PLANT) วิจัยหาสมุนไพรที่จะนำมาพัฒนาเป็นยารักษาโรคเอดส์
- วิเคราะห์ยา (PHRACECTICAL) วิจัยหาวัคซีนวิธีการผลิตยาที่มีคุณภาพและราคาถูกลงสำหรับรักษาโรคเอดส์

3) แผนกเทคนิคสนับสนุนทาหน้าที่ ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในประเภทต่าง ๆ ได้แก่

- BIOHAZZARD ห้องทดลองเชื้ออันตรายร้ายแรง เป็นห้องสำหรับทดลองเกี่ยวกับเชื้อไวรัส ที่มีความไวต่อการแพร่ระบาด มีอุปกรณ์วิจัยสำหรับทาการทดลองเกี่ยวกับตัวเชื้อ เช่น SAFETY CAVBINET
  - RADIOISOTOPE ห้องทดลองรังสี เป็นหน่วยสำหรับปฏิบัติการที่เกี่ยวกับรังสีต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง
  - SCIENTIFIC EQUIPMENT CENTER ศูนย์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์สนับสนุนซ่อมบำรุงอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ละเอียดอ่อนทั้งส่วนวิจัยฯ และส่วนบำบัด
  - ANIMAL EXPERIMENTAL CENTER ศูนย์สัตว์ทดลอง สำหรับการทดลองต่าง ๆ แบ่งออกเป็น INFECTED ZONE สัตว์ที่ทาการทดลองกับเชื้อแล้วกับ UNINFECTED ZONE สัตว์ที่ยังไม่ได้ทดลอง มีทั้งที่เป็นกรงเลี้ยงแยกส่วน กรงเลี้ยงรวม และกรงเลี้ยงกลางแจ้ง
  - HERBAL GARDEN ส่วนสมุนไพร สำหรับใช้ในการวิจัยหาตัวยารักษาโรคมะเร็งที่อยู่กลางแจ้งและในเรือนเพาะชำควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น
  - COMPUTER CENTER ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำหรับรวบรวมประมวลข้อมูลในการทดลอง หรือใช้ในการทดลองที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เข้าช่วย
  - SAMPLE CENTER ศูนย์เก็บตัวอย่างพืช สัตว์ สำหรับการค้นคว้าวิจัยต่าง ๆ
- 4) แผนกบริการ ให้บริการสนับสนุนในการทดลองต่าง ๆ เช่น ขนย้ายวัสดุในการทดลอง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ประกอบด้วย
- ห้อง LOCKER ห้องพักผ่อน เก็บของ ห้องพักผ่อน ห้องซ่อมบำรุงนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกนึ่ง ห้อง LOCKER ห้องพักผ่อน เก็บของ ห้องพักผ่อน ห้องซ่อมบำรุงนำไปใช้

### 3. ส่วนบำบัดรักษาพยาบาล

ทำหน้าที่ให้การรักษาพยาบาลทั้งผู้ป่วยในโครงการ และผู้ป่วยที่ย้ายเรือนมาจากโรงพยาบาลอื่น ๆ เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์ที่นั่น เป็นการรักษาเพื่อบรรเทาอาการของโรค ติดเชื้อฉวยโอกาส ใดยาใช้ยาต่าง ๆ ช่วยในการรักษา

องค์ประกอบสำคัญของส่วนบำบัดนี้ประกอบด้วย

1. แผนกธุรการ ของส่วนบำบัดหน้าที่ประสานงานกับส่วนอื่น ๆ
2. แผนกผู้ป่วยใน เป็นที่รักษาสำหรับผู้ป่วยโรคเอดส์ที่เข้าสู่ระยะ เอดส์เต็มขั้นมี

เตียงรักษาพยาบาลแยกออกตามประเภท ห้องทำงานแพทย์ ฯลฯ

3) แผนกบริการ ให้บริการแก่แผนกอื่น ๆ ในส่วนบำบัด ประกอบด้วยหน่วย ชักล้าง หน่วยปราศจากเชื้อ หน่วยอาหาร ห้องเก็บของ ฯลฯ

### 4. ส่วนบำบัดพักฟื้น

เป็นส่วนที่พักอาศัยของผู้ติดเชื้อ เอดส์ที่ยังไม่แสดงอาการของโรคที่อันตรายออกมา เป็นส่วนที่ให้การการฝึกอบรมให้ความรู้ทั้งทางด้านสังคมการปฏิบัติตนให้สังคมทางด้านการศึกษา เป็นส่วนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสถานตากอากาศทั่วไป มีส่วนนันทนาการที่ได้ผ่อนคลายความเครียด องค์ประกอบของส่วนบำบัดพักฟื้น มีดังต่อไปนี้

- 1) ส่วนธุรการ
- 2) แผนกพักอาศัย ประกอบด้วย

ที่พักอาศัยผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อ เอดส์

เป็นส่วนที่พักอาศัยของผู้ติดเชื้อที่มีการแยกออกเป็น ชาย/หญิง เป็นส่วนที่มีการใช้งานสูงจึงต้องมีการออกแบบให้สะดวกสบายและน่าอยู่ การจัดกลุ่มของอาคารส่วนนี้ก็แล้วแต่ความเหมาะสมของการทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการออกแบบในส่วนที่พักอาศัยพอจะกำหนด เป็นพวกใหญ่ ๆ ได้สองพวกคือ

2.1 ลักษณะเรือนพักอาศัยแบบรวม เป็นแบบลักษณะเรือนโล่งพักอาศัยรวมมากกว่า 5 คน ขึ้นไป การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะประกอบด้วย เตียงเรียงรายไปโดยตลอดและมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมราชทัณฑ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ลักษณะเรือนพักอาศัยแบบแยกมีลักษณะจัดให้มีผู้พักอาศัย ในแต่ละหน่วยไม่มากคือ ประมาณ 2-3 คน/1 หน่วย มีลักษณะปิดทึบเป็นส่วนตัวมากกว่า แบบแรก อาจจะมีห้องน้ำประกอบรวมอยู่ในแต่ละหน่วย หรือแยกออกมาต่างหากก็ได้

3) ส่วนฝึกอบรม เป็นส่วนที่ให้ความรู้ ความเข้าใจ และการบำบัดสุขภาพจิต โดยนักวิทยาและมีการฝึกอบรมอาชีพต่าง ๆ เช่น ทักษะ ตัดเสื้อผ้า ทำอาหาร เป็นต้น

4) ส่วนบริการ เป็นส่วนบริการสำหรับส่วนต่าง ๆ ที่อยู่ภายในส่วนบำบัดพักฟื้น ประกอบด้วยโรงอาหาร โรงครัว โรงซักกรีด ส่วนเก็บอาหารต่างๆ เป็นต้น

#### 5. ส่วนนันทนาการ

เป็นส่วนที่ประกอบกิจกรรมพักผ่อนในยามว่างของผู้อยู่ในโครงการหลังจากรอบรมหรือการศึกษาฝึกอาชีพ การวิจัยต่าง ๆ เป็นบริเวณที่เจ้าหน้าที่และผู้ติดเชื้อสามารถใช้ร่วมกันได้ เนื่องจากผู้ติดเชื้อ โดยทั่วไปมีลักษณะภายนอกเหมือนคนปกติทั่วไปทุกประเภท ส่วนนันทนาการประกอบด้วยส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารดังนี้

1) ห้องประชุม (AUDITORIUM) สำหรับผู้ป่วยในโครงการ และเพื่อการประชุมสัมมนา ที่ทางศูนย์จัดให้มีขึ้น

2) ศาลาดนตรี หรือห้องดนตรีสำหรับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่

3) ห้องเล่นเกมส่หรือพักผ่อนดูทีวีร่วมกัน

4) โรงพลе อาคารกีฬา สำหรับเล่นกีฬา

5) สนามฟุตบอล

6) สนามบาสเก็ตบอล

7) สระว่ายน้ำ

#### 6. ส่วนบริการกลาง

เป็นส่วนที่ให้บริการ แก่ทุกคนที่อยู่ภายในโครงการ ประกอบด้วย

- ส่วนทานอาหารของเจ้าหน้าที่

- ส่วนทานอาหารของผู้ติดเชื้อ

- ห้องเครื่องต่าง ๆ ของโครงการ

- ห้องซ่อมบำรุง

- ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านค้าผลิตภัณฑ์ผู้คิดเชื้อ  
ทั้งหมดที่กล่าวมาคือ องค์ประกอบโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งภูมิคุ้มกัน  
บกพร่องโดยศึกษาจากกรณีศึกษา แล้วนำองค์ประกอบที่เหมาะสมสอดคล้องมากกำหนดเป็นองค์  
ประกอบในโครงการ

### 3.2.8 สรุปองค์ประกอบโครงการ

#### 1. ส่วนบริหารกลาง (MAIN ADMINISTRATION)

##### 1.1 สำนักงานบริการ ประกอบด้วย

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ
- ห้องธุรการ
- ห้องพัสดุ
- ห้องสมุด

##### 1.2 ส่วนประชาสัมพันธ์

- โถงพักรอ ติดต่อ
- ส่วนรับแขก
- ส่วนประชาสัมพันธ์ นิทรรศการ

#### 2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ (RESEARCH SECTION)

##### 2.1 สำนักงานธุรการ ประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ
- ห้องทำงานหัวหน้านักวิจัย
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องสมุด
- ห้องประชุม ห้องบรรยาย

##### 2.2 ห้องทดลอง (LABORATORIES) ประกอบด้วย

- ห้องทดลองไวรัสวิทยา (VIROLOGY LAB)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโครงการเท่านั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต  
- ห้องรังสีไอโซโทป (RIDIOISOTOPE RM.)  
- ห้องอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIENTIFIC EQUIPMENT CENTER)

- ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER CENTER)
- ห้องตัวอย่างพืช สัตว์ (SAMPLE CENTER)

### 2.3 แผนกบริการ (SERVICE) ประกอบด้วย

- ห้องปลอดเชื้อ (STERILIE SUPPLY ROOM)
- ห้องแช่เย็นจัด
- ห้องเก็บอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ สารเคมี
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน
- ห้องซ่อมบำรุง
- เต้าเผาซากสัตว์

### 3. ส่วนบำบัดรักษา (TREATMENT SECTION)

#### 3.1 สานักงานธุรการ

- ห้องทำงานธุรการ
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม บรรยาย

#### 3.2 ส่วนประชาสัมพันธ์

- ส่วนพักรอ พุ่มาเยี่ยม
- ส่วนประชาสัมพันธ์

#### 3.3 ส่วนรักษาพยาบาล

- ห้องตรวจอาการ
- ห้องทำงานแพทย์
- ห้องหัดผ่อนแพทย์
- ห้องคนไข้ประกอบด้วย ห้องเตียงรวม ห้องเตียงเดี่ยว
- ห้องทำงานพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล
- ห้องทำงานเภสัชกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับห้องทำงานแพทย์ เทคนิคเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 แผนกบริการ (SERVICE) ประกอบด้วย

- ห้องเก็บยา เวชภัณฑ์
- ห้องเก็บเครื่องมือแพทย์
- ห้องซักผ้า
- ห้องเก็บรถเข็น
- ห้องปราศจากเชื้อกลาง

## 4. ส่วนพักฟื้น (REHABILITATION SECTION)

### 4.1 แผนกธุรการ

- ห้องทำงานธุรการ
- ห้องพักผ่อนผู้บรรยาย
- ร้านค้าของศูนย์ฝึกอาชีพ

### 4.2 ส่วนประชาสัมพันธ์

- โถงพักรอ เข้ามาติดต่อขอเยี่ยม
- ห้องประชาสัมพันธ์

### 4.3 ส่วนพักอาศัย

- ที่พักอาศัยของผู้ติดเชื้อ
- ที่พักของแพทย์ เหว
- ที่พักอาศัยของ เจ้าหน้าที่
- ที่พักพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล

### 4.4 ส่วนฝึกอบรม

- ห้องบรรยาย
- ห้องทำงานจิตแพทย์
- ห้องทำงานนักสังเคราะห์
- ห้องฝึกอาชีพ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

### 4.5 แผนกบริการ

- ห้องอาหารผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องครัว เตรียมอาหาร
- ห้องเก็บอุปกรณ์ครัว
- ห้องเก็บอาหาร
- ส่วนทำความสะอาด
- ห้องซักผ้า
- ห้องเก็บอุปกรณ์ซักผ้า

## 5. ส่วนนันทนาการ

### 5.1 ส่วนภายในอาคาร

- ห้องเล่นเกมส์ กีฬาในร่ม
- ห้องเทเบิลเทนนิส
- ห้องพักผ่อน
- ศาลาดนตรีหรือห้องเล่นดนตรี
- โรงพละ

### 5.2 กิจกรรมส่วนภายนอกอาคาร

- สนามฟุตบอล
- สนามบาสเกตบอล
- สระว่ายน้ำ
- สนามเด็กเล่น

## 6. ส่วนบริการ

### 6.1 ร้านอาหารเจ้าหน้าที่

### 6.2 ห้องประชุม

### 6.3 ห้องเครื่อง

### 6.4 ห้องซ่อมบำรุง

### 6.5 ส่วนจอดรถ

### 6.6 ส่วนเก็บของ อุปกรณ์บำรุงรักษาพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ อาศัยอ้างอิงจากหลักฐานต่อไปนี้

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของข้าราชการ พ.ศ.2521 (มร.)
2. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ.2504 (สส.)
3. NATIONAL BUILDING CODE สำหรับโรงพยาบาล (NB.)
4. สถาบันวิจัยนภัทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ (สว.)
5. AREA ANALYSIS (AA.)
6. กรณีศึกษา (CA.)

โครงการวิเคราะห์แยกออกตามส่วนต่าง ๆ ของศูนย์วิจัยดังนี้

1) ส่วนบริหารกลาง

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. สำนักงานบริหาร				
-ห้องผู้อำนวยการ	1		16	(มร.)
-ห้องรองผู้อำนวยการ	3	(12*3)	36	(มร.)
-เลขานุการ	1		4.5	(มร.)
-ห้องธุรการ	4	(4.5*4)	18	(มร.)
-ห้องพัสดุ	-		9	(มร.)
-ห้องสมุด	151	มาตรฐานจำนวนหนังสือสำหรับ ประเทศไทยหนังสือ 50 เล่ม ต่อ 1 คน 151 คนมีหนังสือ = 7,550 เล่ม 151 คนจากเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร และบัณฑิตศึกษาพยาบาล	200	(มร.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้งาน จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
		พื้นที่เก็บหนังสือ 12.5 ชม/เล่ม เพราะฉะนั้นพื้นที่เก็บหนังสือ = 94.36 ตร.ม. พื้นที่นั่งอ่าน 30% ของผู้ใช้งาน 46คน 2.5 ตร.ม./คน = 115 ตร.ม.		
2. ส่วนประชาสัมพันธ์				
- โถงพักรอ	10	2 ตร.ม./คน	20	(สว.)
- ส่วนรับแขก	6	2 ตร.ม./คน	12	(สว.)
- ส่วนประชาสัมพันธ์	10	1 ตร.ม./คน	10	(สว.)
- ร้านค้าฝึกอบรม	-	เปรียบเทียบจากร้านภัตตาคาร	50	(CA.)
- ห้องน้ำส่วน	37	เจ้าหน้าที่ในส่วนบริหารกลาง	18.5	(มร.)
		รวมจำนวนผู้มาพักรอ 37 คน พื้นที่ห้องน้ำส่วน 0.5 ตร.ม./คน = 18.5 โดยแยกเป็นชายหญิง 2 ชุด		
- เก็บของ	-		6	(มร.)
		รวมพื้นที่ส่วนบริหารกลาง	400	
		CIRCULATION 30%	120	
		รวม	520	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. สำนักงานธุรการ				
-ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ	5	4.5 ตร.ม./คน	22.5	(มร.)
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ วิจัย	4	12 ตร.ม./คน	48	(มร.)
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	50	คิด 30% ของจำนวนคน = 15	30	
-ห้องสมุด	50	พท.2 ตร.ม./คน = 30 มาตรฐานห้องสมุด อัตราหนังสือ ประชาชน 50 เล่ม/คน = 12.25 ตร.ชม./เล่ม=31.25 เมตร พท.นั่งอ่าน 30% = 15 คน พท.2.5 ตร.ม./คน =37.5	68	
-ห้องประชุม	40	เฉพาะนักวิจัย 2.5 ตร.ม./คน	100	(มร.)
2. ห้องทดลอง (LAB)				
-ห้องทดลอง	24	มาตรฐานอาคารทดลองญี่ปุ่น = 36 ตร.ม./12 คน = 36* 12 = 432	432	
3. ห้องเทคนิคสนับสนุน				
-BIOHAZZARD	2		180	(สว.)
-RADIO ISOTOPE	2		72	(สว.)
-SCIEN.EQUIP	2		40	(สว.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่ขั้สอย	ผู้้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
-ANIMAL EXP	2	กรงเลี้ยงแยกส่วน 24 ตร.ม. กรงเลี้ยงรวม 30 ตร.ม.	54	(สว.)
-HERBAL GARDEN	-		200	(สว.)
-COMPUTER CENTER	2		40	(สว.)
-SAMPLE CENTER	1		40	(สว.)
3.แผนกบริการ				
-ห้องเตรียมสาร	-	จำนวน 2 ห้องๆ ละ 18 ตร.ม.	36	(สว.)
-ห้องปลอดเชื้อ	2		20	(สว.)
-ห้องแช่เย็นจัด	-		15	(สว.)
-ห้องเก็บอุปกรณ์วิทย์	-		20	(สว.)
-ห้องน้ำส้วม ข.ญ.	50	พท.0.75x1.0/คน = 37.5 x 2 ห้อง	75	(สว.)
		รวม พท.ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์	1,460	
		CIRCULATION 30%	439	
		รวม	1,899	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ส่วนบำบัดพยาบาล

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. สำนักงานธุรการ				
-ห้องธุรการ	6	4.5 ตร.ม/คน	27	(มร.)
-สถิติ ระเบียบ	-		100	(NB)
2. ส่วนประชาสัมพันธ์				
-ส่วนพักรอ	10	2.5 ตร.ม/คน	25	(AA.)
-ส่วนประชาสัมพันธ์	1		12	
3. ส่วนรักษาพยาบาล				
-ห้องตรวจอาการ	6	แพทย์เวร ผลัดเช้า/บ่าย 3 ห้อง ห้องละ 12 ตร.ม.	36	(สส.)
-ห้องทำงานแพทย์	2	12 ตร.ม./คน	24	(มร.)
-ห้องพักผ่อนแพทย์	2	9 ตร.ม./คน		
-ห้องคนไข้	92	แบ่งผู้ป่วยตามอาการโรค แทรกซ้อนที่เกิดขึ้นห้องละ 4 คน แบ่งออกเป็น 15 โรคโดยจัดให้ แต่ละห้องผู้ป่วยที่เป็นโรคเดียวกัน พักรวมกัน ทั้งหมด 23 ห้อง ห้องละ 48 ตร.ม.	1,104	(AA.)
-ห้องทำงานพยาบาล และผู้ป่วยพยาบาล	36	รวมพยาบาลและผู้ช่วย 107 คน ผลัดเวร 3 ผลัด ๆ ละ 36 คน พท. 4.5 ตร.ม./คน	162	(มร.)ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
-ห้องพักผ่อนพยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล	36	36 คน แบ่งเวรกันพักผ่อน 1 ใน 3 = 13 คน พท.3 ตร.ม./คน	39	(มร.)
-ห้องทำงานเภสัชกร	2		20	(AA.)
-ห้องทำงานแพทย์เทคโนโลยี	1		15	(AA.)
4. ส่วนบริการ				
-ห้องเก็บยาเวชภัณฑ์			4	(CA.)
-ห้องเก็บเครื่องมือแพทย์	-		30	(CA.)
-ห้องเก็บรถเข็นของ	-		30	(CA.)
-ห้องปราศจากเชื้อ	3	-บริเวณแยกผ้า 16 ตร.ม. -บริเวณล้างทำความสะอาด 20 ตร.ม. -อบฆ่าเชื้อ 20 ตร.ม. -เก็บอุปกรณ์สะอาด 30 ตร.ม. -บริเวณจ่ายอุปกรณ์ 9 ตร.ม. -ห้องเก็บของ 30 ตร.ม. -ห้องควบคุม 9 ตร.ม.	134	
-ห้องนำ ส้วมสำหรับ เจ้าหน้าที่	141	0.5 ตร.ม./คน	70	(มร.)
-LOCKERS	20	ชาย/หญิง	40	(มร.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
-ห้องเก็บศพ  5. ส่วนพักฟื้นบำบัตทาง จิต	1	เก็บศพผู้เสียชีวิตก่อนนำไป ประกอบพิธีทางศาสนา	16	(CA.)
-ห้องทำงานจิตแพทย์	2	พยาบาล 4 คน 12 ตร.ม. ทั้ง หมด 4 ห้อง	48	(AA.)
-ห้องทำงานนักสังคม สงเคราะห์	2	นักสังคมสงเคราะห์ทั้งหมด 4 คน 12 ตร.ม./ห้อง ทั้งหมด 4 ห้อง	48	(AA.)
		รวมพื้นที่ส่วนบำบัตรักษา CIRCULATION 30%	1,954 586	
		รวม	2,540	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ส่วนพักพื้น

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้เช่า จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. ส่วนพักอาศัย -ที่พักอาศัยผู้ติดเชื้อ	300	คิดแยก ชายหญิง อัตราส่วน 3/2 (9 ตร.ม./คน) มาตรฐานห้องพักอาศัยการเคหะ) พักอาศัยรวมกัน 4 คน ช.41 ห้อง ห้องละ 54 ตร.ม. = 2,214 ตร.ม. ญ.27 ห้อง ห้องละ 54 ตร.ม. = 1,458 ตร.ม. พักอาศัยแบบครอบครัว 3 คน รวม 15 ห้อง ๆ ละ 54 ตร.ม. = 810 ตร.ม.	4,482	(CA.) (AA.)
-ที่พักพยาบาลและผู้ช่วย พยาบาล	38	พยาบาลและผู้ช่วย 116 คน ผลิตภัณฑ์ ละ 38 คนทั้งหมด 3 ผลิตภัณฑ์. พท. 6 ตร.ม./คน	228	(AA.)
2. ส่วนฝึกอบรม		การคิดบริเวณฝึกอบรมโดยแบ่ง ผู้เช่า เป็น 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์เข้าอบรม -อบรมจิตวิทยา -อบรมการปฏิบัติงาน -อบรมอาชีพ 2 อาชีพ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
-ห้องบรรยาย	50	-หัตถกรรมประดิษฐ์สิ่งของ -ตัดเย็บ 1.5 ตร.ม./คน ทั้งหมด 3 ห้อง ห้องละ 75 ตร.ม.	225	(AA.)
-ห้องปฏิบัติการอาชีพ				
-ห้องหัตถกรรม	100	2 ตร.ม./คน 1 ห้อง	200	(AA.)
-ห้องตัดเย็บเสื้อผ้า	100	2 ตร.ม./คน 1 ห้อง	200	(AA.)
		รวมพื้นที่ส่วนพักพื้นที่ CIRCULATION 30%	5,335	
		รวม	1,600	
			6,935	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ส่วนนันทนาการ

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. ส่วนในอาคาร				
-ห้องเกมส์	90	ห้องเกมส์ กีฬาในร่ม เช่น dart game, chess game, TV.ห้องอ่านหนังสือ วารสาร สามารถรับใช้บริการประมาณ 30% ของคนทั้งหมด	180	(CA.) (AA.)
-TABLE TENNIS	4 โต๊ะ	2 ตร.ม./คน	102	ARCH
-โรงพละ		4x7 เมตร/โต๊ะ BASKETBALL 1 สนาม VOLLEY BALL 1 สนาม		ITECT 'S DATA
2. กิจกรรมนอกอาคาร				
สระว่ายน้ำ		20 x 40	800	
		รวมพื้นที่ส่วนนันทนาการ CIRCULATION รวม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6) ส่วนบริหารกลาง

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้ จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.ร้านอาหารเจ้าหน้าที่	90	เจ้าหน้าที่ 271 คน เวลาทาน อาหาร 20 นาที/คน ช่วงเวลา พัก 1 ชม. ทานได้ 3 รอบ จำนวนคนต่อรอบ 90 คน พท. 15 ตร.ม./คน=136ตร.ม.	136	
2.ห้องอาหารผู้ช่วย	100	แบ่งออกเป็น 3 ผลัด ทานครั้งละ 100 คน เป็นโต๊ะขนาด 6 คนนั่ง พท. 5.5 ตร.ม./โต๊ะ	93.5	(ARCH DATA)
3.ห้องครัว	3	คนนั่ง พท.5.5 ตร.ม./โต๊ะ -RECEIVING&STO.40 ตร.ม. -FOOD PREPARE 12 ตร.ม. -MAIN COOKING 60 ตร.ม. -FINISHED FOOD 20 ตร.ม.	168	(AA.)
4.ห้องซักรีด	5	-CART&WASHING 16 ตร.ม. -RECEIVING 24 ตร.ม. -WASHING 48 ตร.ม. -DRYING&IRONING 48 ตร.ม. -CENTRAL LINEN 30 ตร.ม. -CONTROL OFFICE 12 ตร.ม.	182	(AA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย	ผู้ใช้งาน จำนวน(คน)	การคิดหาพื้นที่	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
5.ห้องเครื่องและซ่อม บำรุง				
-ELECTRIC RM.	-		24	
-A/C MECHANICAL RM.	-		120	
-WATER SOFTENER	-		60	
-PUMP RM.	-		36	
-STEAM BOILER	-		60	
-GAS SUPPLY STO.	-		24	
-FUEL STO.	-		20	
-TECHNICAL RM.	2		36	
6.HOUSE KEEPING				
-JANTOR RM.			36	
-SUPPLY STO.			24	
-STAFF TOILET& LOCKER			21	
-REFUSE RM.			20	
-INCINATOR			20	
		รวมพื้นที่ส่วนบริการกลาง	1,048	
		CIRCULATON 30%	314	
		รวม	1,362	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน  
ไม่ว่าใครได้ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การคิดหาพื้นที่จอดรถ

เทศบาลผู้ศึกษาหนดพื้นที่จอดรถ 1 คัน พื้นที่ 240 ตารางเมตร	
พื้นที่โครงการทั้งหมด	15,693 ตร.ม.
เพราะฉะนั้นจำนวนรถที่จอด	66 คัน
คิดเป็นพื้นที่	990 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	297 ตร.ม.
รวม	1,287 ตร.ม.

### 3.2.10 สรุปพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการในอาคารแบ่งออกเป็น

1. ส่วนบริหารกลาง	520.0 ตร.ม.
2. ส่วนวิจัย	1,897.0 ตร.ม.
3. ส่วนบำบัดรักษา	2,540.0 ตร.ม.
4. ส่วนบำบัดหักพื้น	6,935.0 ตร.ม.
5. ส่วนนันทนาการ	1,407.0 ตร.ม.
6. ส่วนบริหารกลาง	1,362.0 ตร.ม.
รวมพื้นที่ในอาคาร	14,661.0 ตร.ม.

พื้นที่โครงการนอกอาคาร แบ่งออกเป็น

1. ส่วนนันทนาการกลางแจ้ง	9,200.0 ตร.ม.
2. ส่วนจอดรถ	1,287.0 ตร.ม.
รวมพื้นที่นอกอาคาร	10,487.0 ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยานโครงการทั้งหมด	20,023.0 ตร.ม.

โครงการนี้เป็นโครงการประเภท สถานพักพื้นที่ต้องการบรรยากาศธรรมชาติที่ตจิ่ง

เอกสารเสนอให้มี OPENSPACE = 40% ของพื้นที่ปกคลุมดินของอาคารอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการกำหนด ความสูงของอาคาร การซ้อนชั้นรองอาคาร สามารถทำได้เพราะ เป็นอาคารประเภทพักอาศัยถึงบริการ สามารถซ้อนชั้นได้สูงสุด ไม่ควรเกิน 5 ชั้น ในเขตพักพื้น และไม่เกิน 2-3 ชั้นในส่วนทดลองพยาบาล เพื่อความสะดวกในการทำงาน

การกำหนด OPENSOURCE การซ้อนชั้นอาคาร เป็นตัวกำหนดขนาดของที่ตั้งโครงการ

พื้นที่หลังการซ้อนชั้นโดยประมาณ 6,557 ตรม.

พื้นที่ OPENSOURCE 1,968 ตรม.

พื้นที่นอกอาคาร 10,487 ตรม.

รวมพื้นที่ตั้งโครงการ 19,012 ตรม.

12 ไร่โดยประมาณ



# HIV

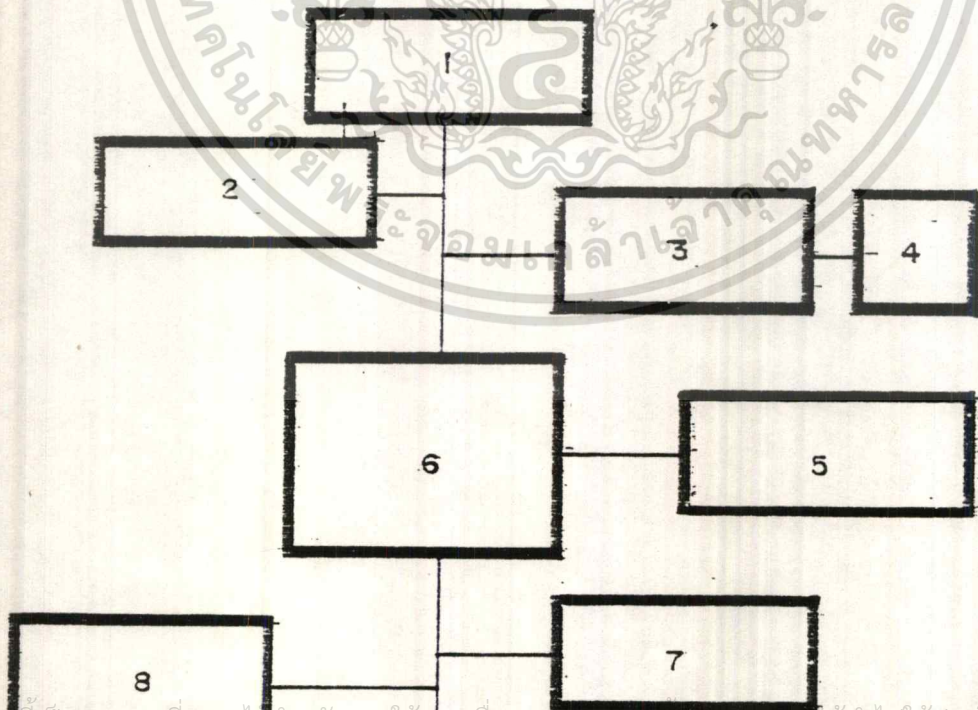
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 1. ล้วนบริหารกลาง

( MAIN ADMINISTRATION )

## 1.1 สำนักงานบริการ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ห้องผู้อำนวยการ		•	•	•	•	•	•	•	17
2	ห้องเลขานุการ	4		•	•	•	•	•	•	19
3	ห้องธุรการ	4	4		•	•	•	•	•	15
4	ห้องพัสดุ	2	3	2		•	•	•	•	13
5	ห้องสมุด	2	2	2	2		•	•	•	15
6	โรงพักรอ ติดต่อ	2	2	1	2	1		•	•	16
7	ล้วนรับแขก	2	2	1	1	3	4		•	17
8	ล้วนประชาสัมพันธ์ นิตรรคการ	1	1	1	1	3	4	4		15



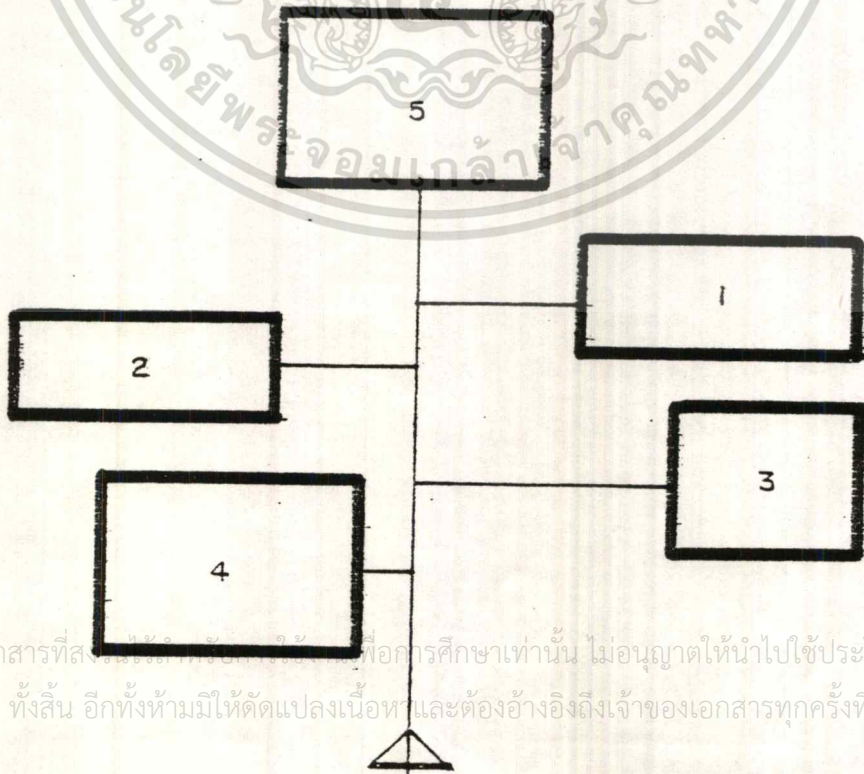
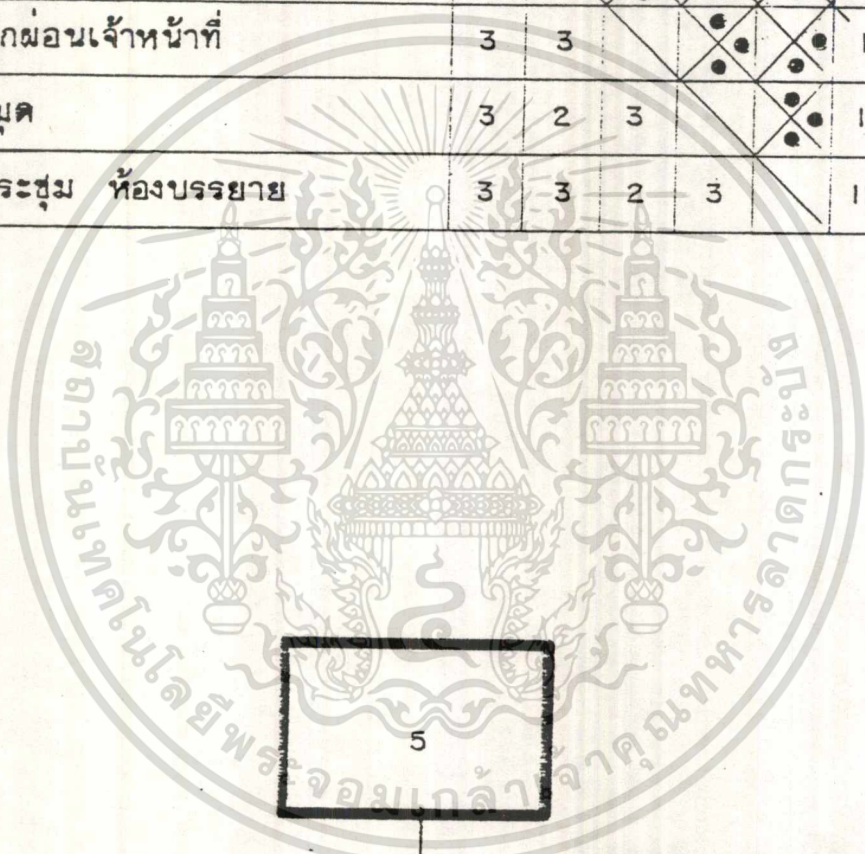
เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบหรือเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์ การแพทย์

( . RESERCH SECTION )

### 2.1 สำนักงานธุรการ

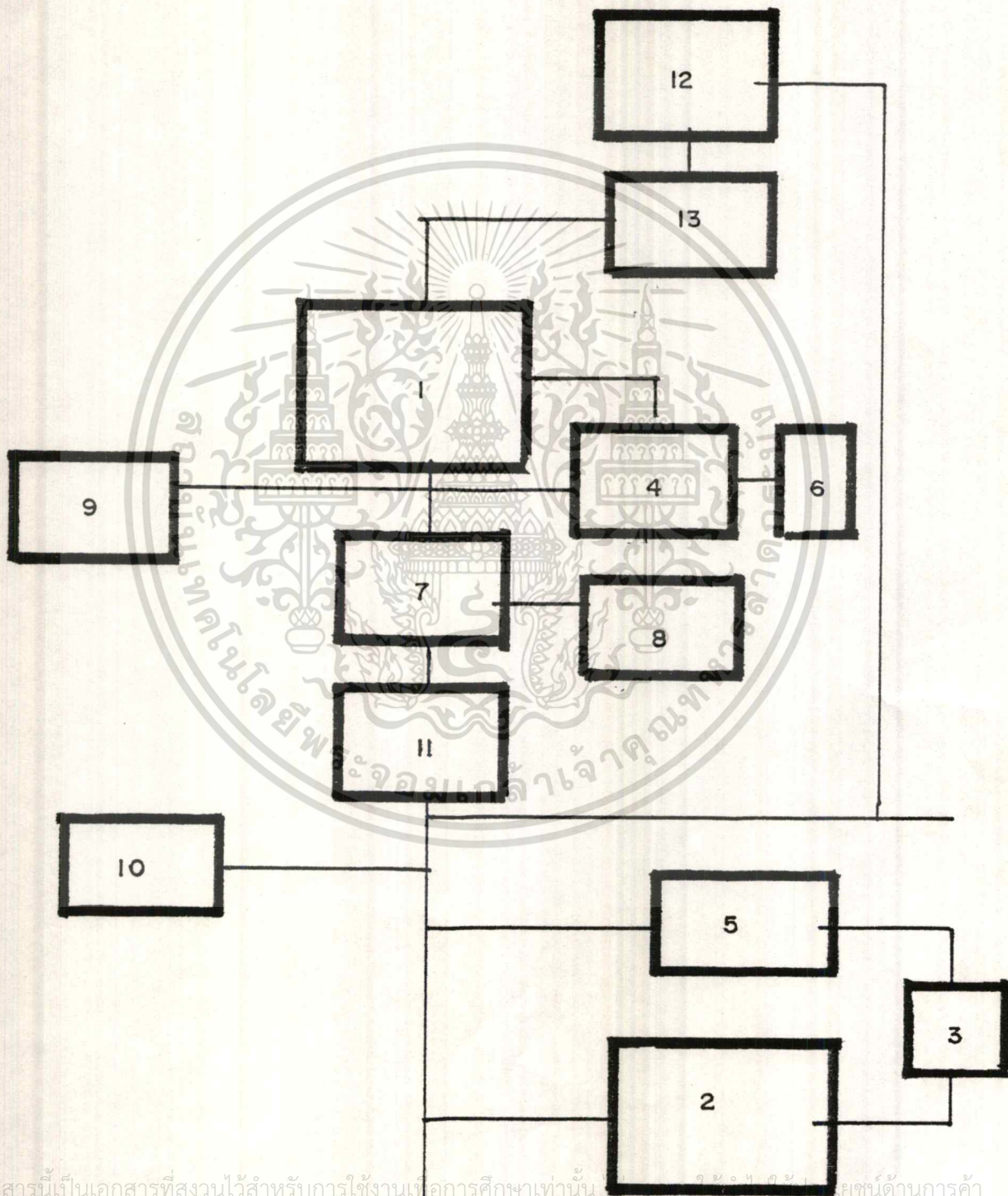
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	/	●	●●	●●●	●●●	11
2	ห้องทำงานหัวหน้านักวิจัย	2	/	●●	●●●	●●●	10
3	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	3	3	/	●●	●●●	11
4	ห้องสมุด	3	2	3	/	●●	11
5	ห้องประชุม ห้องบรรยาย	3	3	2	3	/	11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ห้องทดลอง (LABORATORIES)

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องทดลองไวรัสวิทยา (VIROLOGY LAB)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	35
2	ห้องรังสีไอโซโทป (RADIOISOTOPE RM.)	3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	32
3	ห้องอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIENTIFIC EQUIPMENT CENTER)	3	4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	31
4	ห้องทดลองสัตว์ (ANIMAL EXPERIMENTAL CENTER)	4	3	2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	32
5	ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER CENTER)	3	4	2	2		•	•	•	•	•	•	•	•	26
6	ห้องตัวอย่างพืช สัตว์ (SAMPLE CENTER)	4	3	2	4	2		•	•	•	•	•	•	•	28
7	ห้องปลอดเชื้อ (STERILE SUPPLY ROOM)	4	2	2	3	3	3		•	•	•	•	•	•	32
8	ห้องแช่เย็นจัด	4	4	3	3	3	2	3		•	•	•	•	•	29
9	ห้องเก็บอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ล่าจเคมี	4	4	4	2	2	2	3	2		•	•	•	•	30
10	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	2	2	3	2	2	1	3	2	3		•	•	•	24
11	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน	1	1	2	2	1	1	4	1	2	2		•	•	19
12	ห้องซ่อมบำรุง	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1		•	15
13	เตาเผาซากสัตว์	2	1	2	3	1	3	1	1	1	1	1	2		19



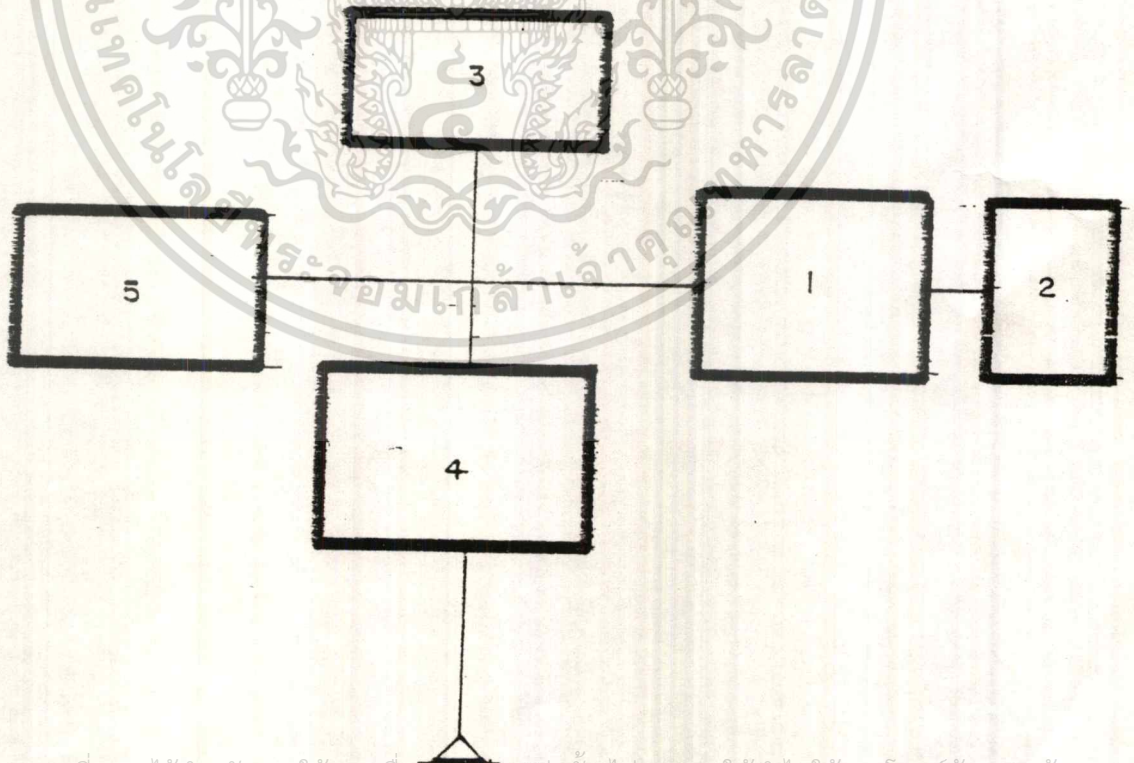
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสาร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนบำบัดรักษา

( TREATMENT SECTION )

#### 3.1 สำนักงานธุรการ

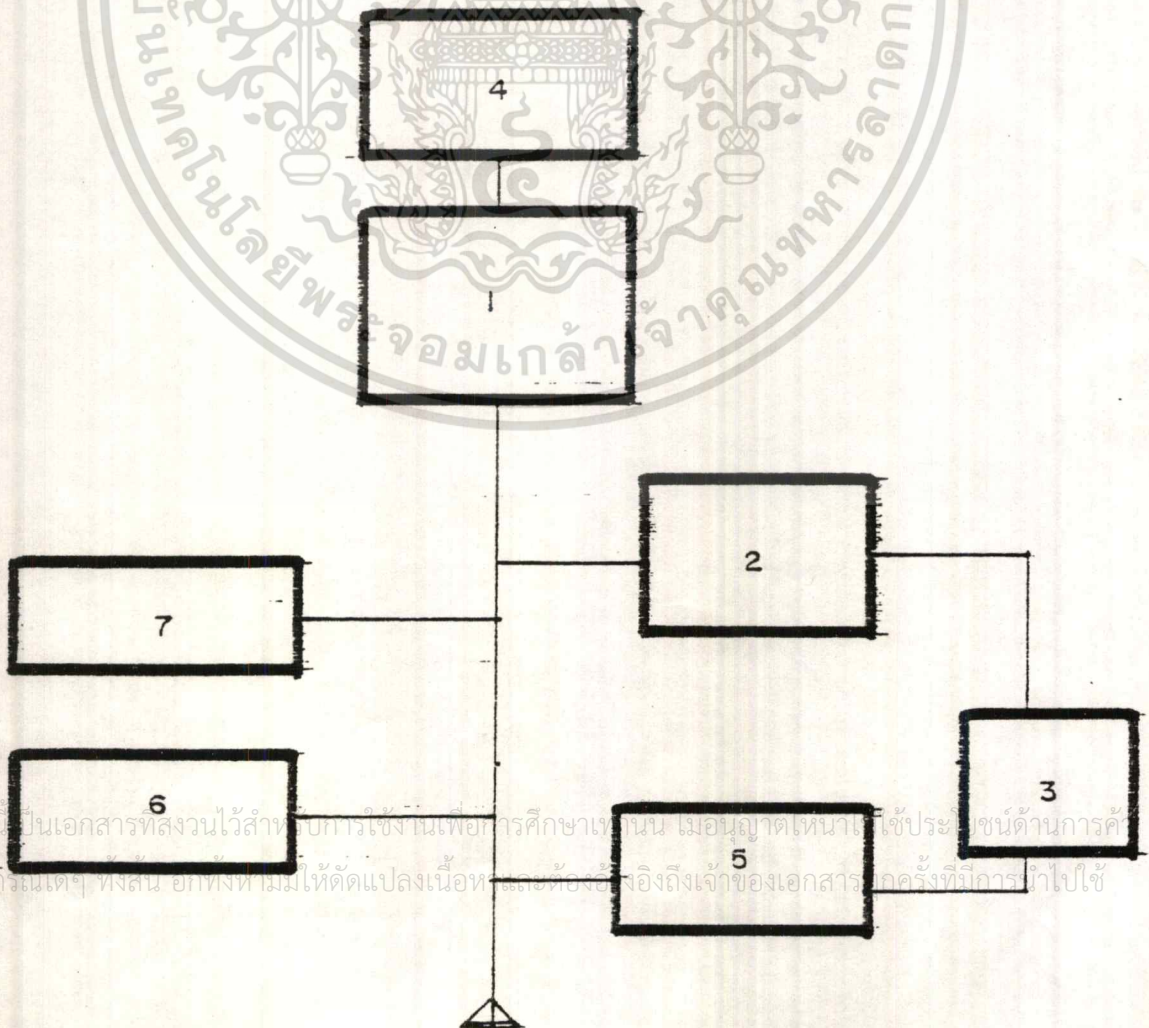
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องทำงานธุรการ		●	●	●	●	7
2	ห้องเก็บของ	3		●	●	●	6
3	ห้องประชุม บรรยาย	2	1		●	●	9
4	ส่วนพักรอ ผู้มาเยี่ยม	1	1	3		●	8
5	ส่วนประชาสัมพันธ์	1	1	3	4		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ส่วนรักษาพยาบาล

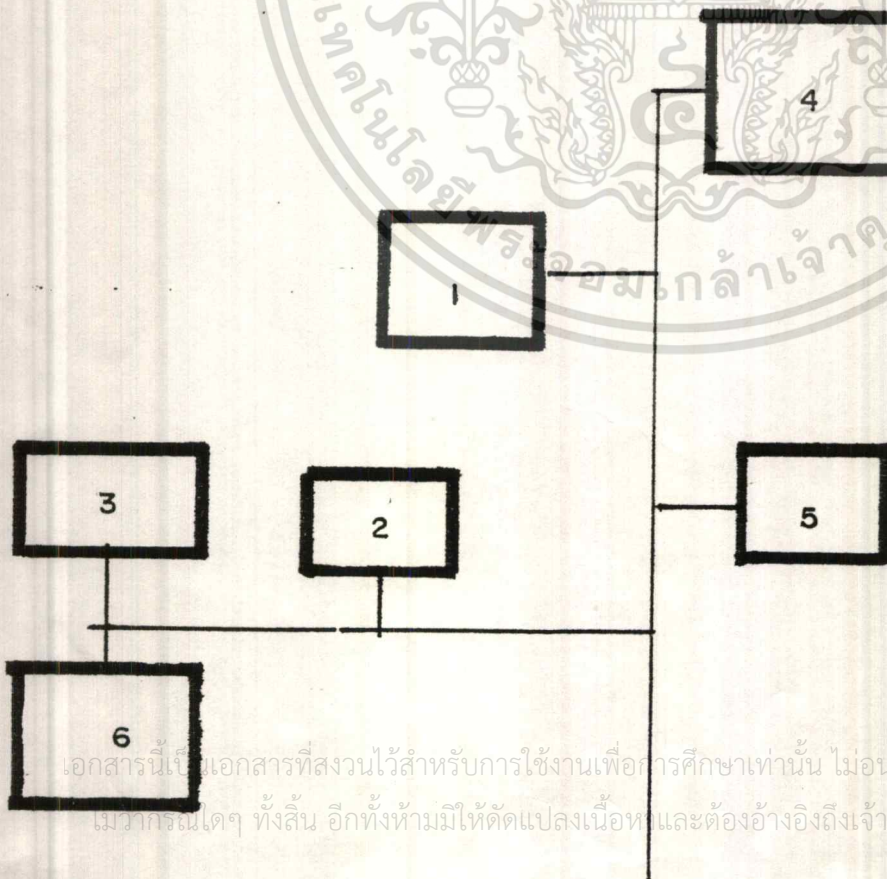
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 ห้องตรวจอาการ		●	●	○	○	○	○	15
2 ห้องทำงานแพทย์	4		○	○	○	○	○	18
3 ห้องพักผ่อนแพทย์	3	4		○	○	○	○	13
4 ห้องคนใช้ประกอบด้วย ห้องเตียงรวม ห้องเตียงเดี่ยว	2	3	1		○	○	○	15
5 ห้องทำงานพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล	3	3	3	4		○	○	18
6 ห้องทำงานเภสัชกร	2	2	1	3	3		○	15
7 ห้องทำงานแพทย์เทคนิค	1	2	1	2	2	4		12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิได้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 แผนกบริการ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องเก็บยา เวชภัณฑ์		•	•	•	•	•	7
2	ห้องเก็บเครื่องมือแพทย์	3		•	•	•	•	9
3	ห้องซักโรค	1	1		•	•	•	8
4	ห้องครัว	1	1	1		•	•	5
5	ห้องเก็บรถเข็น	1	1	1	1		•	5
6	ห้องปราศจากเชื้อกลาง	1	3	4	1	1		10



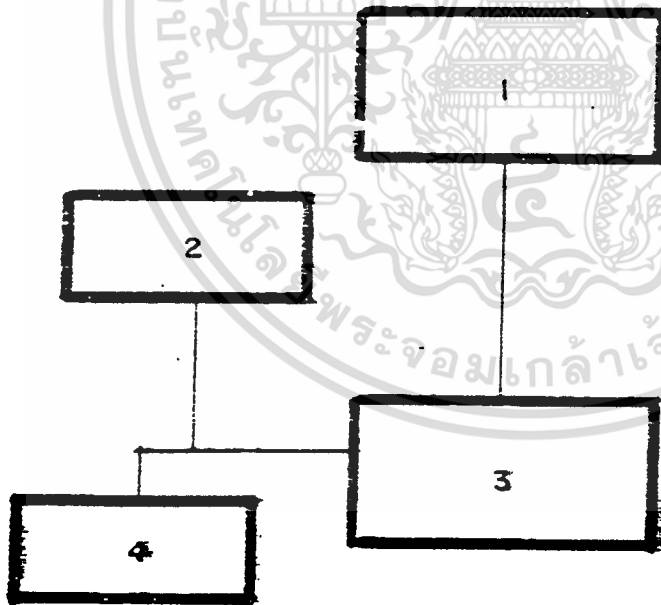
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ล้วนพักฟื้น

( REHABILITATION SECTION )

### 4.1 แผนกธุรการ

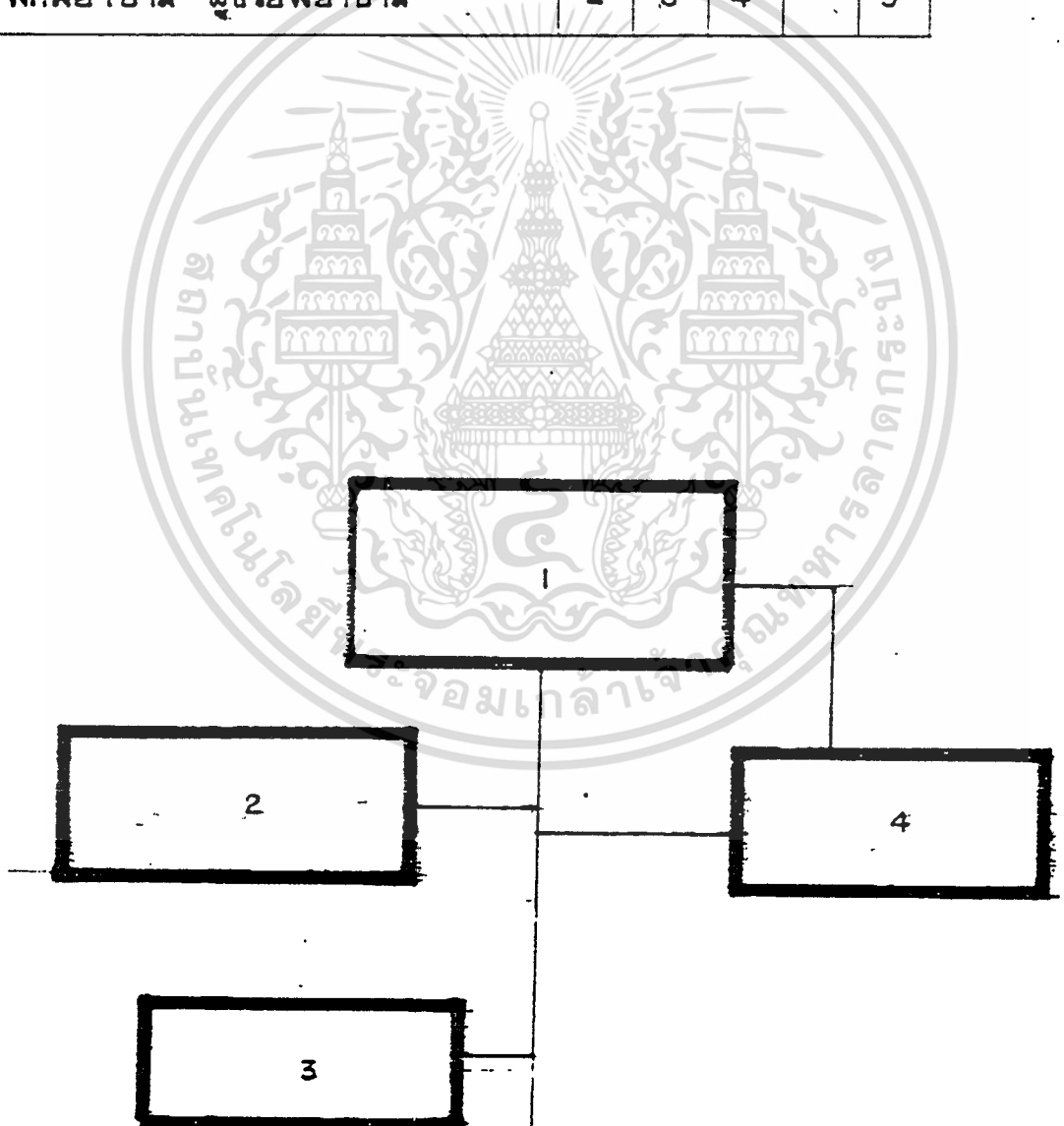
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ห้องทำงานธุรการ	1	2	2	2	9
2	ห้องพักผ่อนผู้บรรยาย	3	1	1	1	6
3	โรงพักรถ เข้ามาติดต่อขอเยี่ยม	3	1	1	3	8
4	ห้องประชาสัมพันธ์	3	2	4		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ส่วนพนักงาน

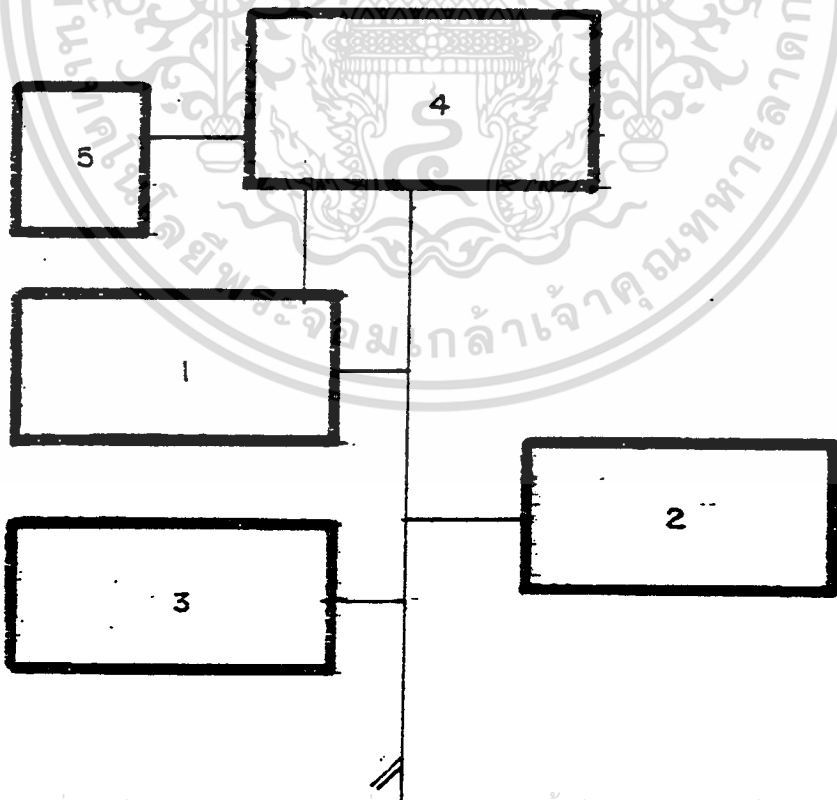
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ที่פקอาศัยของผู้ติดเชื่อ		0/0	X0	X0	7
2	ที่פקของแพทย์เวร	3		0/0	0/0	9
3	ที่פקอาศัยของเจ้าหน้าที่	2	3		0/0	9
4	ที่פקพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล	2	3	4		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ล้วนมีกอบรม

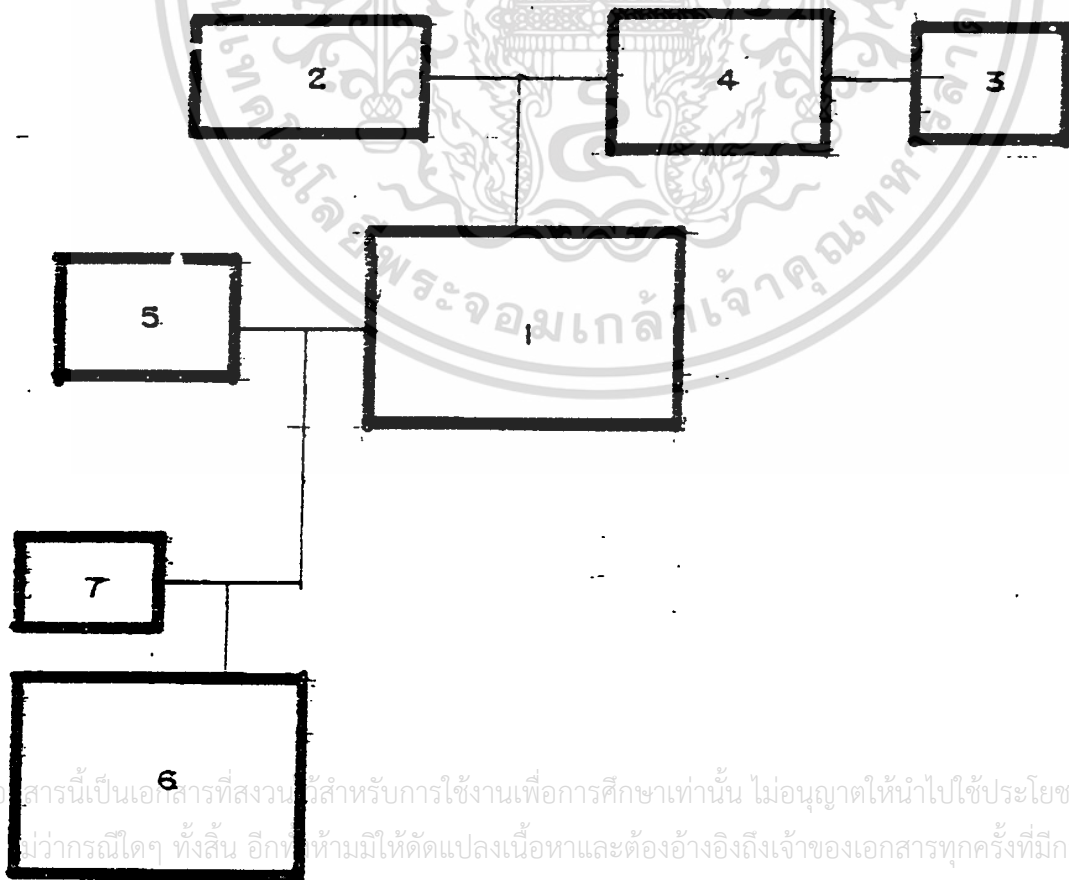
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องบรรยาย		3	3	3	3	9
2	ห้องทำงานจิตแพทย์	3		3	3	3	8
3	ห้องทำงานนักสังคมศาสตร์	3	3		3	3	9
4	ห้องฝึกอาชีพ	2	1	2		3	6
5	ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ	1	1	1	1		4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 แผนกบริการ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องอาหารผู้ป่วย		0	0	0	0	0	0	15
2	ห้องครัว เตรียมอาหาร	4		0	0	0	0	0	17
3	ห้องเก็บอุปกรณ์ครัว	4	4		0	0	0	0	17
4	ห้องเก็บอาหาร	3	4	4		0	0	0	16
5	ฉนวนทำความสะอาด	2	3	3	3		0	0	20
6	ห้องซักรีด	1	1	1	1	4		0	12
7	ห้องเก็บอุปกรณ์ซักรีด	1	1	1	1	3	4		11

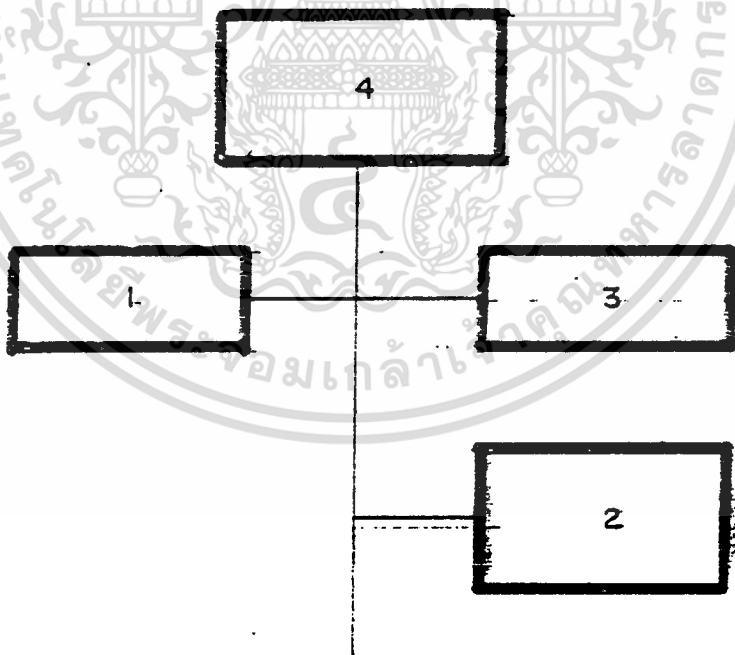


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ล่วงนันทนากำร

### 5.1 ล่วงภายในอาคาร

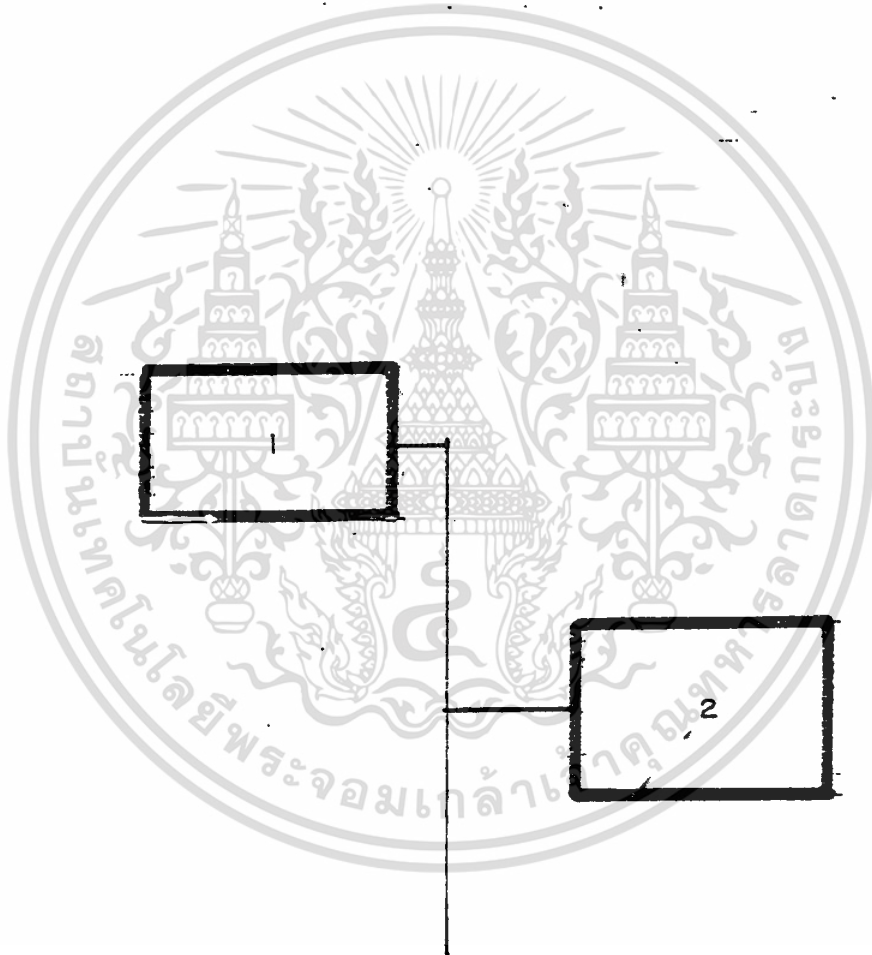
องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1 ห้องเล่นเกม กีฬาในร่ม		X	X	X	
2 ห้องพักผ่อน	3	X	X	X	
3 ศาลาดนตรี หรือห้องเล่นดนตรี	3	3	X	X	
4 โรงพละ	3	2	2	X	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

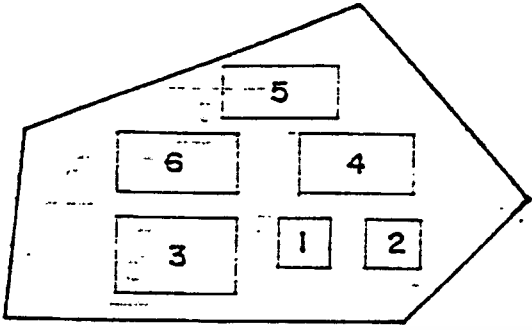
## 5.2 กิจกรรมล่วนภายนอกอาคาร

	องค์ประกอบ	1	2	รวม
1	สนามฟุตบอล	X	X	
2	สนามเด็กเล่น	1	X	

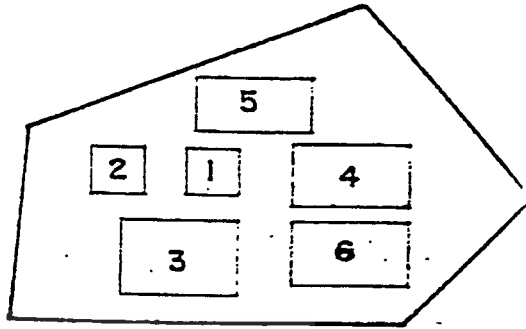


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

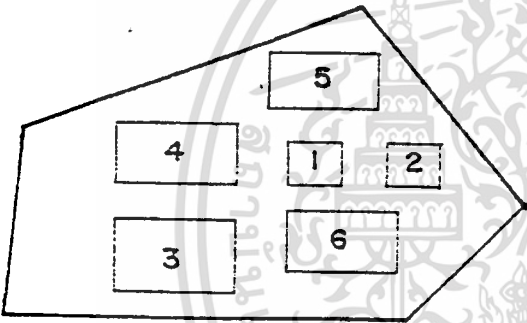
7



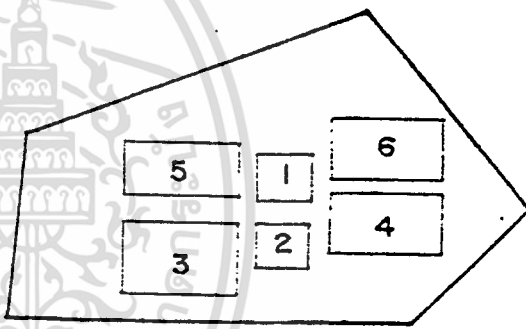
8



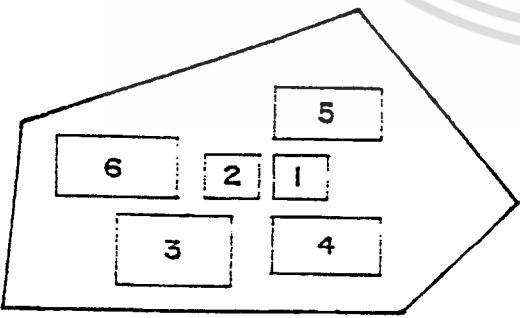
9



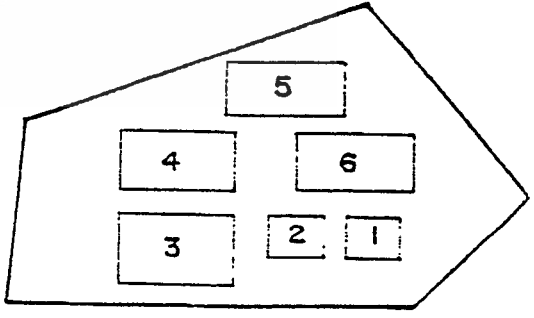
10



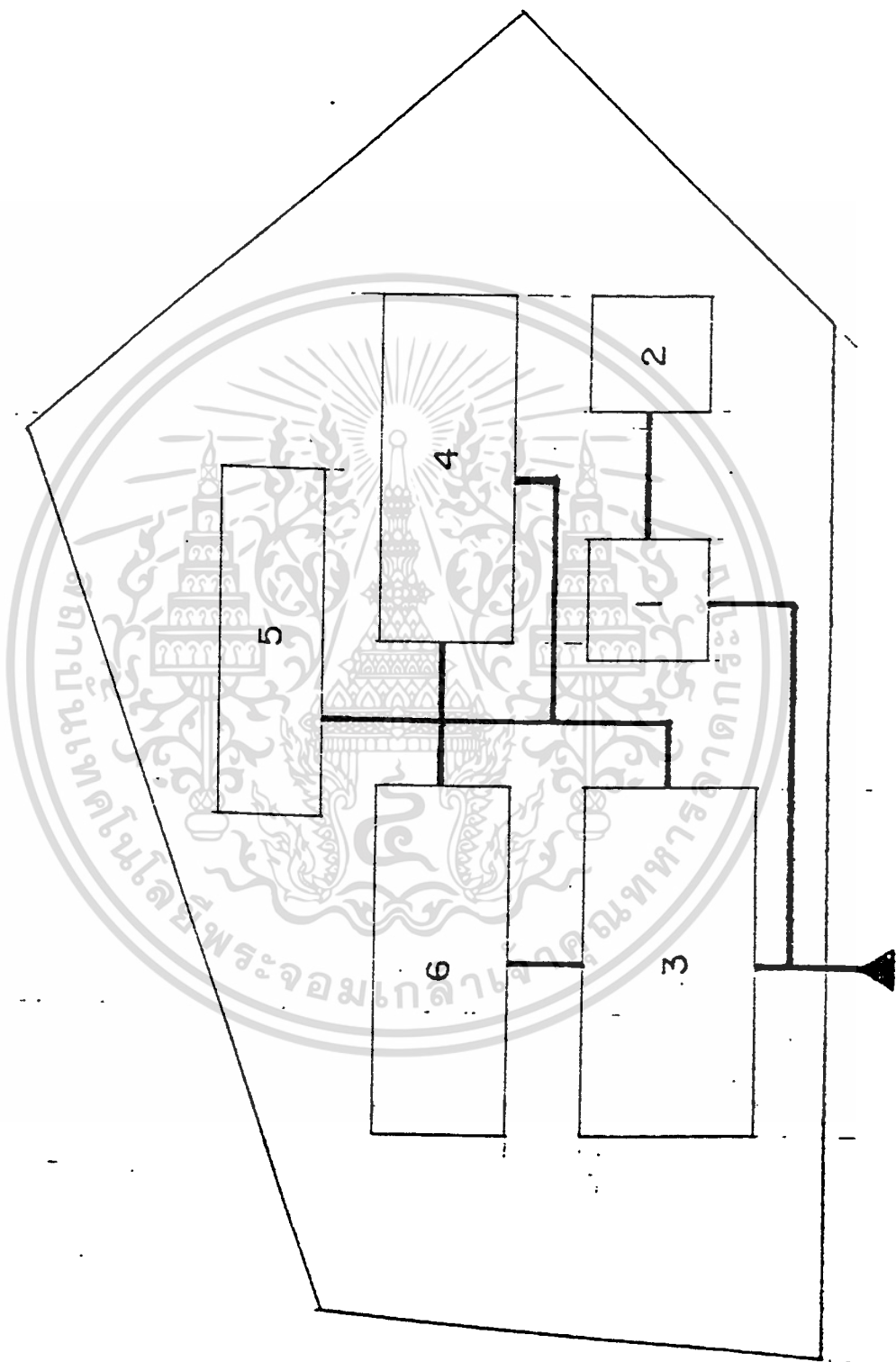
11



12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	CRITERION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	APPROACH	2	1	3	1	1	2	3	2	2	1	1	3
2	VISTA	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3
3	ENVIRONMENT	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	1	3
4	RELATIONSHIPS	1	1	2	2	3	3	3	1	2	2	1	3
5	SERVICE	2	3	1	1	3	3	3	2	1	1	1	2
	TOTAL	8	9	11	7	11	12	15	9	8	8	7	14

1. ล้วนบริหารกลาง
2. ล้วนวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. ล้วนบำบัดรักษา
4. ล้วนพักผ่อน
5. ล้วนเน้นธนาคาร
6. ล้วนบริการ

1. ไม่ดี
2. พอใช้
3. ดี

### 3.2.11 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิค

#### ระบบลิฟท์

#### ข้อบัญญัติเกี่ยวกับลิฟท์

1. ลิฟท์จะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมที่จำเป็นสำหรับป้องกันเหตุการณ์ดังต่อไปนี้
  - 1.1 การที่ลิฟท์เลื่อนโดยที่ประตูบานลิฟท์ และประตูตัวลิฟท์เองยังปิดไม่สนิท
  - 1.2 การที่ประตูบานลิฟท์ที่เปิดโดยตัวลิฟท์ยังไม่ได้หยุดที่ฐานนั้นทั้งหมดนี้มิได้

หมายความว่า จะไม่อนุญาตให้มีทั้งอุปกรณ์เพื่อการเปิดประตู ได้ เมื่อ เกิดฉุกเฉินหรือการประกอบเครื่องมือ เพื่ออำนวยความสะดวกอื่น ๆ

2. ตัวลิฟท์ต้องประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้
  - 2.1 มีประตูที่จะเป็นประตูทึบหรือประตูโปร่งก็ได้
  - 2.2 มีการระบายอากาศอย่างดี โดยที่ตัวลิฟท์เป็นโครงสร้างที่ปิดทึบ
  - 2.3 มีการให้แสงสว่างโดยวิธีวิทยาศาสตร์
  - 2.4 มีเครื่องมือที่ผู้ใช้ลิฟท์สามารถส่งสัญญาณอันตรายให้ผู้อยู่นอกลิฟท์ได้ทราบ
  - 2.5 มีคำอธิบายที่ชัดเจน แสดงน้ำหนักบรรทุกมากที่สุดและจำนวนผู้โดยสารสูงสุด

ได้ในกรณีฉุกเฉิน

สุดที่ลิฟท์ขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปล่องลิฟท์จะต้องล้อมรอบด้านผนังที่ทุกด้าน ยกเว้นช่องประตูลิฟท์ ผนังนี้จะต้องมีคุณสมบัติในการทนไฟไม่น้อยกว่าตัวอาคารที่ลิฟท์ติดตั้งอยู่ โดยติดขนาดของอาคารนั้น

4. ห้ามมิให้ติดตั้งท่อหรือสายไฟฟ้าใด ๆ ในปล่องลิฟท์ ยกเว้นสายไฟฟ้าที่เป็นอุปกรณ์

5. ประตูฐานลิฟท์จะต้องก่อสร้างให้เปิดได้โดยการเลื่อน

6. ตัวเครื่องจักรที่บังคับการทำงานของลิฟท์จะต้อง

6.1 ติดตั้งอยู่เหนือปล่องลิฟท์โดยตรง ยกเว้นเมื่อมีหนังสือรับรองจาก

COMPETIENT AUTHORITY

6.2 แยกจากปล่องลิฟท์โดยพื้นเพดาน หรือโครงสร้างที่อื่น ๆ ใดที่ทำด้วยวัสดุก่อสร้าง ที่มีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่าปล่องลิฟท์

6.3 สามารถป้องกันมิให้บุคคลที่มีได้รับอนุญาต เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับตัวเครื่องได้

6.4 มีบริเวณโดยรอบเพียงพอสำหรับการตรวจสอบและดูแลรักษา

7. ตามข้อบัญญัติ ที่ตัวลิฟท์ตั้งอยู่ เจ้าของโครงการรับผิดชอบโดยการจัดให้มีการตรวจสอบดูแลรักษาตัวลิฟท์ เครื่องจักรบังคับลิฟท์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ลิฟท์อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดทุก ๆ ระยะเวลา และจะต้องมีการตรวจสอบใหญ่ ๆ โดยชำนาญงาน

**ลักษณะลิฟท์**

ขนาดและรูปร่างของลิฟท์และประตูลิฟท์ ต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการทางการใช้สอย ชนิดการสัญจร ความกว้างของเตียงคนไข้ เป็นตัวกำหนดประโยชน์ใช้สอยในลิฟท์และประตู

ลิฟท์มักมีความจุ กำหนดเป็น 3 ขนาด จากมาตรฐานโลก โรงงานและ NATIONAL ELEVATOR MANUFACTURERS ขนาดที่สมบูรณ์กับความต้องการของ AMERICAN STANDARD SAFETY CODE OF ELEVATOR, A.17,1,1995 และขึ้นอยู่กับขนาดการสามารถรับน้ำหนักเป็นปอนด์ และขนาดภายนอกของลิฟท์เป็นดังนี้

3,500 ปอนด์	5 ฟุต	4 นิ้ว	8 ฟุต
4,000 ปอนด์	5 ฟุต	8 นิ้ว	4 ฟุต
5,000 ปอนด์	7 ฟุต	5 นิ้ว	4 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอาคารในโครงการจะใช้ลิฟท์เพียงไม่กี่ตัว ซึ่งใช้ลิฟท์ที่มีขนาดมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ เพราะข้อได้เปรียบด้านเศรษฐกิจและสามารถใช้ได้ในทุกกรณี ระบบอัตโนมัติไม่มีผู้คอยรับใช้ ยกเว้น ช่วงวิกฤต ช่วงเวลาเยี่ยม และชนิดการสัญจรเป็นส่วนประกอบอาคาร

#### การคำนวณลิฟท์และจำนวนที่ใช้

##### 1. วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ได้บริการอย่างเพียงพอ
- เป็นการเลือกซื้ออย่างประหยัดและเหมาะสม

##### 2. บรรทัดฐาน (CRITERIA) ที่ต้องพิจารณา

- ระบบเวลาในการรอลิฟท์ (I, INTERVAL)
- ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)
- ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

##### ระยะเวลาในการรอลิฟท์ (I, INTERVAL)

สำหรับผู้ใช้สอยอาคาร โดยทั่วไปลิฟท์ควรจะจอดหนึ่ง รอบผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้หรืออย่างน้อยที่สุด การกวดเรียกลิฟท์ไม่ควรจะใช้เวลาอันเกินไพบ สำหรับในโครงการนี้กำหนดระยะเวลาในการรอลิฟท์ไม่ควรเกิน 25-30 วินาที

##### ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)

โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายภายใน 5 นาที หมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกัน สำหรับโครงการนี้ ความสามารถในการระบายคนในเวลา 5 นาที 12-15% ของจำนวนคนทั้งอาคาร

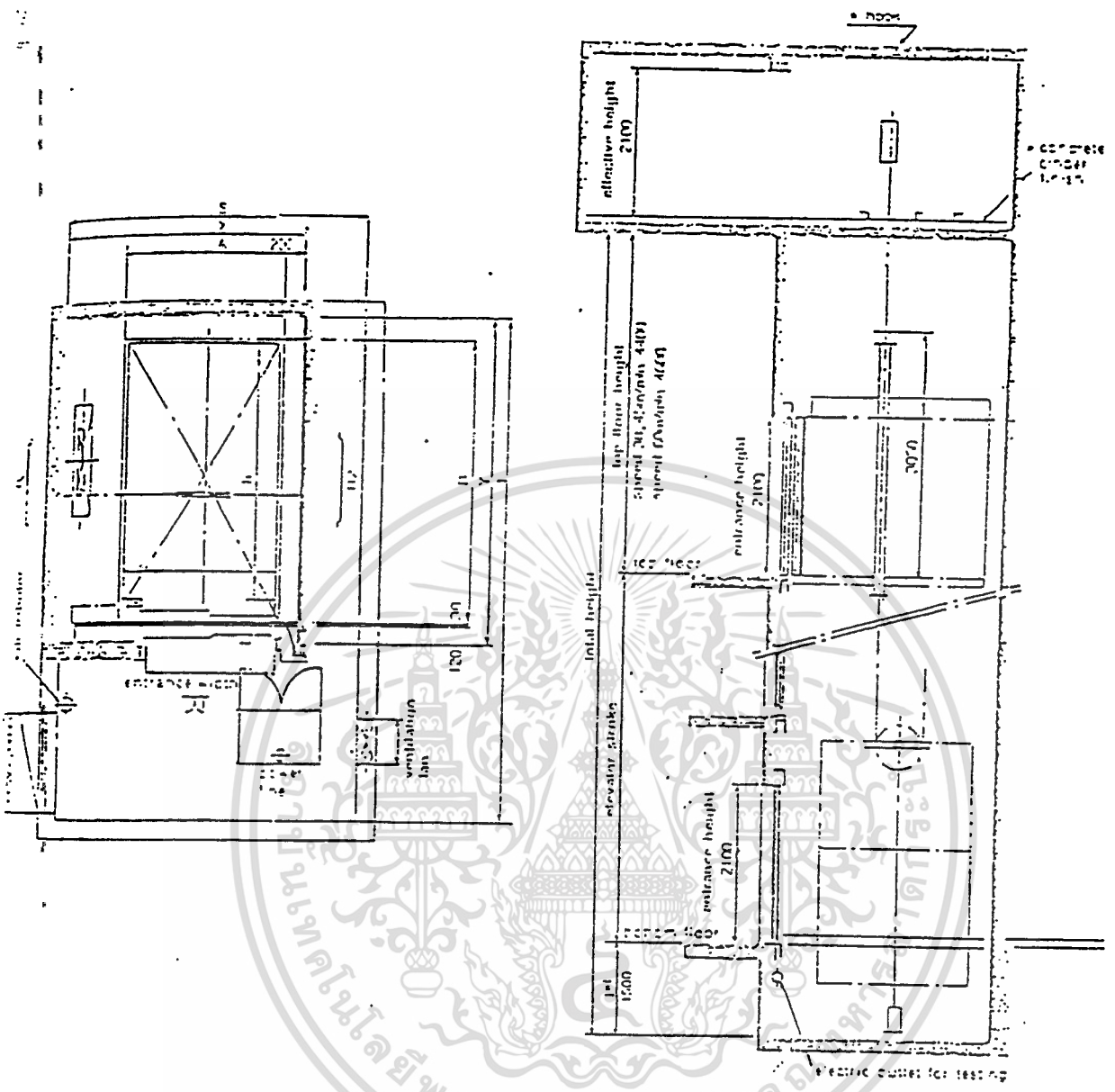
##### ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME : RT)

คือเวลาเดินทางไปกลับ (ROUND TRIP TIME) หมายถึงเวลาดังแต่ประตูลิฟท์เปิดที่ชั้นสุดท้ายจนถึงประตูเปิดอีกครั้ง เมื่อลิฟท์กลับมาถึงชั้นล่าง ระยะเวลาในการเดินทาง 1 รอบนั้นต้องขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นของอาคาร

นอกเหนือไปจากเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ ข้างต้นแล้วยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณขนาดและจำนวนลิฟท์คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STANDARD LAYOUT



Ref: Civil contractor responsible for construction

STANDARD SPECIFICATIONS

Type	Car Size		Entrance Width (W)	Elevator Channel (X x Y)	Machine Room (S x T)	Machine Room reaction force		Motor (KW)
	Interior (a x b)	Exterior (A x E)				F1	F2	
DB-750-2S30,45	1300 x 2300	1350 x 2520	1100	2050 x 2500	2300 x 3500	5790	3450	5.5
DB-750-2S60						5900	3750	7.5
DB-1000-2S30	1500 x 2300	1550 x 2520	1100	2300 x 2800	2750 x 4000	6500	3700	5.5
DB-1000-2S45,60						6800	4100	7.5, 11
DB-750-2ST30,45	1300 x 2300	1350 x 2690	1100	2050 x 2950	2300 x 3500	5890	3650	5.5
DB-750-2ST60						6000	3900	7.5
DB-1000-2ST30	1500 x 2300	1550 x 2690	1100	1100 x 2990	2750 x 4000	7300	3900	5.5
DB-1000-2ST45,60						7500	4300	7.5, 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำนวนผู้ใช้อาคาร (BUILDING'S POPULATION) คัดจากความหนาแน่นของผู้ใช้ในโครงการนี้กำหนดให้จำนวนผู้มาเยี่ยมชมเพียง 2.4:1

2. ขนาดความจุของลิฟท์ (CAR PASSENGER CAPACITY) ควรมีขนาดที่ไม่เล็กไม่ใหญ่มากเกินไป

3. ความเร็วของลิฟท์ (ELEVATOR SPEED)จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์เข้าหรือเร็วแต่ลิฟท์ที่มีความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำ

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ที่ต้องใช้ในโครงการนี้ กำหนดให้มีจำนวนผู้ใช้อาคาร 15% ในช่วงเวลา 5 นาที

การหาจำนวนลิฟท์

อาคารในโครงการนี้ จะมีอาคารที่ใช้ลิฟท์ในอาคารส่วนบำบัดรักษาซึ่งมีจำนวนเพียง 90 เตียง

จำนวนผู้ใช้อาคาร = 2.4 \* จำนวนเตียง

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้อาคาร = 2.4 \* 90

= 216 คน

ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายคนได้ 15%

= 216 \* 15

100

= 33 คน

เลือกลิฟท์ที่มีขนาด ELEVATOR CHANEL 2.30 \* 2.80 m. ความเร็ว 45 เมตร/นาที

ลิฟท์ขนาดนี้สามารถจุเก้าอี้เข็นหรือรถเข็น และผู้โดยสารได้เที่ยวละ 45 คน เก้าอี้รถเข็น 2 ตัว คนทั่วไป 5 คน หรือเตียงเข็น 1 เตียง คนทั่วไป 5-6 คน

อาคารสูง 15 เมตร ใน 1 เที่ยว ใช้เวลาเดินทาง 40 นาที

ภายใน 5 นาที สามารถระบายคนได้จาก

$$H = 300 P/RT$$

$$H = \frac{300 * 15}{40}$$

40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบบเชิงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{จำนวนลิฟท์}(N) = HC/H$$

$$= 72/112.5$$

$$= 0.64$$

$$\text{จำนวนใช้ลิฟท์} = 1 \text{ ตัว}$$

$$\text{ตรวจสอบค่า } J = RT/N$$

$$= \frac{40}{1}$$

$$1$$

$$= 40 \text{ วินาที}$$

### ลิฟท์บริการ

ส่วนทางด้านบริการเพื่อความสะดวกในการทำงาน จึงมีลิฟท์โดยเฉพาะดังนี้

- SERVICE LIFT เพื่อบริการส่งอาหาร เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์และเจ้าหน้าที่รวมเป็นลิฟท์บริการ 1 ตัว ขนาด ELEVATOR CHANNEL 2.08 \* 2.99 m. ความเร็ว 45 เมตร/นาที สามารถเปิดได้ 2 นาที เพื่อรองรับ FUNCTION ที่แตกต่างกันในแต่ละชั้น

### ระบบปรับอากาศ

ในการติดตั้ง Air Conditioning นั้น เป็นส่วนสำคัญสำหรับห้องบางประเภทที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ห้องทดลองเรืองแสง ห้องสมุด ห้องประชุม หรือห้องเก็บเครื่องมือทดลองต่าง ๆ หรือในกรณีที่ความร้อนและต้องการปรับอากาศให้มีอุณหภูมิที่สบาย อีกลักษณะหนึ่งของการใช้เครื่องปรับอากาศคือ ใช้ในอาคารที่ไม่มีทางระบายอากาศได้เพียงพอ เช่น อยู่ในพื้นที่ระหว่างตึกหรือการใช้รั้วรังสีความร้อนจากการสะท้อนของตึก ทำให้จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ

ระบบการปรับอากาศ แบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. Unit type, Package type
2. Split type
3. Central Unit

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศขึ้นกับลักษณะของการทำงานภายในห้อง ความต้องการ

เอกสารข้อเท็จจริง ความถี่ และระยะเวลาที่ใช้ที่แตกต่างกันหรือเหมือนกัน ตามลักษณะของอาคารหรือห้อง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะความต้องการปรับอากาศ และการระบายอากาศอย่างกว้าง ตามลักษณะของงานอาจแสดงได้ดังนี้

Mechanical Supply : ห้องหรือสถานที่ต่าง ๆ ที่ควรมีอากาศที่ดี หรือระบบปรับอากาศคือ

1. Laboratory และพื้นที่ที่ต้องการอื่น เช่น office ห้องประชุม
2. ห้องสัตว์ทดลอง (Animal Room)
3. ห้อง Transformer และ switchboard ที่อยู่ภายในตัวอาคาร
4. ห้องเครื่อง Lift
5. Corridor ในกรณีแบบ double corridor หรือบริเวณอับที่ที่ต้องการอากาศ
6. ห้องพักผู้ป่วย ที่มีอาการป่วยเต็มชั้น
7. ห้องทำงาน และพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ทั่วไป

Mechanical Exhaust: ห้องหรือสถานที่ต่าง ๆ ที่ต้องการมีการระบายอากาศออก เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

1. บริเวณครัว
2. ห้องน้ำ-ส้วม
3. ห้องเครื่อง Aircondition
4. ห้อง Locker Room
5. ที่จอดรถ (ภายในอาคาร)
6. ห้องฆ่าเชื้อ
7. ห้องเย็นหรือตู้เย็น
8. ห้องล้างอุปกรณ์
9. ห้องสัตว์ทดลองและการทดลองเกี่ยวกับเอดส์
10. ห้อง Lab และส่วนประกอบอื่น ๆ
11. ห้องเก็บสารเคมี อุปกรณ์และห้องเก็บของ

เมื่อสังเกตลักษณะการใช้งานระหว่างระบบปรับอากาศกับระบบระบายอากาศโดย

ธรรมชาติจะพบว่า มีความไม่สมดุลกันในลักษณะของการทำงาน จึงแบ่งลักษณะการใช้งานเป็น  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่  
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type A: เป็นระบบอิสระที่ต้องแยกระบบต่าง ๆ ออกจากกันเป็นแบบเฉพาะไป ไม่ว่าจะเป็นระบบการปรับอากาศหรือระบายอากาศ ได้แก่ พวกห้อง Lab ห้องสัตว์ทดลอง และห้องต่าง ๆ ฯลฯ

Type B: เป็นแบบระบายอากาศเมื่อมีการใช้งาน เพื่อการผลิตและระบายอากาศ โดยเฉพาะ ได้แก่ fume hood (ใช้งานถึงจะมีการระบายอากาศ) หรือตามทางเดิมเมื่อมีอากาศไม่บริสุทธิ์ หรือควัน จึงจะใช้เครื่องระบายอากาศ

ดังนั้น เมื่อแบ่งห้องตามความต้องการปรับอากาศ จะได้ 3 ประเภท ดังนี้คือ

1. ห้องที่ต้องการปรับอากาศ ได้แก่ ห้องอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ห้องเก็บสารเคมี
2. ห้องปรับหรือไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องทำงาน (office) หรือห้องผู้มาพักผ่อน
3. ห้องที่ไม่ต้องการปรับอากาศ ได้แก่ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ

นอกจากนี้ยังมีห้องที่มีการใช้ระบบทำความเย็น (Cold Room) อีกต่างหากโดยทั่วไปจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Central Unit ซึ่งอาจใช้ทั้งอาคารเป็นระบบเดี่ยวหรือใช้ Central Unit แยกออกเป็นระบบย่อยตามสายงาน และการทำงาน สำหรับการปรับอากาศที่นำมาใช้ ได้แก่

1. Chilled Water Equipment นับว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และนิยมใช้ในปัจจุบันนี้ให้ความสะดวกสบายให้ความเย็นสูง และสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้เป็นอย่างดี ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

- 1.1 Compressor
- 1.2 Condenser Coil
- 1.3 Fan
- 1.4 Filter Drier
- 1.5 Temperature Control ให้ Compressor ทำงาน
- 1.6 Cooler Tube
- 1.7 Low Temperature Cup-off
- 1.8 Water Tube Temperature 45°F
- 1.9 Valve

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 1.10 Fan Coil 1.11 Thermostat ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแยกระบบการทำงานเป็น 2 ส่วนคือ

ก. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็นให้กับน้ำที่ส่งมายังห้องต่าง ๆ ซึ่งจะประกอบด้วย Compressor, Condenser Tube, Filter Driver และ Cooler Tube โดยทำหน้าที่คือ Compressor ทำหน้าที่อัดน้ำยา ทำให้ส่วน Condenser oil มีความดันสูง กลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมีพัดลมซึ่งเป็นตัวทำให้ยาใน Condenser Oil เย็นลงส่งต่อไปยัง Filter Driver ผ่าน Expansion Value มายัง Cooler Tube ในส่วนนี้ น้ำยาจะรับเอาความร้อนจาก Evaporator Coil แล้วกลับไปยัง Condenser อีกที

ข. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยน้ำที่เย็น (อุณหภูมิ 45°F) จะไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้มเพื่อมิให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่าง ๆ ซึ่งจะมี Fan Coil อยู่ประจำแต่ละห้องน้ำจะผ่านเข้าไปยัง Cooler Tube อีกที โดยมีปั๊มดูดกลับ และในแต่ละจุดจะมี Thermostat ควบคุมปริมาณน้ำให้ผ่านไปยัง Fan Coil เพื่อควบคุมอุณหภูมิ

2. Self-Contained(Packaged) Unit เป็นระบบของเครื่องปรับอากาศเล็ก ฉะนั้นจึงอาจจะไม่เหมาะสมกับการใช้งานใน Type A คือในห้อง Lab สัตว์ทดลองและในห้องที่มีขนาดใหญ่ รวมทั้งประสิทธิภาพและอายุการใช้งานยังต่ำกว่าแบบแรก ลักษณะของเครื่องมี 2 แบบคือ Window Type และ Split type การทำงานและระบบของเครื่องมี 2 ส่วน คือ

2.1 Package Unit ประกอบด้วย Fan Coil (Evap Morter) Compressor และ Expansion Value

2.2 Condenser ประกอบด้วย Coil ของน้ำยา และพัดลมเป่าลมเย็นให้หน้ายากลั่นตัวเป็นหยดน้ำ

ส่วน Split Type นั้นมี Compressor รวมอยู่ในเครื่อง Condenser เรียกว่า Condensering Unit ภายในอาคารจะเหลือเพียง Cooling Coil และพัดลมเป่าไอเย็น เรียกว่า Fan Coil Unit

Room Loads (Cooling) องค์ประกอบในการพิจารณาความเหมาะสมของอากาศภายใน หรือได้กำหนดตารางค่าของอุณหภูมิ และความชื้น ที่เหมาะสมภายในห้องต่าง ๆ

Air Outlet ช่องเป่าอากาศออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1 ของแบบหน้าต่าง (Under Window Unit) ใช้ได้ทั้งอากาศที่มีแรงอัดต่ำและแรงอัดสูง เหมาะสมที่จะใช้ในห้องปฏิบัติการ และสำนักงานที่มีความกว้างไม่เกิน 20 นิ้ว นำไปใช้

2. แบบเป่าจากเพดาน อาจใช้เป็นแบบรูปทรงกลม สีเหลี่ยมจัตุรัสสีเหลี่ยมผืนผ้า หรือใช้เป็นแนวยาวบนเพดานก็ได้ ซึ่งสามารถจะควบคุมพื้นที่ได้ตามต้องการหรือในบางกรณีอาจใช้ร่วมกับระบบของไฟฟ้าเพดานได้ การออกแบบหน้าอากาศควรให้มีการถอนได้เพื่อให้เช็คฝุ่นและทำความสะอาด

3. แบบเป่าออกจากผนัง ใช้ในลักษณะเดียวกับแบบได้หน้าต่าง หรือในกรณีไม่สามารถติดกับฝาเพดานได้ เช่น ลักษณะของฝาเพดานที่มีหลายระดับ

4. Return Grilles ระบบการหมุนเวียนอากาศกลับ อาจเป็นได้หลายลักษณะ เช่น ตามช่องเปิดต่าง ๆ ตามบานเกร็ดที่ประตูหรือส่วนกันต่าง ๆ ที่มีช่องระบายอากาศแต่ในบางครั้งอากาศธรรมดาที่อยู่ตามทางเดิน (Corridor) ก็ไม่สามารถที่จะใช้หรือมีความสะอาดพอเพียง ในกรณีการระบายอากาศของ Fume Hood ได้ ฉะนั้นอากาศที่เหมาะสมที่จะใช้ในการหมุนเวียน จึงควรเป็นอากาศบริสุทธิ์ที่อยู่ใกล้ที่สุด โดยอาจจะเป็นการเป่าอากาศ หรือใช้เครื่องช่วยในการระบายอากาศก็ได้

5. Hood ปล่องควันที่ใช้ในการระบายอากาศ สำหรับห้องเชื้อ เพื่อระบายความร้อนและ Fume หรือการระบายความชื้นต่าง ๆ

6. Chemical Fume Hood การออกแบบ Hood สำหรับการปฏิบัติการทางเคมี และตู้ควันนั้น จำเป็นต้องการออกแบบให้มีความเร็วผ่านขนาด 100 ฟุต/นาที และความสามารถของ Fume HOOD แบบเดี่ยวควรให้สามารถที่จะดูดอากาศไปได้ 1,200 cfm ของจำนวนอากาศที่ใช้ในการระบายอากาศจึงจำเป็นต้องมีอากาศจากภายนอกเข้ามาช่วยในการระบายด้วย

7. การติดตั้งระบบการระบายอากาศพิเศษ ในห้องปฏิบัติการที่มีการติดเชื้อหรือห้องปฏิบัติการทางกัมมันตภาพรังสี และชีวะเคมี ฯลฯ ประกอบด้วย

1. แผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (กรองได้ 80% หรือมากกว่า) โดยจะติดตั้งกับพัดลมที่จ่ายลมให้กับห้องปฏิบัติการทดลอง ใช้ในตู้ควัน

2. อากาศที่ผ่านแผ่นกรองอากาศและตู้ควัน จะถูกปล่อยให้ลอยขึ้นไปบนหลังคาเพื่อปล่อยจาก

3. อากาศสำหรับห้องปฏิบัติการทดลองกัมมันตภาพรังสี จะลอยขึ้นบนหลังคา

โดยผ่านตัวกรอง HEPA FILTER และตัวกรองประเภทถ่านหินก่อนที่จะปล่อยออกเป็นการควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกำไรค่า  
มลภาวะในอากาศ

ไม่ว่ากรณีใดๆ หงส์น อักทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคารขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของศูนย์ฯ คือแผนกโภชนาการ, แผนกปราศจากเชื้อกลาง และแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำจะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการนอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและวิธีที่ถูกต้อง ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับในโครงการ จะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30/ปอนด์/ชั่วโมง/เตียง ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮต์ ดังนั้นในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 6000 ปอนด์/ชั่วโมง มี 2 เครื่อง ผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่องโดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำการควบคุมเครื่องใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเร่ง หรือเบาเครื่องได้ตามต้องการ เมื่อเครื่องทำงานจนถึงความดันที่เรากำหนด เครื่องก็จะหยุดโดยสวิทซ์ความดัน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากสวิทซ์นี้จะมีสวิทซ์ตัดความดันอีกตัวหนึ่งคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และมีวาล์วเปิดไอน้ำออกจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย

2. วิธีการไอน้ำและการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการทำไอน้ำกลับตัวกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งหนึ่ง ขึ้นอยู่กับแนวทางออกแบบ

3. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (DAERATOR) ระบบการป้อนเชื้อเพลิงซึ่งโดยมาใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบน้ำฉีด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้รวดเร็ว

## ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติโดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง (OPERATOR) นอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุด ๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียนโดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะวางอยู่ในโรงติดต่อหน่วยประชาสัมพันธ์, และส่วนพักผ่อนใช้ในอาคาร

2. ระบบเสียงเรียก จัดให้มีระบบติดต่อกับภายในโดยใช้ INTER COM โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยจะเดินสายเพื่อเรียกพยาบาลเพื่อการศึกษานั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการกระจายเสียงตามสายซึ่งสามารถจะกระจายเสียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารเพื่อติดต่อเรียกแพทย์ หรือ อื่นใดในกรณีจำเป็นและยังให้เสียงเพลงอีกด้วย ห้องส่งเสียงตามสายนี้จะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง ซึ่งเจ้าหน้าที่โทรศัพท์จะเป็นผู้ควบคุมระบบเสียงส่วนนี้ด้วย

### ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานที่สูงโดยจะต้องสามารถทำให้ศูนย์ฯ มีกระแสไฟฟ้า ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในการใช้ไฟฟ้าในโครงการนี้ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

#### 1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในโครงการ

ก. ระบบไฟฟ้าทั่วไประบบไฟฟ้าโดยทั่วไปในโครงการนี้จะรับมาจากโครงการไฟฟ้าอำเภอศรีราชา ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่งกระแสไฟฟ้า 22 Kv 3 สายจากกระแสไฟฟ้ายันฮี 115 (69) 22 Kv มายังโครงการ เนื่องจากโครงการนี้เป็นศูนย์วิจัยฯ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินสายแรงสูงเข้าห้องเครื่องผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลังอีกเครื่องหนึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง นอกจากนี้เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือการใช้ไฟฟ้า OVERLOAD จะต้องติดตั้งควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR CONDITION SWITCHBOARD POWER AND LIGHTING SWICHBOARD เป็นต้น ใน SWICH BOARD แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUITBREAKER แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคารมี BRACH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนั้น ๆ ออกในทันที

ข. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการทํางานตามแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยเฉพาะส่วนบำบัดรักษา เป็นต้น ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง หรือต่ำกว่าการใช้งานปกติทางศูนย์ฯ ได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MOTOR STARTING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

- การทำงาน เมื่อมีกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% หรือดับนาน 3 นาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเริ่มทำงานจนได้ประสิทธิภาพ 90% วงจรจึงตัดเข้าใช้กระแสไฟฟ้าของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนตัวเครื่องจะทำงานต่อไปอีก 5 นาที จึงหยุดเครื่องลง

- TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ส่วนบำบัด ได้เต็มที่จะต้องไม่ นานกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

การคำนวณกำลังไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ในอาคารประเภทสถานพยาบาล จะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุด ต่อเนื่องเท่ากับ 3,000 WATT

ในโครงการมีเตียงสำหรับผู้ป่วยในส่วนที่บำบัดรักษา 90 เตียง

ต้องใช้กระแสไฟฟ้า = 90 \* 3,000 WATT

= 180,000 WATT

= 180 KILOWATT

โดยในโครงการจะมีการใช้กระแสไฟฟ้าประมาณ 75% = 135 KILOWATT

ระบบการเดินท่อในอาคาร

การเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ท่อประปา, ท่อประปา, ท่อแก๊ส, ท่อสายไฟ และท่ออื่น ๆ ไปตามส่วนปฏิบัติการทุกแห่งจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ที่ตั้งของระบบท่อต้องสามารถเข้าถึงได้สะดวก

2. มีที่ว่างเพียงพอไม่คับแคบเกินไป

3. การจัดท่อต่าง ๆ ต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการค้นหา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่ายเมื่อเกิดการขัดข้อง

4. จะต้องมีความถูกต้องและคุณภาพได้ตามมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนโยบายเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติท่อประปามักจะใช้เดินในช่วงกลางของผนังแล้วต่อท่อแยกไปตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการแต่ในโครงการนี้จะใช้วิธีเดินท่อลอย และใช้เฟอร์นิเจอร์ในส่วนปฏิบัติการต่าง ๆ เป็นตัวเปิดท่อ และทำเป็นช่อง DUCT ทั้งนี้เพื่อให้สามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้สะดวก ท่อเหล่านี้ คือ ท่อประปา, ท่อจ่าย, แก๊ส, ท่อระบายอากาศ เพราะท่อเหล่านี้จะต้องใช้เจ้าหน้าที่เทคนิคแผนกต่าง ๆ ต่อสายมาโดยสะดวก

สำหรับการเลือกท่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้ควรเลือกชนิดที่มีความทนทานถึงแม้ว่าอาจมีราคาแพง แต่ก็ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ่อย ๆ ซึ่งจะเป็นผลดีในระยะยาว

ระบบการเดินท่อที่สำคัญภายใน โครงการ มีดังนี้

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 4 ส่วนคือ

1) ส่วนห้องเก็บแก๊สเป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่างๆ เช่น ออกซิเจนใน ทรัสออกไซด์ และเครื่องทำสูญอากาศ (VACUM PUMP) โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารและอยู่ใกล้กับห้องควบคุมระบบ MECHANIC ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น ในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MAINFOLD GAS, SHUT OFF VALVE

2) ท่อจ่ายแก๊สโดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำให้การเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อนมีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้มีการติดขัดในการใช้ทั้งหมดเมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหายและพยายามเดินท่อให้สั้น

3) อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะ เปรียบเทียบได้กับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้ก็จะนำอุปกรณ์ที่นำมาเสียบต่อสายเข้าไป

4) อุปกรณ์ชุด SECONDARY เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET เมื่อผู้ช่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ถ้าต้องการจะเสียบเข้ากับ OUTLET ให้ ออกซิเจนแก่ผู้ช่วยหรือ เมื่อต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ช่วย

สำหรับรายละเอียดการแยกส่วนวาล์วแก๊สต่าง ๆ มีดังนี้

1) ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้องบำบัดผู้ช่วย หรือ ห้องพักผู้ช่วยในส่วนบำบัด ในตำแหน่งที่ใกล้เตียงผู้ช่วย

2) ระบบท่อ BUTAIN เดินท่อจ่ายในส่วนวิจัย

ระบบท่อภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ PVC เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ เพราะในส่วนนี้จะมีการใช้สารเคมีที่มีกรดและด่างมาก ดังนั้นหากใช้ท่อที่เป็นโลหะ อาจเกิดการกัดกร่อนท่อจากสารเคมีที่ทิ้งแล้วได้

สำหรับอาคารส่วนวิจัย การวางท่อต่าง ๆ ในอาคาร เช่น ห้องทดลอง เป็นหัวใจสำคัญมาก ถ้ามีวิธีการดีและถูกต้องจะช่วยลดค่าติดตั้งและวัสดุลง และให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดการรั่วซึม หรือขัดข้องขึ้นภายในท่อ

วิธีการวางท่อแยกออกเป็นวิธีสำคัญได้ 2 วิธี คือ

1. การใช้แบบ Vertical sub-main
2. การใช้แบบ Horizontal sub-main

แบบ Vertical sub-main ถูกจ่ายออกจาก Horizontal main

Horizontal sub-main ถูกจ่ายออกจาก Vertical main

#### Vertical sub-main

เมื่อ Vertical sub-main ถูกจ่ายออกจาก Horizontal main ในระดับสูงหรือต่ำ แต่ละ sub-main จะจ่ายท่อย่อยไปตามโต๊ะทดลองในห้องทดลองตามชั้นต่าง ๆ โดยตรงจาก Vertical duct

Vertical duct มักจะผ่านเข้ามาตามผนังทาง corridor หรือผนังทางด้านหน้า ความยาวของท่อ sub-main จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นของตึก ตึกที่มีห้องทดลองวางซ้อนกันยิ่งมาก ก็ยิ่งทำให้การติดตั้งท่อถูกลงไป

#### Horizontal sub-main

การจ่ายท่อตามระบบนี้ sub-main วางผ่านห้องที่ติดกันหลายห้องในชั้นเดียวกันภายใน duct ที่ซ่อนอยู่ใต้พื้นหรืออยู่ใต้เพดานที่จดระดับลงจากพื้นห้องหรือวาง sub-main รอบๆ อาคารใต้ของหน้าต่างระบบนี้ยุ่งยากแก่การซ่อมแซม เมื่อมีการขัดข้องกัน วิธีที่ดีที่สุดของระบบนี้คือวางท่อจ่ายมาตามเพดานที่ลดระดับมาในทาง corridor และจ่ายไปตามโต๊ะทดลองที่ต้องการ

การเดินท่อในชั้นที่มีห้องปฏิบัติการ ควรทำให้เหมือนกันทุก ๆ ชั้น โดยเอาความต้องการ

ของชั้นที่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบมากที่สุดเป็นหลักที่จะจัดชั้นอื่น ๆ ให้เหมือนกัน ส่วนจุดที่ยังไม่ต้องการใช้ในส่วนนั้นก็ทำเพื่อไว้ก่อน เพื่อว่าเมื่อจำเป็นต้องใช้ขึ้นมา ก็เพิ่มเติมอีกเล็กน้อย ก็



2. การออกแบบท่อ ควรให้มีการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การออกแบบให้สามารถมีจุดหรือข้อต่อให้เผื่อไว้ถ้ามีการเพิ่มเติม

3. การออกแบบเพื่อสำรอง เตรียม หรือความต้องการในอนาคตเกี่ยวกับท่อ (DUCT) และระบบการจ่าย รวมทั้งขนาดของท่ออาจจำเป็นต้องทำให้ใหญ่และมีพื้นที่เพื่อเพียงพอสำหรับการเข้าไปตรวจสอบหรือการทำทำความสะอาด

4. วัสดุในการทำท่อ (Pipe Material) คุณสมบัติของท่อที่ต้องให้เหมาะสมทนทานและถูกต้องกับการใช้งาน

จากข้อพิจารณาข้างต้นเหล่านี้ สามารถแยกลักษณะของท่อตามระบบทั้ง 6 ของระบบท่อปฏิบัติการได้ดังนี้ คือ

1. ท่อก๊าซเชื้อเพลิง จะต้องมี Non-Return Valve และ Pressure Reller Valve เพื่อความปลอดภัย การเดินท่อไม่เดินในดิน อุโมงค์ ตามร่องเพดาน หรือในบริเวณที่อับ เพราะเมื่อก๊าซรั่วจะทำให้เกิดการระเบิดได้ง่าย ท่อควรใช้ Black Steel ยึดด้วยปลอกโลหะ

2. Compressed Air ต้องเป็นท่ออากาศที่มีคุณภาพดีพอสมควร ต้องปราศจากน้ำ มัน หรือสารปลอมแปลง และไม่มีไอน้ำปนมาด้วย แรงอัดอากาศที่ใช้ในการทดลองโดยมากใช้ขนาด 40 PS.IG สำหรับที่เหมาะสมใช้ในการทดลองคือ 5 CTM AT 28 INCHES HG วัสดุที่ใช้ทำท่อคือ Copper หรือ Galvanized Steel มีปลอกโลหะยึดติด

3. น้ำประปาที่ผ่านการกรอง น้ำที่ใช้ในห้องปฏิบัติการควรมีความสะอาดผ่านการกรองเอาฝุ่นเศษตะกอนออก หรืออาจมีสารบางชนิดมากเกินไป วัสดุที่ใช้ได้แก่ Galvanized Steel มีปลอกโลหะยึดติด

4. น้ำร้อน น้ำร้อนมักจะไม่ใช้ในการทดลอง เนื่องจากการอุ่นสารจะใช้วิธีอื่น ๆ เช่น Ater Bath น้ำร้อนจึงใช้เฉพาะการล้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในบางครั้ง การใช้น้อยใน ระยะเริ่มแรกอาจต้องออกจากระบบได้ วัสดุที่ใช้ได้แก่ ท่อทองแดง

5. ระบบของน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อ ทั้งในทางตั้งและทางนอน มักจะเดินอยู่เหนือห้องคือ ใต้พื้นชั้นบนหรืออาจจะเดินตามผนัง ซึ่งสามารถตรวจสอบได้และบำรุงรักษา ได้ดี วัสดุของท่อควรมีคุณสมบัติทนกรดต่าง ๆ ถึงแม้จะมีข้อบังคับในการทิ้งสารเคมีลงท่อระบายน้ำ

เช่น Strianless Steel Polypropelene ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดในการติดตั้งที่เหมาะสม ประกอบด้วยส่วน Galvanized Iron หรือ Steel จะไม่ใช้ในระบบการระบายน้ำจากห้อง

ปฏิบัติการ เพราะอาจมีพวกกรด เข้มข้นลงมาในท่อระบายน้ำได้ ฉะนั้นคุณสมบัติของท่อจึงควรจะเป็นชนิดที่ทนกรดหรือไม่ทำปฏิกิริยากับกรด จึงจะนำมาใช้เป็นท่อนำทิ้งในห้องปฏิบัติการ ฉะนั้น การมีระบบการเจือจางหรือกำจัดกรดอาจจะมีความจำเป็นในกรณีที่มีการทดลองด้วยกรดมาก ๆ หรืออาจใช้สารในการแก้การเป็นกรดนี้ส่งตามลงไปเพื่อทำให้สารนั้นเป็นกลางและสามารถระบายไปตามท่อปกติได้

6. ระบบท่อดูดควันและระบายอากาศ ซึ่ง 2 ระบบท่อนี้จะมีบางส่วนที่อุปกรณ์สามารถทำทั้ง 2 ระบบ เช่น ระบบ Fume Hood, Cupboard บางส่วนที่เป็นดูดควันและอากาศออกเท่าส่วนก็เน้นการระบายอากาศ โดยไม่ต้องใช้ ระบบท่อ เช่น พัดลมดูดอากาศ (Luminar air flow)

การเดินท่อจะต้องแยกท่อที่มาจากแต่ละ Fume Hood และ Fume Cupboard เนื่องจากไอที่ระเหยขึ้นมาอาจมีปฏิกิริยากันได้ถ้ารวมท่อเข้าด้วยกัน การเดินท่อมักเดินออกจากตู้หรือเหนืออุปกรณ์ออกนอกอาคารสู่เส้นทางการเดินท่อและปล่อยออกที่สูงเหนืออาคารเป็นลักษณะคล้ายกัน

การเลือกใช้ระบบท่อแบบ Horizontal Main Vertical Stock (ระบบท่อนอนและปล่อยท่อในการตั้ง) ส่วนใหญ่จะเดินในจุดกลางหรือบริเวณทางเดินกลาง (ดูเรื่อง Distribution System เพิ่มเติม) สามารถประหยัดในเรื่องการเดินท่อ ระยะทางในการจ่ายสั้น มีความสะดวก สามารถตรวจสอบดูแลรักษาได้ง่าย เพราะอยู่ในภายนอกซึ่งเป็นทางเดิน (Corridor) ซึ่งอาจประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ อยู่รวมกัน เช่น ระบบปรับอากาศดับเพลิง ไฟฟ้าระบายอากาศ ฉะนั้นระบบของการจ่ายจาก main ทั้ง 2 ข้าง จึงน่าจะเป็นระบบที่ประหยัดและเหมาะสมที่สุดในลักษณะนี้

#### ระบบท่อ SUNCTION และ COMPRESSION

เป็นระบบท่อจ่ายจากพลังงานจากส่วนกลางโดยติดตั้งปั๊มอากาศ และดูดอากาศไว้ในห้องเครื่องท่อกับท่อที่เข้าไปในห้องเครื่องท่อกับท่อที่เข้าไปในห้องต่าง ๆ จะมีหัวจ่ายใช้เดียวกับอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะแบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบไว้ SUNCTION ใช้ เดินท่อจ่ายในห้อง TREATMENT ROOM ในห้องผู้ป่วยตามความไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ COMPRESSION เดินท่อจ่ายในท้อง TREATMENT และห้องทดลอง

**ระบบท่อน้ำใช้**

สำหรับอาคารในโครงการศูนย์วิจัย และบัณฑิตพักฟื้นผู้ป่วยโรคมะเร็งกัมมันตภาพรังสี แบ่งชนิดออกน้ำใช้ออกเป็น

1. น้ำประปาธรรมดา ได้แก่ น้ำที่ต่อจากการประปาโดยตรง ใช้ในงานทั่ว ๆ ไป เช่น ห้องน้ำส้วม ระบบดับเพลิง ระบบฉุกเฉิน (Emergency Shower)
2. น้ำประปาที่ผ่านการกรอง โดยผ่านเข้าเครื่องกรองก่อนจ่ายเข้าในระบบท่อของห้องปฏิบัติการ จ่ายมาลงที่โต๊ะปฏิบัติการ เพื่อใช้ล้างเครื่องมือ เครื่องแก้ว หรือใช้ในการปฏิบัติการ
3. น้ำกลั่น หรือน้ำที่ต้องการคุณสมบัติต่างกันไปตามการปฏิบัติการ
  - 3.1 น้ำกลั่น สามารถผลิตได้จากเครื่องทำน้ำกลั่นที่หน่วยบริการกลาง
  - 3.2 น้ำที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ อาจใช้การสังเคราะห์เป็นงวด ๆ แต่ละชนิดไปสำหรับน้ำร้อนนั้น ในการปฏิบัติการจะใช้น้อยมาก นอกจากจะใช้ในการล้างอ่างหรือประกอบปฏิบัติการเล็กน้อย ดังนั้นจึงไม่มีการเดินท่อไว้ในระบบท่อ ดังนั้นการจ่ายน้ำ จึงแยกระบบท่อออกเป็น 3 ชุด คือ
    1. ท่อที่ต่อจากหน่วยผลิตน้ำประปาโดยตรง ไปยังจุดที่ใช้งานทั่วไป เช่น ห้องน้ำห้องส้วม
    2. ท่อที่ต้องต่อเข้าระบบกรองน้ำก่อนเดินไปยังห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
    3. ท่อที่ต่อมาจากห้องเครื่องกลั่น (Distill Water) ไปยังห้องปฏิบัติการต่างๆ

**ระบบการเดินท่อสายไฟฟ้า**

ในโครงการนี้จะเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อนและความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันไฟฟ้า

เอกสารชี้แจงแบ่งได้ 2 แบบคือ ๑. รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ๒. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ELECTRONICAL METAL TUBE (E.M.T.) เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงอิฐหรือแฉนวนในฝ้าเพดาน

2. RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังพื้นคอนกรีตหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

### สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

1. มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

2. มีความสะดวกในการติดตั้ง

3. ช่วยป้องกันไฟฟ้าอันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า

### ระบบเดินท่อปรับอากาศ

สำหรับการเดินท่อปรับอากาศจะใช้วิธีเดินท่อในระดับเหนือศีรษะคือ เดินท่อระดับเพดานห้องแต่ละชั้น ซึ่งการเดินท่อในฝ้าเพดานมีข้อเสียคือ ฝุ่นจับง่ายและมักจะเกิดไอน้ำจับด้านบนของท่อแต่การซ่อมแซมทำได้สะดวก

รอยต่อของท่อลมและการเข้ามมต้องแนบสนิทไม่มีรอยรั่ว ท่อลมจะแขวนบนเหล็กรับซึ่งยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร การหักเลี้ยวต่อแบบหักฉาก ในกรณีที่ไม่สามารถค่อย ๆ โค้งได้จะต้องติดตั้งใบปรับทิศทางลมที่มุมหักเข้ามาด้วย

### ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปาและระบบทำน้ำร้อน

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำลงมาจากชั้นบน (DOWN FEED DISTRIBUTION) โดยนำน้ำประปามาสูบเก็บที่ถังในชั้นบน โดยก่อนที่จะสูบเก็บน้ำประปาจะผ่านชั้นตอนต่อไปนี้ คือ ส่งผ่าน WATER SOFTENER ขึ้นไปเก็บบนตัวเก็บน้ำที่คาดฟ้าของอาคาร การเลือกระบบจ่ายน้ำลงจะเป็นตัวเพิ่มแรงดันทางธรรมชาติ สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้า และสามารถจ่ายเก็บน้ำแก่เครื่องทำน้ำร้อน ได้สะดวกอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้น้ำในโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งกัมพูชา แบ่งได้ดังนี้

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER ซึ่งจะเป็นน้ำอ่อน เพื่อการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

ซึ่งแบ่งการใช้ออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

ก. น้ำที่ใช้ในระบบเครื่องปรับอากาศ

ข. น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อน เข้าเก็บในถังน้ำร้อนเพื่อนำไปใช้ในห้องผู้ป่วย, แผนกโภชนาการทำให้ล้างภาชนะ เป็นไปได้ง่ายแผนกซักกรีด ทำให้เครื่องซักง่ายขึ้นและจ่ายน้ำให้ STEM BOILER (น้ำในถังเก็บน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส อยู่ติดกับถังเก็บน้ำร้อน)

ปริมาณการใช้น้ำและขนาดถังเก็บ

1. น้ำอุณหภูมิปกติและขนาดถังเก็บ

- คนไข้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย 100 แกลลอน/วัน  

$$= 300 * 100$$

$$= 30,000 \text{ แกลลอน/วัน}$$
- แพทย์, พยาบาล เจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย 60 แกลลอน/วัน  

$$= 271 * 60$$

$$= 16,260 \text{ แกลลอน/วัน}$$

น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ =  $30,000 + 16,260 = 46,260$  แกลลอน/วัน

สรุป ขนาดถังเก็บน้ำอุณหภูมิปกติ =  $0.5 * 46,260$  แกลลอน/วัน

24

= 839 แกลลอน/วัน หรือ 3,187 ลิตร

ดังนั้นถังเก็บน้ำทั่วไป อุณหภูมิปกติ มีขนาด  $3.18 \text{ m}^3$

หมายเหตุ สูตรขนาดถังเก็บน้ำ =  $0.5 * \text{ความต้องการใช้น้ำต่อวัน}$

24

และ 1 แกลลอน = 3.8 ลิตร = 0.0038 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER

ก. น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาด 1 ถึงในน้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน/ชม. คิดเวลาทำงาน 11 ชั่วโมง ระบบปรับอากาศในโครงการเป็น 600 ตัน

$$\begin{aligned} \text{น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ} &= 600 * 2 * 11 \\ &= 13,200 \text{ แกลลอน/วัน} \end{aligned}$$

ข. น้ำที่ผ่านเครื่องท่อน้ำร้อน

- แผนกโภชนาการ, แผนกซักกรีด, ห้องพักผู้ป่วย, STEAMBOILER (กิจ

การซักกรีด อบ ช่างเชื้อ ทาความสะอาดทั่วไป) คิดปริมาณการใช้น้ำเท่ากับคนใช้ทั่วไป = 20,000 แกลลอน/วัน

$$\begin{aligned} \text{น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER} &= 13,200 + 20,000 \\ &= 33,200 \text{ แกลลอน/วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{สรุป ขนาดถังเก็บน้ำที่มาจาก WATER SOFTENER} &= 0.5 * 33,200 \\ &= 16,600 \text{ แกลลอน} \\ &= 629 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

หรือ = 2,629.6 ลิตร

ถังเก็บน้ำที่มาจาก WATER SOFTENER = 2.62 ลูกบาศก์เมตร

สรุป ขนาดถังพักน้ำใต้ดิน = 3.18 + 2.62

= 5.8 ลูกบาศก์เมตร

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน เป็นน้ำที่ได้จากเครื่องท่อน้ำร้อน

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน (เป็นรูปทรงกระบอก) = 0.5 \* 20,000

24

= 417 แกลลอน

หรือ = 1,583 ลิตร

= 1.58 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ออกจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากโครงการก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้างโครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางสายสีแดงเข้ม ช่วงบางซื่อ-รังสิต โดยยังต้องมีถึงเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย โดยจะต้องมีสำรองน้ำไว้ประมาณ 50% ทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารปฏิบัติการแยกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบน้ำเสียทั่วไป
2. ระบบน้ำเสียจากการปฏิบัติการ

การเดินท่อจำเป็นต้องแยกท่อน้ำเสียจากการปฏิบัติการเป็นระบบเฉพาะเนื่องจากความแตกต่างของน้ำที่จะนำไปกำจัด หรือเปลี่ยนสภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่ระบบระบายแม้ว่าในห้องปฏิบัติการจะมีการกำหนดการทิ้งน้ำ สารเคมี เพื่อความปลอดภัย แล้วก็ตามแต่ยังคงมีสภาพอื่น ๆ เช่น สภาพการตกตะกอนของสาร อุณหภูมิ กลิ่น ซึ่งอาจจะมีสภาพเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม วิธีการกำจัดน้ำเสียนั้น จำเป็นต้องหาสภาพทางเคมีของน้ำก่อน เพื่อจะได้ทราบคุณสมบัติของน้ำเสีย และสามารถเลือกใช้วิธีที่ถูกต้องในการกำจัดไว้ โดยมีหัวข้อในการทดสอบดังนี้

1. สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเสีย
2. สารตกตะกอนตกค้างที่มากับน้ำเสีย (ทดสอบโดยการระเหยน้ำทิ้งเพื่อหาน้ำหนักของสารที่ปะปนมา)
3. จำนวน B.O.D. (Bio-chemical Oxygen Demand) คือ จำนวนออกซิเจนที่จุลินทรีย์น้ำเสียต้องการใช้ในการกำจัดของเสียในน้ำเสีย
4. ชนิดของ Pesticides ในรูปของสารประกอบทางเคมี เช่น NaCN (Sodium Cyanide) เพื่อที่จะหาวิธีการกำจัดต่อไป

5. ปริมาณ Nitrogen และ Phosphorus ในน้ำทิ้ง

หลังจากที่ทดสอบคุณสมบัติของเคมีของน้ำเสียแล้ว จึงหาวิธีการกำจัดโดยการเติมสารเคมีบางชนิดลงไป เพื่อไปทำปฏิกิริยาเพื่อที่จะทำให้

1. ปราศจากสารพิษ
2. เป็นกลาง ไม่มีความเป็นกรด-ด่าง
3. ไม่มีสารละลายตกค้าง (สารเคมีบางอย่างสามารถทำหัตถุที่อยู่บนน้ำเสียตกตะกอนได้เร็วขึ้น)

## การกำจัดน้ำเสียทำได้โดย

1. น้ำเสียจากระบบทั่วไป สามารถต่อเข้ากับทางระบายน้ำหลักของศูนย์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นสมควรให้นำไปใช้  
กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ได้ทันทีเลย ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. น้ำเสียจากสุขภัณฑ์ เช่น ชักโครก โถปัสสาวะ กาจจัดโดยใช้บ่อเกรอะ บ่อซึม

3. น้ำเสียจากการปฏิบัติการต้องผ่านขบวนการกำจัด (Wasted Water Treatment) ในขั้นตอนต่าง ๆ คือ

3.1 บ่อผสมสารเคมี เป็นบ่อเติมสารเคมี เพื่อปรับค่า pH ให้เป็นกลางขจัดสารที่เป็นกรด-ด่าง และเกลือกกลางออกทั้งหมด นอกจากนี้ยังผสมสารเคมีเพื่อไปเคลือบสารประกอบหรือสารพิษต่าง ๆ ในน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น น้ำหนักมากขึ้น ทำให้สามารถตกตะกอนได้เร็วขึ้น

3.2 บ่อกวนน้ำ น้ำที่ได้รับการเติมสารเคมีจากขั้นตอนที่ 3.1 แล้วจะล้นลงมาในบ่อที่ 2 นี้ ช่วยภายในบ่อจะมีใบพัดหมุนกวนน้ำอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ น้ำผสมหรือทำปฏิกิริยากับสารเคมีได้เร็วขึ้น และเป็นการเปิดโอกาสให้ตะกอนจับตัวกันและตกตะกอนเร็วขึ้น

3.3 บ่อตกตะกอน จะรับน้ำที่ล้นมาจากบ่อที่ 2 เพื่อมาจำกัดสิ่งเจือปนและให้มีการตกตะกอนในขั้นแรก และเป็นการเก็บกักน้ำเพื่อให้สารเคมีสลายตัว

3.4 บ่อเก็บกักน้ำ (Reservoir) เป็นการเก็บกักขั้นสุดท้ายเพื่อให้สารเคมีสลายตัว และตกตะกอนเพราะอาจจะมีสารเคมีบางส่วนที่ยังทำปฏิกิริยาไม่หมด

3.5 บ่อทดสอบคุณสมบัติของน้ำเสีย ก่อนที่จะปล่อยน้ำที่มีการบำบัดแล้วสู่ระบบระบายน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยจากสารพิษต่าง ๆ จึงจัดให้น้ำได้ผ่านบ่อทดสอบคุณสมบัติก่อนโดยการใช้อุปกรณ์เลี้ยงปลาเพื่อเป็นตัวทดสอบ ก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือระบบแม่กระจายในดิน

หมายเหตุ : บ่อในข้อ 3.3-3.5 ในขบวนการกำจัดน้ำเสียนี้จะเป็นแบบเปิดเพื่อให้เกิดการ Oxidation ระหว่างน้ำกับอากาศปฏิกิริยาทางชีวเคมีซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเปลี่ยนสภาพของน้ำที่มีสิ่งปนเปื้อน ให้เป็นน้ำดีพอที่จะระบายสู่ระบบระบายน้ำได้

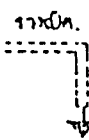
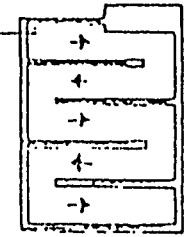
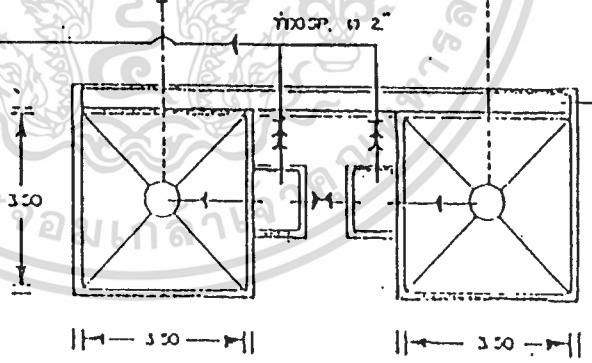
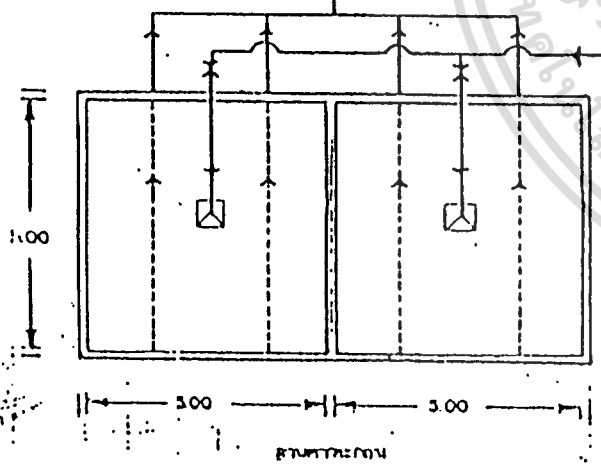
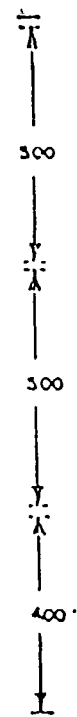
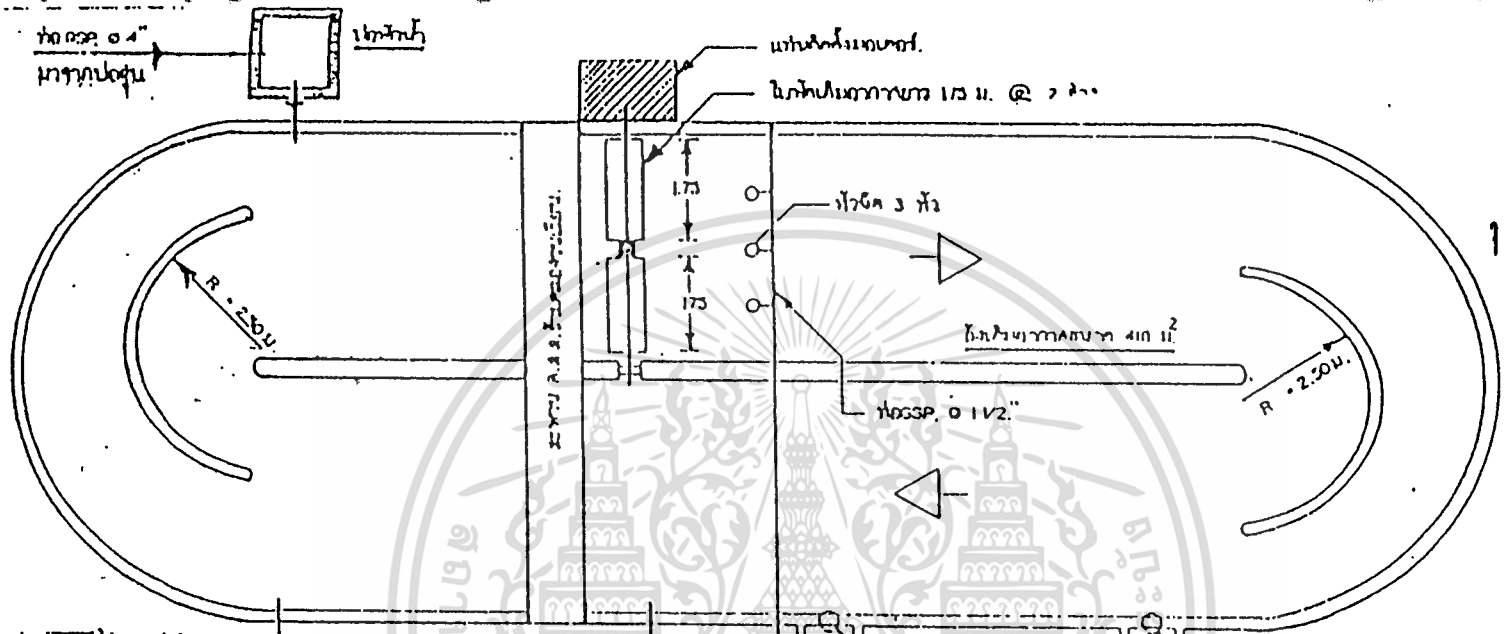
ของเสียที่เกิดจากห้องปฏิบัติการมีหลายชนิด สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. เกิดจากสารเคมี พวกก๊าซก่อนจะปล่อยออกทางท่อดูดควัน ภายในตู้ดูดควันจะติดตั้งเครื่องดักความเป็นกรด-ด่าง ๆ ไว้เรียกว่า Scrubber เป็นการกำจัดก๊าซเสียก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ มีลักษณะเป็นกล่อง ภายในบรรจุลูกกลม ๆ ที่อบด้วยน้ำยาเคมีให้เปียกชื้นตลอดเวลา

เวลาเอ สามารถเติมน้ำยาได้เมื่อแห้ง และกันการทาลายเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้เป็นตัวประกอบใน

ไม่ว่า เรื่องการเกิดสนิม เนื่องจากในฤดูฝนอากาศเปียกชื้นตลอดเวลา ถ้าไม่คิด scrubber กรด-ด่าง





ပုံအတိုင်း  
 (3.50 x 3.50 @ 2 ယူနစ်)

ပုံအတိုင်း  
 (ပေးရန် 17 ယူနစ်)

ပုံအတိုင်း  
 (ပေးရန် 17 ယူနစ်)

ที่ถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศในรูปของก๊าซ จะรวมตัวกับน้ำในอากาศเป็นกรด ทาความเสียหายแก่ อุปกรณ์ที่มีได้ เพราะไอกรด-ต่าง จะหนักกว่าอากาศจึงลอยอยู่ใกล้พื้นดิน ซึ่งเป็นที่ตั้งของ workshop ที่มีเครื่องมือหลายอย่างที่เกิดสนิมได้ เมื่อมีไอกรด-ต่าง ทาปฏิกิริยาจึงต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวได้ป้องกัน

ของเสียในรูปของ เหลวก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำ จะต้องมีการผ่านขั้นตอนการกำจัด (Treatment) เสียก่อน ซึ่งในบริเวณโครงการนี้ ได้มีการเตรียมระบบการกำจัดน้ำเสียไว้แล้ว ส่วนพวกกากก็ทิ้งได้ตามปกติ

2. ของเสียเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ของเหลวมีการ Treatment เหมือนพวกสารเคมี ส่วนในรูปก๊าซนั้นก็มีการ steriled ก่อนที่ปากปล่องท่อดูดอากาศ โดยการใช้ความร้อน หรือเติมน้ำยาฆ่าเชื้อที่ scrubber ด้วย ก่อนที่จะปล่อยออกไป

3. เกิดจากสารกัมมันตภาพรังสี ของเหลวจะมีการเก็บใส่ไว้ในภาชนะ เฉพาะที่อาจจะทำด้วย ตะกั่วหรือพลาสติกแล้วนำไปกำจัดที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปพส.) กากจะบรรจุลงในถุงพลาสติกนำไปทิ้งที่เดียวกัน หรือเผาทิ้งในที่เฉพาะ ก๊าซจะปล่อยออกสู่บรรยากาศ เนื่องจากมีจำนวนน้อยมาก และไม่สามารถทาการใด ๆ ก่าจัดได้นอกจากให้อากาศเย็นเป็นตัวทาให้เจือจางจนไม่มีอันตราย

4. ซากสัตว์ทดลองจะทาการเผาทิ้งที่เตาเผาที่มีอยู่ เนื่องจากสัตว์ทดลองบางตัวที่ตายแล้วอาจจะมีเชื้อโรคที่เกิดจากการทดลอง การทิ้งไปตามปกติอาจทาให้เกิดอันตรายต่อคนทั่วไปได้ จึงต้องก่าจัดเองในที่เฉพาะ

#### ระบบระบายน้ำฝน

ให้ระบายน้ำฝนรวมลงกับระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ ต่อเมื่อได้เตรียมขนาดท่อน้ำทิ้งไว้เพื่อการระบายน้ำฝนด้วย มิฉะนั้นจะต้องมีรางสายลงไปรับการระบายน้ำฝน จากหลังคา เจริญ ฯลฯ อีกชุดหนึ่งต่างหาก โดยระบายรวมลงไปยังท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะสุขหรือแหล่งน้ำ

1. ในที่ซึ่งจะระบายน้ำฝนรวมกับการระบายน้ำทิ้งของศูนย์ฯ ท่อน้ำฝน และท่อที่ต่อระบบน้ำต้องมีค่อท่าน ซึ่งมีน้ำข้างอยู่ ทาหน้าที่ป้องกันกันกลิ่น ปากท่อจะมีตะแกรงกันแมงซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าขนาดท่อ และถอดทาความสะอาดได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ขนาดท่อน้ำฝนทางดิ่ง

ขนาดท่อน้ำฝนกำหนดได้ตามตารางนี้

จำนวนน้ำฝนเป็น มิลลิเมตร/ชั่วโมง

ขนาดท่อน้ำฝนทางดิ่ง 50 75 100 150 200

พื้นที่ทางแนวราบ เป็นตารางเมตร

5.00	เซนติเมตร	130	80	65	50	40	30
6.25	เซนติเมตร	240	160	120	95	80	60
7.50	เซนติเมตร	400	220	200	160	135	100
10.00	เซนติเมตร	850	570	425	340	285	210
12.50	เซนติเมตร	-	-	800	640	535	400
15.00	เซนติเมตร	-	-	-	-	835	625

3. ช่องเปิดทำความสะอาดและที่เปิดทำความสะอาดระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบระบายน้ำฝนจะต้องจัดให้มีช่องเปิดทำความสะอาด หรือที่เปิดทำความสะอาดไว้ด้วย ขนาดของที่เปิดทำความสะอาดที่ระบายซึ่งมีขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 20 เซนติเมตร จะต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และทุกจุดที่ท่อระบายน้ำทิ้งทางดิ่ง ต่อกับท่อระบายน้ำทางนอนจะต้องมีที่เปิดทำความสะอาด

สำหรับท่อระบายน้ำที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 20 เซนติเมตร ขึ้นไปจะต้องมีที่เปิดทำความสะอาดทุก ๆ ระยะ หรือ ทุก ๆ จุดที่แน่นอนของท่อเปลี่ยนทิศทาง ซึ่งแนวนอนของท่อนี้จะเป็นทิศทางได้ไม่เกิน 45 องศา

4. การตรวจสอบ ระบบระบายน้ำโสโครก และระบบระบายน้ำฝนจะต้องจัดทำการทดสอบ ก่อนใช้งาน โดยอัดความชื้นด้วยน้ำ อากาศหรือวิธีการอื่นที่ยอมรับให้ใช้เป็นการทดสอบ

### ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ขยะธรรมชาติ เช่น เศษกระดาษเป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของเทศบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ 2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นช่องต่าง ๆ ดังนี้ ในการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- WASTE ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้ เศษอาหารเศษ  
ผงที่กวาดทำความสะอาด

- PLASTIC AND DIRTY PAPER ได้แก่ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ใช้  
แล้วทิ้งเลย , งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร, ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

- THEATREWASTE ได้แก่ ขยะที่เหลือจากการทดลอง เช่น เศษชิ้นเนื้อคน,  
เสื้อผ้าที่จะทิ้ง หลอดพลาสติกต่าง ๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการเช่น พวกของเสียจากร่าง  
กายที่นำไปตรวจพบเลือด, บัสสาวะ, อุจจาระ เป็นต้น

- CLEAN PAPER ได้แก่ ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษ จดหมาย กระดาษแข็ง  
และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

สำหรับใน โครงการจะก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่ง  
แวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็กสามารถเผาขยะ  
ได้ประมาณ 50 กิโลกรัม/ชม. โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ

1. ห้องเผาขยะ และปล่องระบายไอร้อน
2. ที่ทิ้งขยะ
3. หัวเผาควัน
4. ห้องเผาควัน
5. หัวเผาควัน
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

#### ลักษณะการทำงาน

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะ ซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้ไขมันราว 80-26  
ก.ก./ชม. เมื่อบ้อนขยะเข้าในห้องเผาขยะแล้วเริ่มเดินเครื่องหัวเผาขยะ ขยะจะลุกไหม้ ด้าน  
ที่เกิดจากการลุกไหม้จะถูกระบายออกมายังห้องเผาควันซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซล่าราว 5-10  
ก.ก./ชม. ด้านดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มีสีและ  
กลิ่นปราศจากพิษและถูกระบายออกทางปล่องระบายไอน้ำ

ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มเผาขยะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้น

เอกสารที่ 400-600 องศาเซลเซียส เพราะเมื่อควันอันเกิดจากห้องเผาขยะผ่านมาจะถูกสันดาปกลายเป็น  
เป็นก๊าซต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ซึ่งปราศจากสีและพิษ ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามก็จะต้องนำเอาเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยอัตโนมัติที่ผู้ควบคุมกล่าวคือสามารถตั้งอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและเผาควันได้ตามต้องการ เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่าง ๆ สามารถเผาไหม้ด้วยตัวเองเพียงแต่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

**การหาปริมาณขยะ**

ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะปริมาณ 1,970 กิโลกรัม/เตียง/วัน<sup>1</sup>

1. JOHN R.MULLIN "INCINERATOR HEATING PLANT" ELEMENT IN CITY PLANNING, MILLITARY ENGINEER, NOV.DRC. 1972

ดังนั้นในโครงการจะกำหนดใช้มาตรฐานตามโรงพยาบาล คือ

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะวันละ} &= 1,970 \times 300 \\ &= 591 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

**ระบบป้องกันอัคคีภัย**

ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในอาคารขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในโครงการศูนย์วิจัยและบำบัดผู้ป่วยๆ จะต้องอาศัยทั้งหลักการทางสถาปัตยกรรม และเทคโนโลยีเข้าช่วย เพราะความปลอดภัยของคนไข้ที่ไม่สามารถช่วยตัวเองมีอยู่ในอาคารจำนวนมาก สิ่งที่สำคัญที่สุดคือชีวิตของคนไข้เป็นสิ่งสำคัญเมื่อเกิดอัคคีภัย ไม่ควรให้เกิดความตกใจ อีกทั้งเครื่องมือเป็นจำนวนมากที่มีราคาแพงจะทำให้เกิดความเสียหาย

การป้องกันไม่ให้เกิดอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

1) การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูหน้าต่างด้วยยิบซัมบอร์ดทนไฟ ฝ้าฉนวน ท่อด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น โต๊ะและเก้าอี้ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันไฟไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ร่าง การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ มาตรฐานที่ใช้ ห้องครัวห้องหนึ่งค้ำ  
ไม่ว่ากรณีปิดนี้สิ่ง สิ่งนี้ช่วย นี้ด้วยไปเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อ เหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้ง เครื่องเป่าลมเย็นภายในห้องไม่ใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
- บนคาตฟ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่ เพื่อสามารถใช้งาน ย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่วนต่าง ๆ ของอาคารทำ SMOKE PROOF ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ คนไข้จะไม่รู้ โดยตัดออกเป็น SECTION โดยกันด้านประตู SMOKE PROOF ควันไฟจะไม่สามารถผ่านไป โดย เฉพาะจุดที่เป็นบันไดหนีไฟ

2) การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องจำเป็นโดยเฉพาะในส่วน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของ อาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORATORY เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมี สัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดที่จุดใดเมื่อเตรียมการแก้ไขได้ทันที

#### การดับไฟ

##### 1. ในชั้นต้น

- FIRE HOSE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังพักน้ำดับเพลิงชั้นบนของอาคาร เป็นระยะตามจุดสำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงได้ง่าย
- เพิ่ม FIRE EXTINGUISHER เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น LABORATORY คราว

##### 2. ในชั้นที่ 2

- มีระบบ STAND PIPE SYSTEM เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่างมีท่อต่อตรงไปทุกชั้น โดยมี LANDING VALVE และมีตู้สายสูบลอย ถ้าเกิดเพลิงไหม้การแก้ไขระบบที่ 2 ที่ไม่สามารถ ควบคุมไฟได้ด้วยคนในอาคารพนักงานดับเพลิงจะต่อท่อน้ำจากรถดับเพลิงเข้าที่ STAND PIPE และเปิด LANDING VALVE น้ำก็จะออกมาทุกชั้นสามารถต่อสายสูบลอยได้ ซึ่งใช้พนักงานดับเพลิง เข้า

ดับไฟ

เอกสารประกอบที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟหลายประเภท เช่น บันได ทางเลื่อน ลิฟท์ บันไดเลื่อนสำหรับอาคาร  
โรงพยาบาลนั้น โดยเฉพาะผู้ใช้อาคารที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกเหมือนบุคคลทั่วไป ระบบ  
ทางลาดจึงมีความเหมาะสมที่สุดโดยมีความชัน 1:8 ถึง 1:10 และระยะห่างจากจุดต่าง ๆ สู่  
ทางหนีไฟไม่ควรเกินกว่า 80.00 เมตร<sup>1</sup>

ทางลาดหนีไฟทั้งที่อยู่ในอาคารและภายนอกอาคาร ควรมีประตูกันไฟที่ท้าวด้วยเหล็ก  
อย่างน้อย 1 ด้าน และมีช่องกระจกกันไฟเล็ก ๆ สำหรับมองดูทุกชั้น

โดยสรุปอาคารศูนย์วิจัยและบำบัดพักฟื้นผู้ป่วยโรคมะเร็งมีคุ้มกันบกพร่อง เป็นอาคารที่มี  
ความต้องการ การป้องกันอัคคีภัยเป็นเรื่องสำคัญ เพราะนอกจากจะมีทรัพย์สินอุปกรณ์ที่มีราคาแพง  
ต้องรักษาไว้แล้วนั้น ยังต้องรักษาชีวิตมนุษย์ที่ไม่อาจช่วยตัวเองได้จำนวนมาก การป้องกันไฟโดย  
จัด ระบบดับเพลิงในทางวิศวกรรมให้แก่อาคาร แล้วการออกแบบเป็นส่วน ๆ

เราแบ่งการกันไฟเป็น 2 ส่วน คือ

1. การป้องกันชีวิต ได้แก่ ส่วนของผู้ป่วย
2. การป้องกันทรัพย์สิน ได้แก่ ส่วนห้องเก็บของ ห้องปฏิบัติการห้องเครื่อง สำหรับ  
ห้องที่มีการดมยาสลบจึงต้องป้องกันการระเบิด

การป้องกันโดยเริ่มจากการออกแบบทำได้โดยแบ่งอาคารเป็นส่วน ๆ เช่น หอผู้ป่วย  
ส่วนหนึ่งไม่ควรเกิน 40 เมตร หรือชุดห้องผ่าตัดก็แบ่งเป็นส่วนหนึ่งห้องเก็บของเป็นส่วนประตูกัน  
ส่วนจะต้องกันไฟได้

การให้แสงภายในโครงการศูนย์วิจัย และบำบัดพักฟื้นผู้ป่วยโรคมะเร็งมีคุ้มกันบกพร่อง

การให้แสงสำหรับในโครงการ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. แสงธรรมชาติ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดีขึ้นและทำให้เห็นสี่สรรที่เป็นธรรมชาติ  
ไม่ซีดลงจากความจริง

2. แสงประดิษฐ์ ใช้ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้า แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

2.1 FLUORESCENT ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบ INCAN

เดสเซนต์ ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 INCANDESCENT ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ให้แสง และเงาชัดเจน

2.3 MERCURY ใช้ภายนอกอาคารมีคุณสมบัติของ FLUORESCENT และ INCANDESCENT รวมกัน

โดยทั่วไปศูนย์วิจัยฯ ก็ต้องการแสงธรรมชาติเช่นเดียวกับอาคารอื่นทั้งนี้เพื่อให้เกิด ประโยชน์ในด้านความโปร่งสบายและประหยัดแสงประดิษฐ์ ซึ่งต้องลงทุน รวมทั้งให้ผลในด้าน การควบคุมความสะอาดในอาคารด้วยโดยแสงธรรมชาติเป็นแสงที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ตลอดจนมุมอับ ขึ้นได้ถ้าแสงอาทิตย์ส่องเข้ามาถึง ในห้องที่ใช้แสงประดิษฐ์ต้องใช้จิตวิทยาในการให้แสงสี เพื่อก่อ ให้เกิดบรรยากาศที่ดีและความสวยงามอีกด้วย

แสงไฟฟ้าในห้องผู้ป่วยควรประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าทั่วไปหลอด FLUORESCENT ขนาด 40 WATT
2. ไฟส่องหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือขนาด 40 WATT ปรับได้
3. ไฟฟ้ากลางคืน ประมาณ 7 WATT

ดวงไฟฟ้าทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้ โดยมีสวิทช์ปิด-เปิดอยู่บริเวณ

หัวเตียง

ทางด้านการให้สีมีหลักสำคัญคือให้แสงดูสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัวต้องทำให้ผู้ป่วย และผู้ใช้สอยอื่น ๆ รู้สึกอบอุ่นใจและปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม สีเทา หรือสีฟ้าอ่อน นอกจากนั้นการใช้สีต้องคำนึงถึงการทำความสะอาดได้ง่ายด้วย ในบางส่วน เช่นใน ห้องทดลอง, ห้อง TREATMENT ที่จะมีการเปราะเปื้อน คราบเลือดหรือน้ำเหลืองของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### แนวความคิดในการออกแบบ

#### แนวความคิดในการจัดกลุ่มประโยชน์ใช้สอยและวางผังอาคาร

การจัดกลุ่มประโยชน์ใช้สอยและพิจารณาความต้องการและเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ กันออกไปในหลายลักษณะดังนี้

1. ตามลักษณะของประโยชน์ใช้สอย
2. ตามความต้องการด้านระบบ
3. ตามความจำเป็นเฉพาะองค์ประกอบที่มีลักษณะพิเศษ
4. ตามความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการพิจารณาได้จัดกลุ่มประโยชน์ใช้สอย เพื่อนำไปประกอบในการวางผังอาคาร ดังนี้คือ

#### 1. ส่วนบริหารกลาง

เป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในโครงการ เป็นส่วนแรกที่บุคคลภายนอกจะมาติดต่อ ส่วนนี้ควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและเข้าถึงได้ง่าย สามารถติดต่อกับบริเวณที่จอดรถได้สะดวก

#### 2. ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์

เป็นส่วนที่มีความจำเป็นหรือต้องเกี่ยวข้องกับนักวิจัย และบุคคลภายนอกรองลงมา จากส่วนอาคารบริหารกลาง จึงวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก และมีทางเดินเชื่อมต่อไปยังส่วนบริหารกลาง

#### 3. ส่วนบำบัดรักษา

เป็นส่วนที่ต้องเกี่ยวข้องกับทั้งบุคคลภายนอกที่ต้องการเข้ามารักษาตัว หรือบุคคลภายในโครงการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวางอาคารที่สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งจากส่วนภายในโครงการ และสามารถรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาเยี่ยมเยียนหรือรักษาตัวได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของอาคารและสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนบัณฑิตพักฟื้น

เป็นส่วนที่ผู้ช่วยมาอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก ต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการความสงบ เพื่อการบำบัดพักฟื้นของผู้ป่วยจึงควรอยู่ทางด้านหลัง และควรเห็นทัศนียภาพที่ดีด้วย

#### 5. ส่วนบริการกลาง

เป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ ในโครงการ โดยเฉพาะในส่วนบัณฑิตรักษา และบัณฑิตพักฟื้นจะต้องสามารถ SERVICE ได้สะดวกจากส่วนบริการกลาง และเป็นส่วนที่ไม่ติดต่อกับบุคคลภายนอกทั่วไป

#### 6. ส่วนนันทนาการ

เป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กับส่วนบัณฑิตพักฟื้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้สามารถเข้าประโยชน์ได้อย่างง่ายดาย และพนักงานในโครงการสามารถใช้งานได้รองลงมา

#### 7. ที่จอดรถ

เนื่องจากจำนวนบุคคลภายนอกที่จะมาใช้โครงการมีน้อย จึงไม่แยกที่จอดรถของเจ้าหน้าที่กับบุคคลภายนอก ที่จอดรถควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้สะดวก สำหรับที่จอดรถส่วนบริการแยกไว้ทางส่วนบริการในแต่ละจุดเพื่อให้ติดต่อกับส่วนบริการได้สะดวก

#### แนวความคิดเกี่ยวกับความสูงของอาคาร

เนื่องจากโครงการนี้เป็นอาคารประเภทปฏิบัติการและอาคารราชการ ดังนั้นลักษณะรูปทรงของอาคารส่วนใหญ่จะแสดงออกถึงความเรียบง่าย เป็นระเบียบ และมีความสง่า ในตัวอาคาร การจัดความสูงของอาคารย่อมมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นไปตามองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในเรื่องที่ตั้งด้วย จากแนวความคิดในการจัดรูปทรงของอาคาร จึงได้จัดอาคารเป็น 2-5 ชั้นได้จัดแบ่งส่วนประกอบต่าง ๆ ตามชั้นตามความเหมาะสมของหน้าที่การใช้งาน ดังต่อไปนี้

##### 1. อาคารบริหารกลาง

เพราะเป็นส่วนที่เห็นและเข้าถึงได้ง่ายประกอบกับเป็นส่วนที่บุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ และต่อเนื่องกับส่วนอื่น ๆ ของโครงการ จึงกำหนดไว้ให้ความสูงของอาคารไม่ควรเกิน

2 ชั้น โดยที่ชั้นที่ 2 จัดเป็นส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่ทำงานต่าง ๆ เพื่อความสะดวกไม่พลุกพล่านไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของอาคารต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับแนวแกนสัญญาณของอาคาร เพื่อความสะดวกในการติดต่อกับส่วนอื่น ๆ

## 2. อาคารส่วนวิจัย

เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ จากการคิดพื้นที่โครงการ อาคารส่วนนี้จะมีความสูงทั้งสิ้น 2 ชั้น โดยที่ส่วนปฏิบัติการหลักจะอยู่ในชั้นที่ 2 เพราะเป็นส่วนที่ต้องการความสงบสุขเป็นส่วนตัวมาก ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ภายในโครงการเท่านั้น

## 3. อาคารบำบัดรักษา

เป็นอาคารที่ประกอบด้วยห้องพักผู้ป่วย และห้องบำบัด เมื่อคิดพื้นที่แล้วควรมีความสูงประมาณ 3-5 ชั้น

## 4. อาคารส่วนบำบัดพักผ่อน

เป็นองค์ประกอบหลักประกอบด้วยห้องพัก 83 ห้องเป็นอาคารสูง 2-3 ชั้น เพื่อสามารถมองเห็นทัศนียภาพ

## 5. อาคารส่วนบริการ

เพื่อให้ง่ายต่อการ SERVICE ส่งของในส่วนบริการ จึงใช้พื้นที่ให้เข้าถึงได้ในทางแนวราบเป็นอาคารชั้นเดียว โดยมีห้อง LOCKER ไว้ชั้นบนในชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT...

โดยต้องคงความเป็นธรรมชาติ

ในโครงการเพื่อจะเปลี่ยนความรู้สึกของผู้คิดเชื้อเพลิง

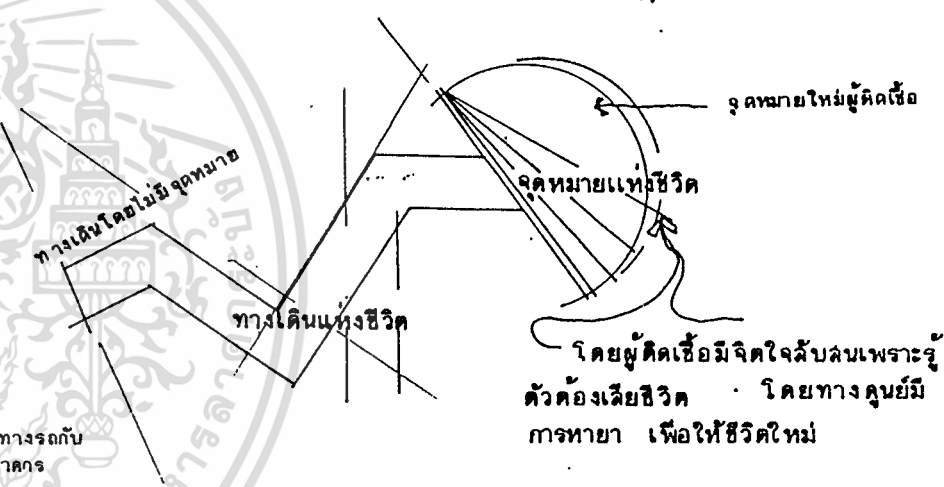
ให้อยู่อย่างมีความสุขและทำให้สุขภาพจิต

ของคนใช้ดีขึ้น

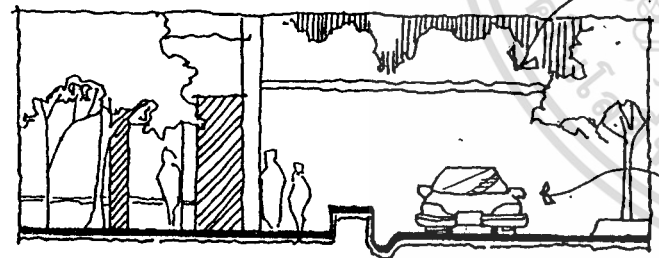


- แนวความคิดแบ่งอาคารออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อช่วยให้การใช้ลอยของอาคารแต่ละส่วน เป็นไปอย่างมีระบบไม่ประปรกกัน โดยแต่ละส่วนของอาคารบอกความหมายของอาคาร และกิจกรรมเข้ามามีส่วนช่วยในตัวอาคาร เพื่อจะทำให้ผู้ใช้อาคารเกิดความผ่อนคลายและสุขภาพจิตดี ทำให้เบื่อกันเองและจะไม่คิดว่าถูกทอดทิ้ง

หลักการในการออกแบบคือ ไม่ใช่ออกแบบโรงพยาบาลเพราะจะทำให้มืดกันโดยทาง กระทั่งเวลาอากาศดี มี แนวความคิดคือไม่กักัง

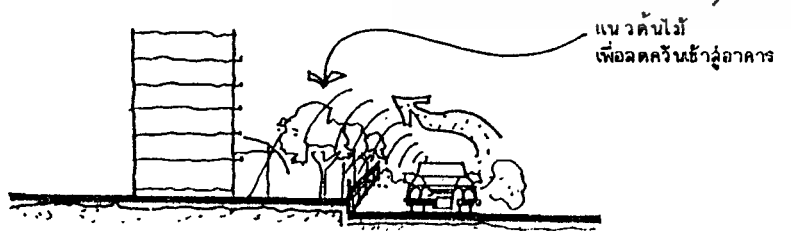


โดยผู้คิดเชื้อมีจิตใจลบลบเพราะรู้ตัวต้องเสียชีวิต โดยทางศูนย์มีการหายา เพื่อให้ชีวิตใหม่

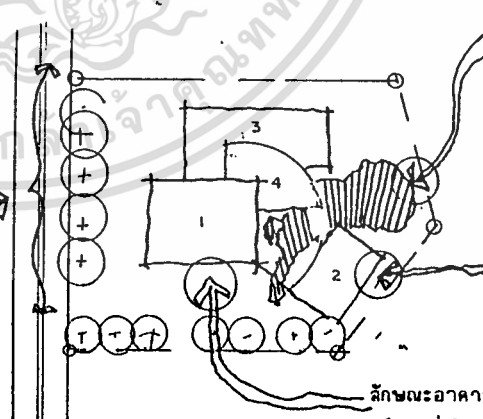


แนวความคิดการแยกทางรถกับทางเท้าแยกออกจากอาคาร

CAR



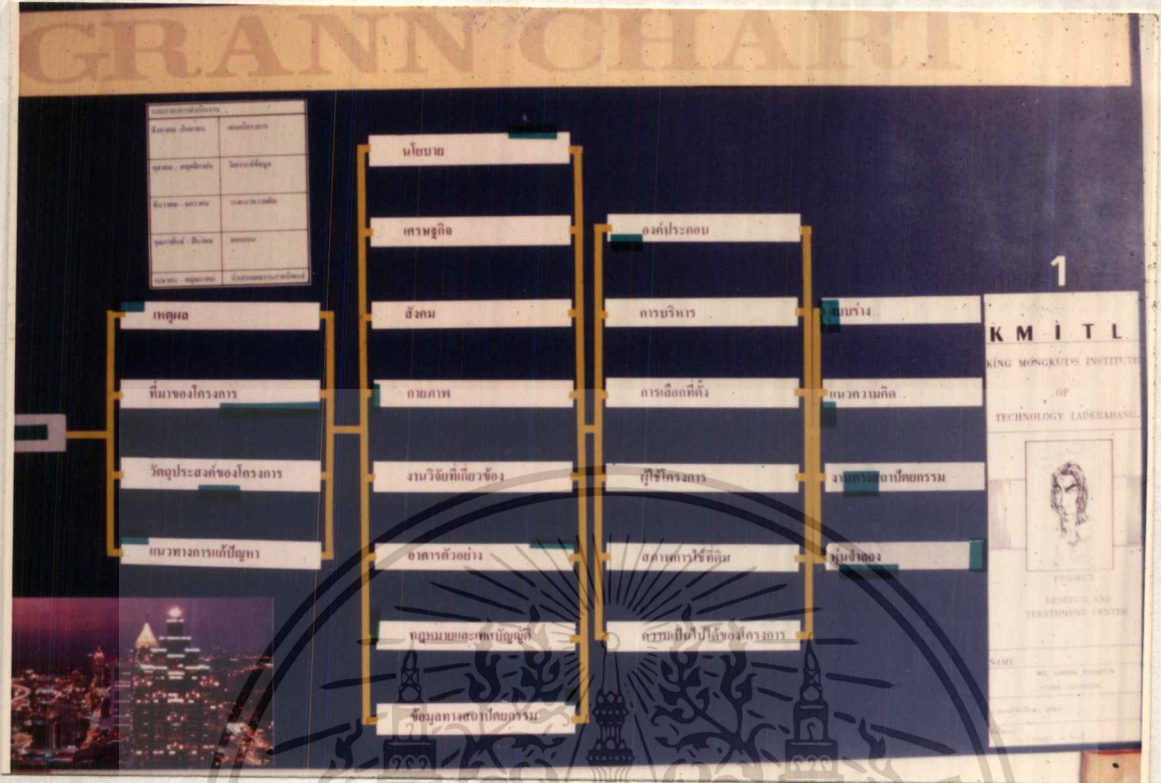
แนวคืบไม้เพื่อลดคลื่นเข้าสู่อาคาร



นี่เป็นส่วนแยกตัวอาคารออกจากกันเพื่อที่จะไม่ให้ประปรกกัน โดยน้ำมีความหมายคือ ปัญหา จึงเป็นจุดและสำคัญในโครงการเพราะจะช่วยให้การรักษาคบใช้เป็นอย่างดี

อาคารจะมีการสื่อความหมายของอาคารได้โดยไม่ต้องมีการหลงหรือเข้าใจผิด

ลักษณะอาคารส่วนน้ำบ้นลักษณะสูงกว่าอาคารอื่น เป็นจุดที่เข้ามาแล้วบอกลักษณะว่าเป็นอาคารประเภทใด



การดำเนินงานของ วิทยาลัยนานาชาติ

**ชีวิตต้องสู้ เพื่อยังดำรง "มารีเอต" สู้ภัย "ไวรัสเอชไอวี" พิเศษเชื้อไวรัสเพศสัมพันธ์มาก (เอดส์)**

ในเชิงคุณลักษณะของกรมอนามัย (AHS) เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ผู้ติดเชื้อไวรัสเอดส์จำเป็นต้องได้รับการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมและทันเวลา การดูแลสุขภาพที่เหมาะสมและทันเวลาจะช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์

จากการสำรวจของกรมอนามัย การควบคุมการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสเอดส์เป็นสิ่งจำเป็น การดูแลสุขภาพที่เหมาะสมและทันเวลาจะช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์

จำนวนผู้ติดเชื้อ HIV

ชาย	781
หญิง	676
รวม	1,457

จำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสเอดส์ 30 มิถุนายน 2538 ข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

**แรงกดดันจาก "สามเ"**

**2**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**3**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**4**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**5**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**6**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**7**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**8**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**9**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**10**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**11**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**12**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**13**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**14**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**15**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**16**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**17**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**18**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**19**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**20**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**21**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**22**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**23**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**24**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**25**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**26**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**27**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**28**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**29**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**30**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**31**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**32**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**33**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**34**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**35**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**36**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**37**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**38**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**39**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**40**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**41**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**42**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**43**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**44**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**45**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**46**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**47**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**48**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**49**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

**50**

**KMITL**  
KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAKANG

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้









# AREA REQUIREMENT

**ความต้องการพื้นที่ใช้สอย**

กรณีวิเคราะห์พื้นที่โครงการอาศัยอ้างอิงจากหลักฐานต่อไปนี้

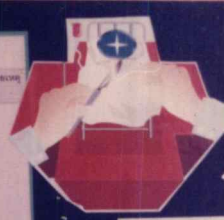
1. มาตราฐานอาคารประเภทที่ ๓ อาคารอยู่อาศัย (ม.ร.)
2. พท.ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2504 (ต.ร.)
3. NATIONAL BUILDING CODE สำหรับประเทศไทย (น.บ.)
4. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (วท.)
5. AREA ANALYSIS (A.A.)
6. กรณีศึกษา (C.A.)

พื้นที่ใช้สอยรวม ๓๖,๖๖๖ ตร.ม.

ประเภทใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. สำนักงาน	10	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
2. ห้องประชุม	6	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
3. ห้องปฏิบัติการ	10	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
4. ห้องเรียน	37	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐

2) ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์

ประเภทใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. สำนักงาน	8	4,๘๘๘.๐๐	๓๘.๐๐
2. ห้องประชุม	4	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
3. ห้องปฏิบัติการ	10	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
4. ห้องเรียน	30	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐



**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAH

PROJECT  
RESEARCH AND  
TREATMENT CENTER

NAME: MR. ANON CHAIWONG  
OTHER INFORMATION:

การวิเคราะห์หาความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

# AREA REQUIREMENT

ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ประเภทใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. สำนักงาน	10	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
2. ห้องประชุม	6	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
3. ห้องปฏิบัติการ	10	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
4. ห้องเรียน	37	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐

พื้นที่ใช้สอยรวม ๓๖,๖๖๖ ตร.ม.

ประเภทใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. สำนักงาน	10	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
2. ห้องประชุม	6	2,๘๘๘.๐๐	๒๒.๐๐
3. ห้องปฏิบัติการ	10	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
4. ห้องเรียน	37	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐

2) ส่วนวิจัยวิทยาศาสตร์

ประเภทใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. สำนักงาน	8	4,๘๘๘.๐๐	๓๘.๐๐
2. ห้องประชุม	4	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
3. ห้องปฏิบัติการ	10	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐
4. ห้องเรียน	30	1,๘๘๘.๐๐	๑๕.๐๐



**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAH

PROJECT  
RESEARCH AND  
TREATMENT CENTER

NAME: MR. ANON CHAIWONG  
OTHER INFORMATION:

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

# AREA REQUIREMENT

30 คน  
คนละเตียง 30 คน  
จำนวนเตียง 30 คน  
พื้นที่จำนวนเตียง 6 คน

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
เตียงนอน	30	300
โต๊ะ	15	150
ตู้เสื้อผ้า	30	300
รวม		750

**4 ส่วนพักผ่อน**

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนพักผ่อน	300	4,400 (CA)
2. ส่วนพักผ่อน	30	220 (AA)
รวม		4,620

**5 ส่วนกิจกรรม**

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนกีฬา	30	180 (CA)
2. ส่วนกีฬา	4	100 (ARCH)
รวม		280

**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAHANG

PROJECT RESEARCH & TREATMENT CENTER

NAME: MR. ASHOK SHANKAR  
CORE ENGINEER

การวิเคราะห์หาความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

# AREA REQUIREMENT

30 คน  
คนละเตียง 30 คน  
จำนวนเตียง 30 คน  
พื้นที่จำนวนเตียง 6 คน

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
เตียงนอน	30	300
โต๊ะ	15	150
ตู้เสื้อผ้า	30	300
รวม		750

**6 ส่วนบริการ**

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนบริการ	30	1,800 (CA)
2. ส่วนบริการ	30	1,800 (CA)
รวม		3,600

**7 ส่วนกิจกรรม**

ประเภท	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนกีฬา	30	1,800 (CA)
2. ส่วนกีฬา	4	100 (ARCH)
รวม		1,900

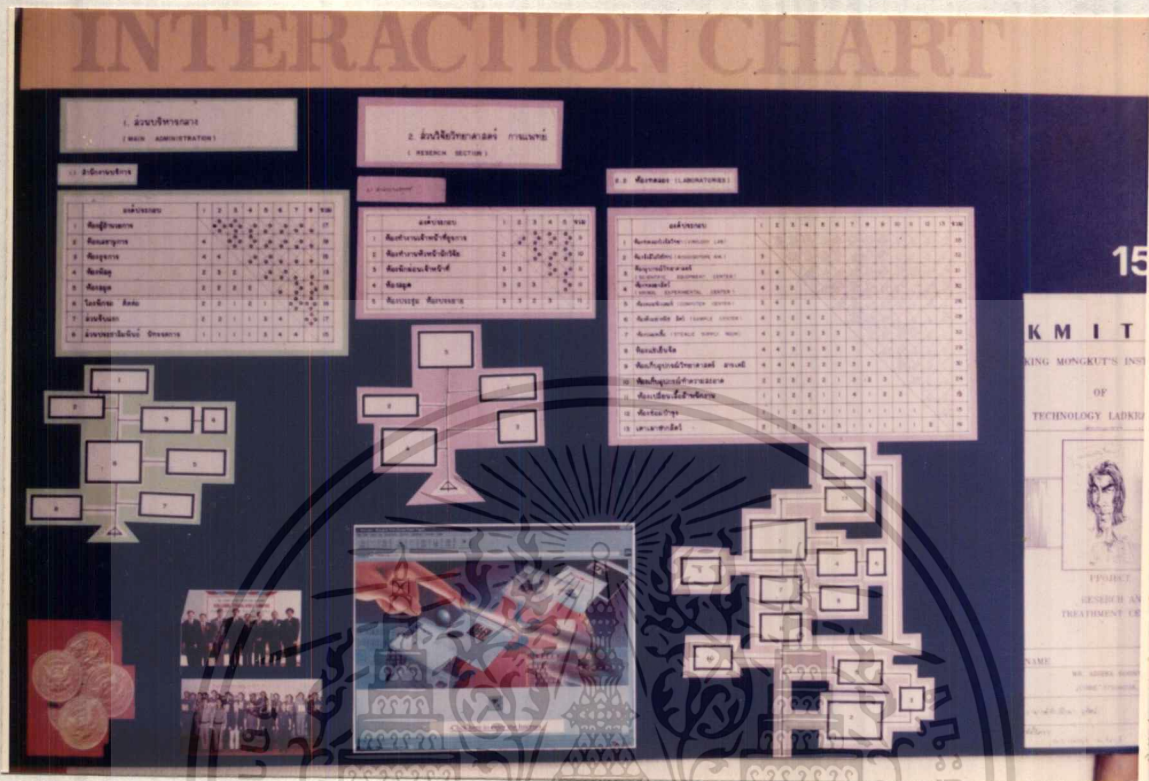
**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAHANG

PROJECT RESEARCH AND TREATMENT CENTER

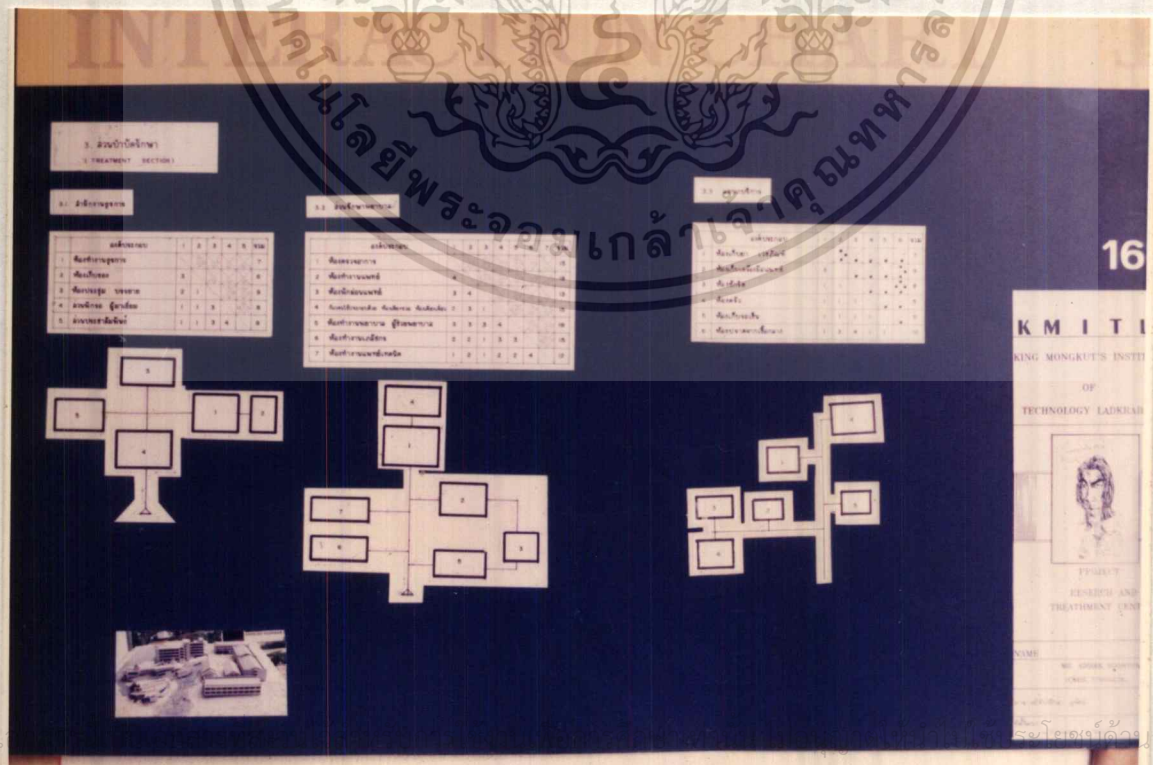
NAME: MR. ASHOK SHANKAR  
CORE ENGINEER

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นที่ให้ข้อมูลเบื้องต้นและต้องแจ้งถึงปริมาณของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาความต้องการของพื้นที่ใช้สอย



การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



วิเคราะห์ด้วย การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหม่อมให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

# INTERACTION CHART

**4. ส่วนวิจัย**  
(RESEARCH SECTION)

**4.1 ส่วนวิจัย**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

**4.2 ส่วนวิจัย**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

**4.3 ส่วนวิจัย**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

17

**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAHANG

PROJECT  
RESEARCH AND  
TREATMENT CENTER

NAME: MR. SOMBOON  
JOB: ENGINEER

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

# INTERACTION CHART

**5. ส่วนบริหารงาน**

**5.1 ส่วนบริหารงาน**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

**5.2 ส่วนบริหารงาน**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

**5.3 ส่วนบริหารงาน**

ลำดับงาน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาข้อมูล						
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น						
3. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						
4. ศึกษาข้อมูล						

DRIVE

18

**KMITL**  
KING MONKUT'S INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY LADKRAHANG

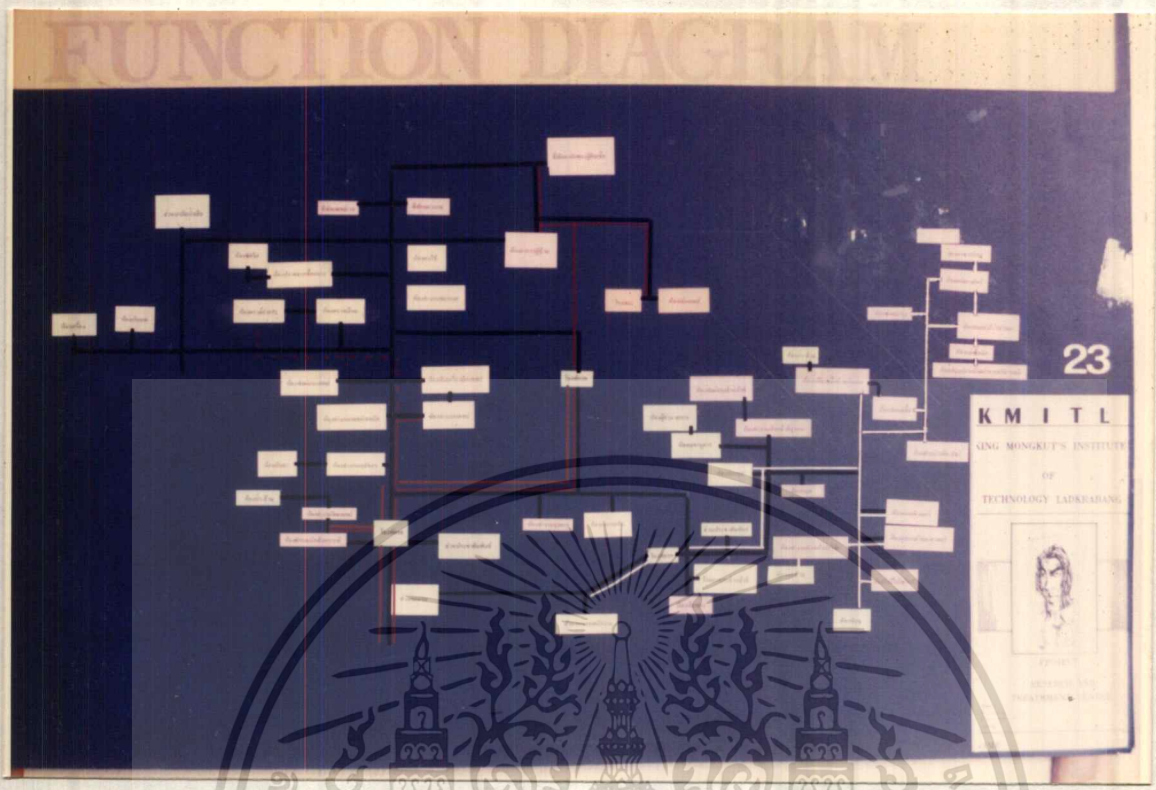
PROJECT  
RESEARCH AND  
TREATMENT CENTER

NAME: MR. SOMBOON  
JOB: ENGINEER

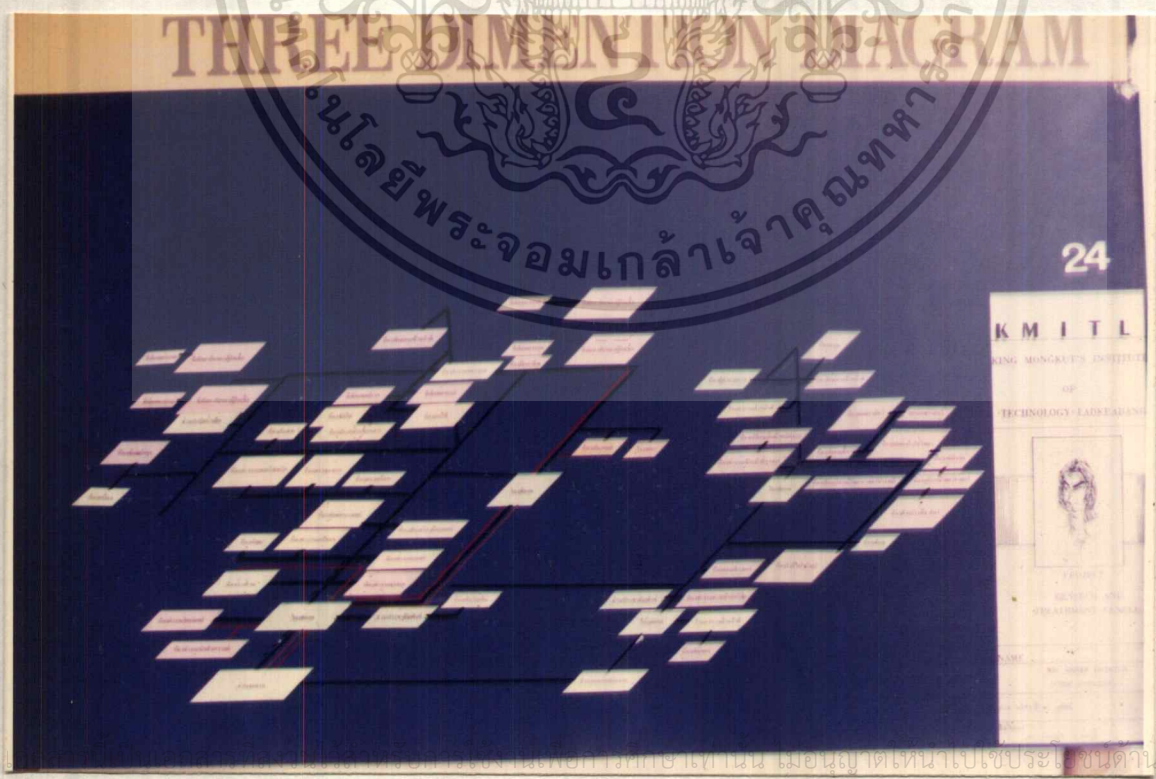
ใช้งานเพื่อการศึกษาและงานวิจัย โดยคุณครูที่ปรึกษาโครงการนี้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ





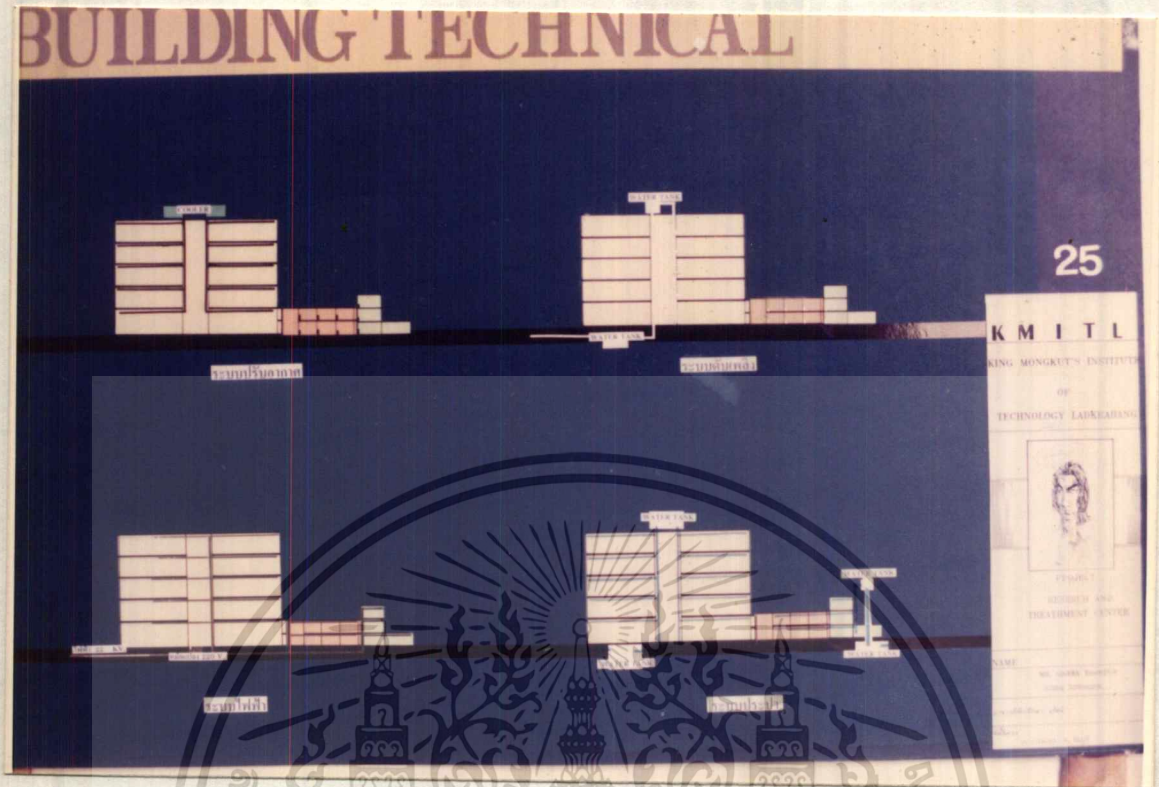


การจัดการธุรกิจในแนวราบ

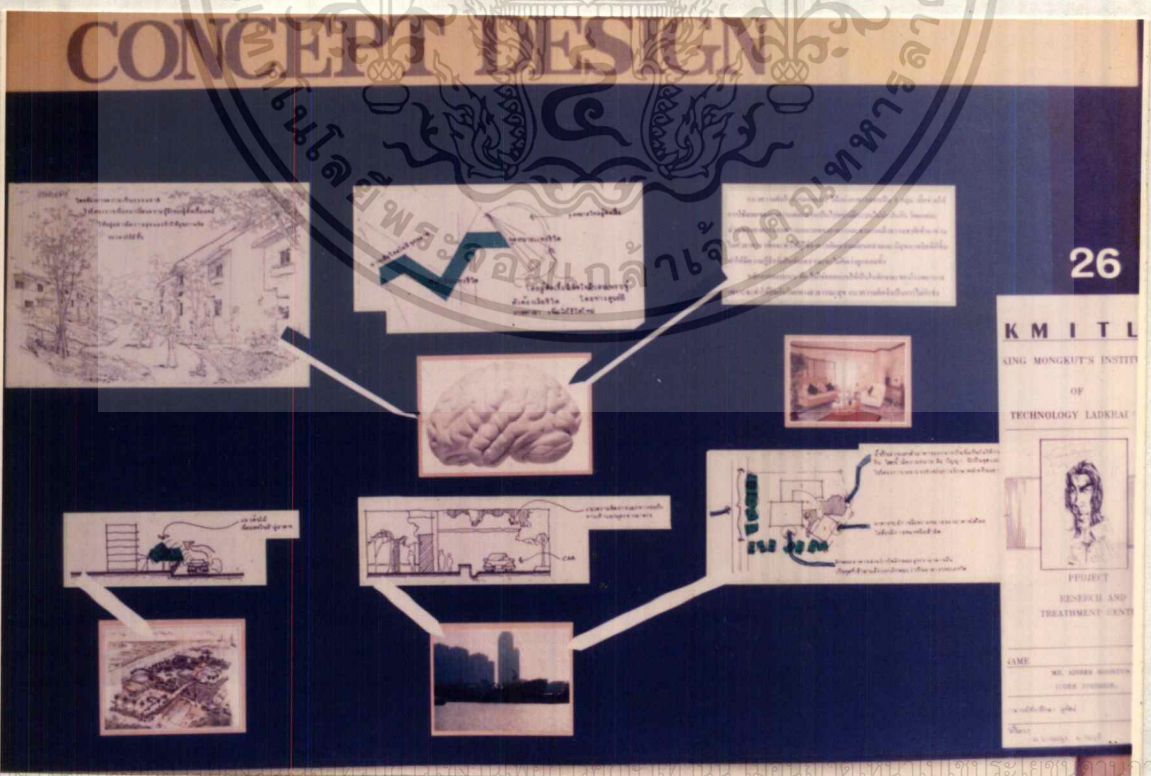


การจัดการธุรกิจในแนวตั้ง

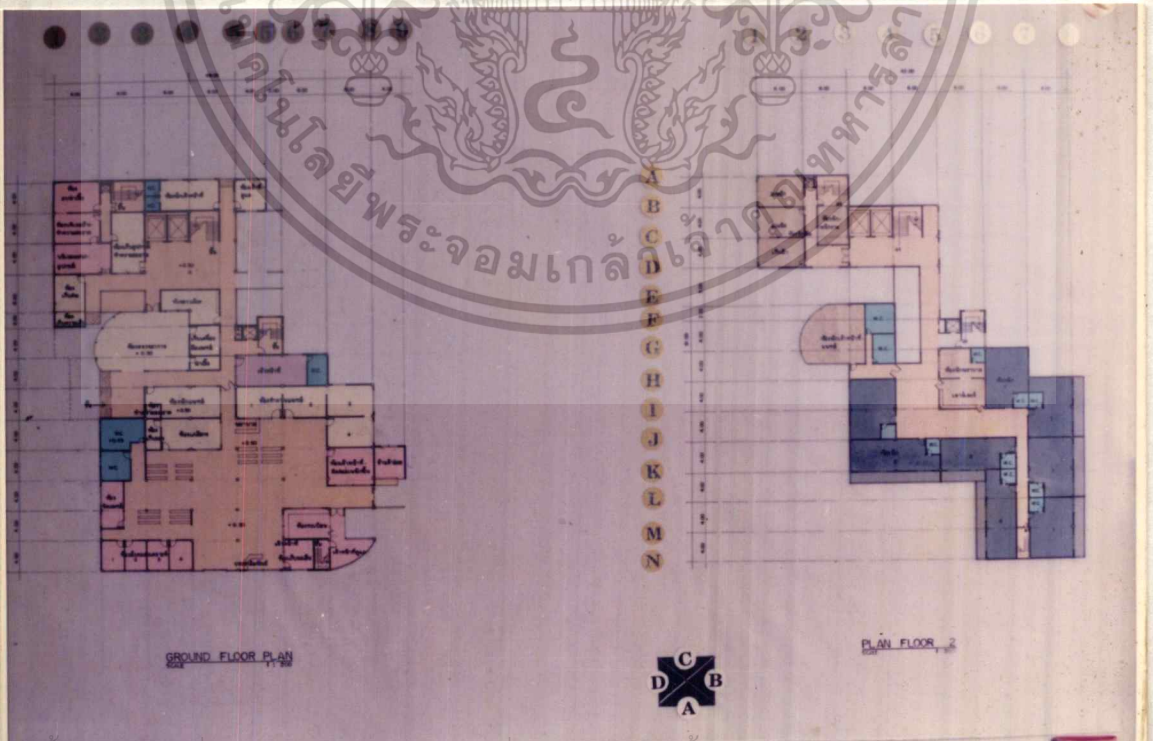
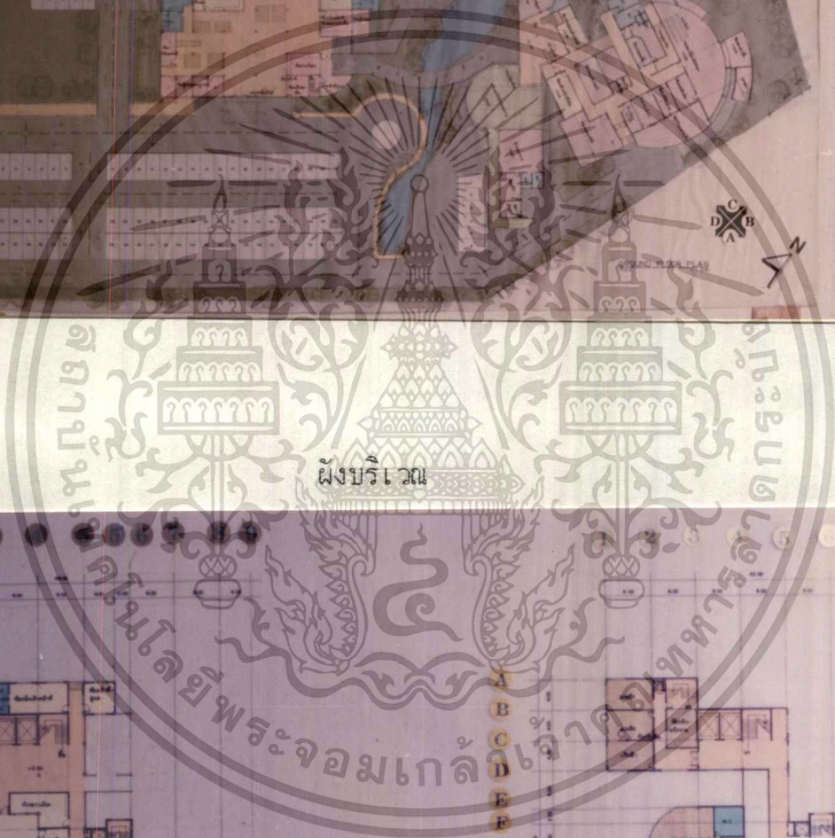
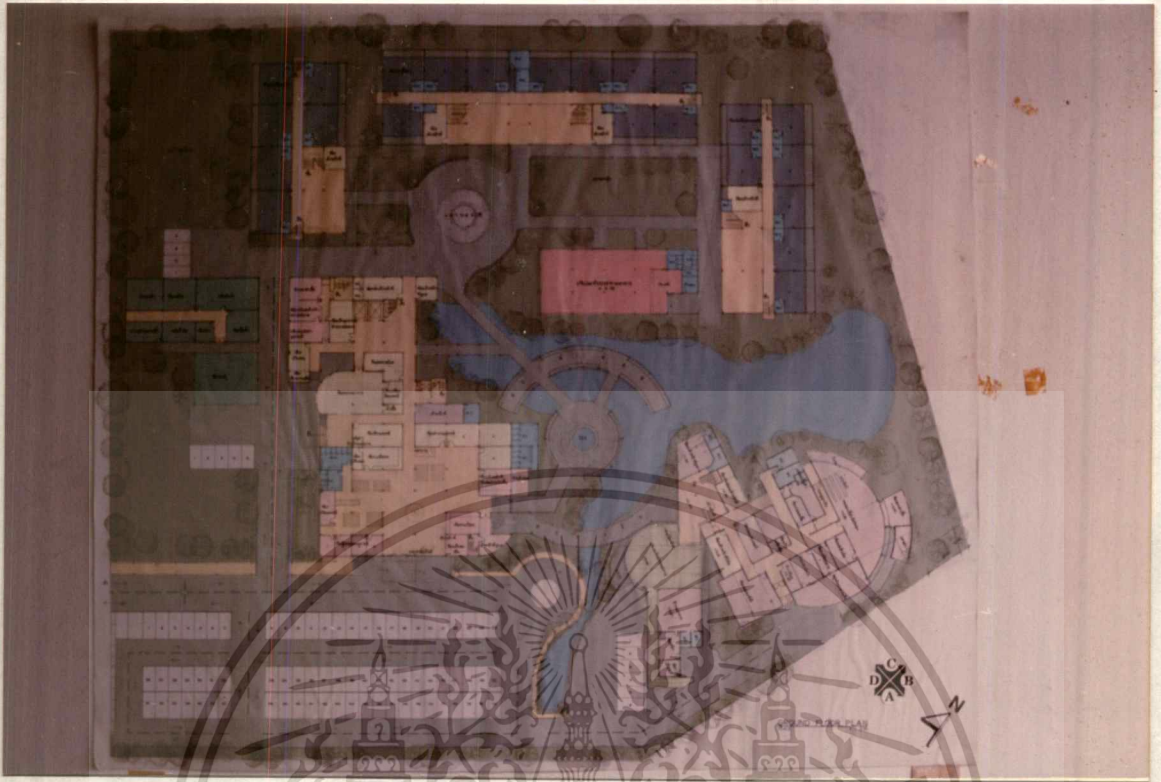
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้จัดขบวนขบวนนำขบวน... การจัดการธุรกิจในแนวตั้ง



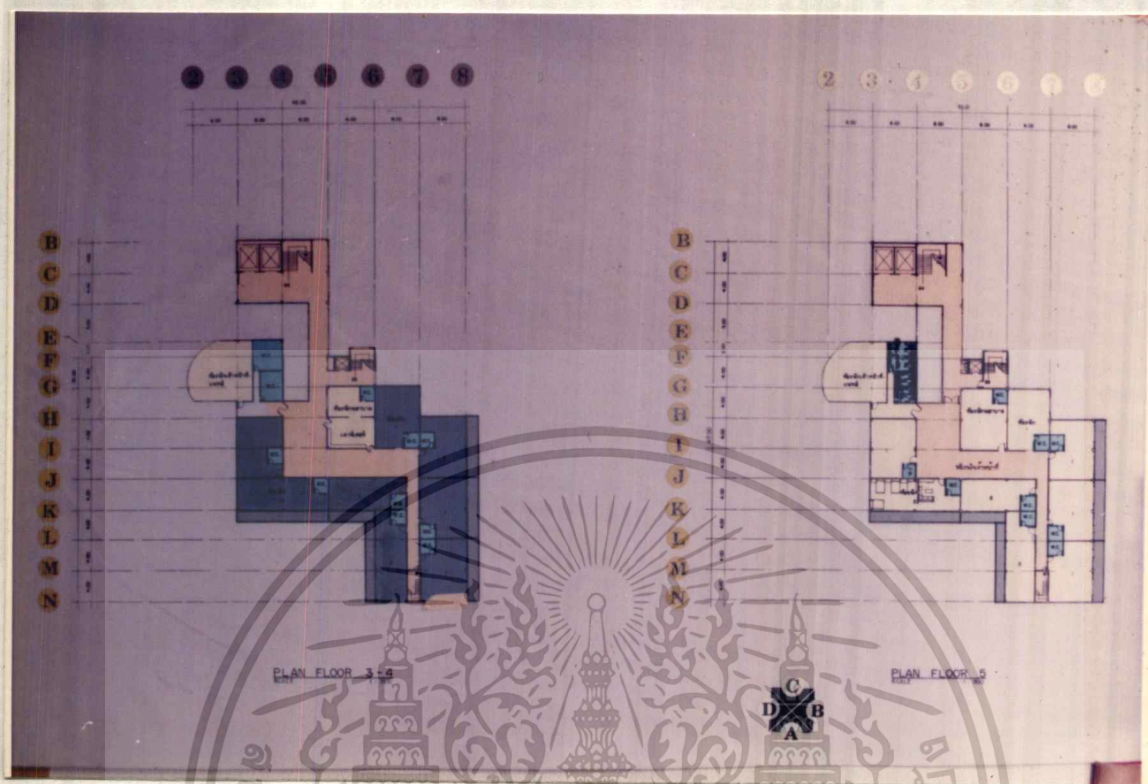
ระบบเทคนิค



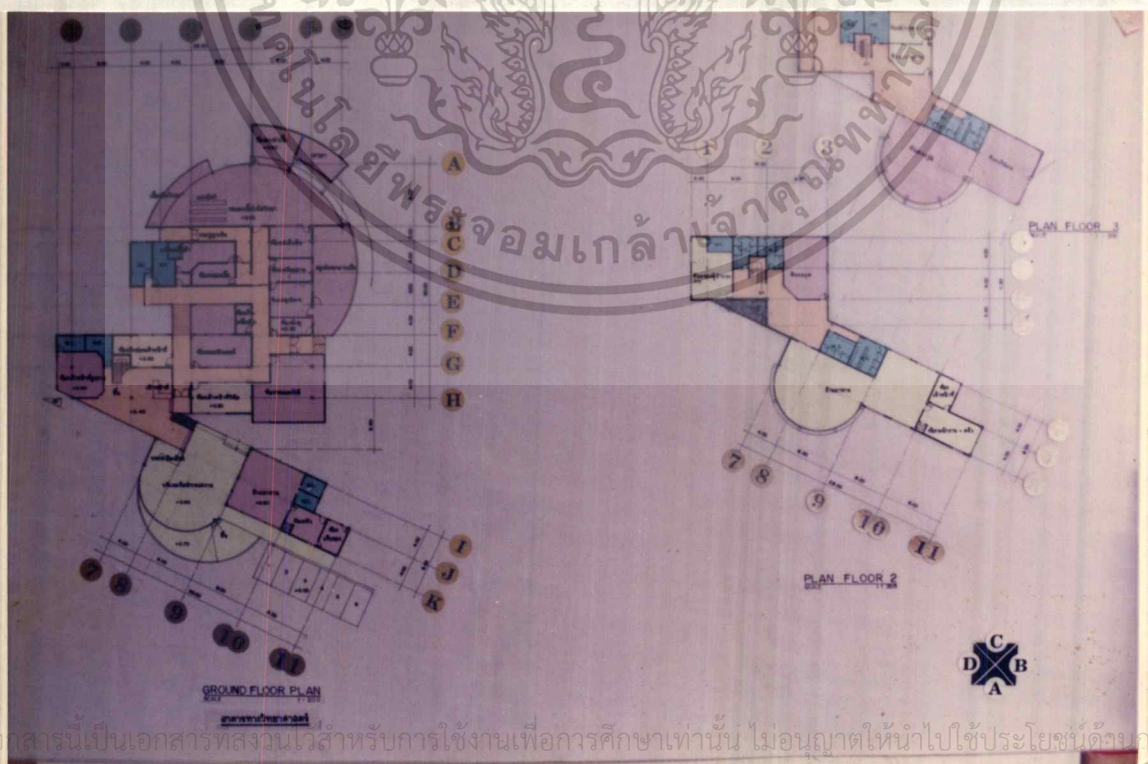
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
แนวความคิด ในการออกแบบ



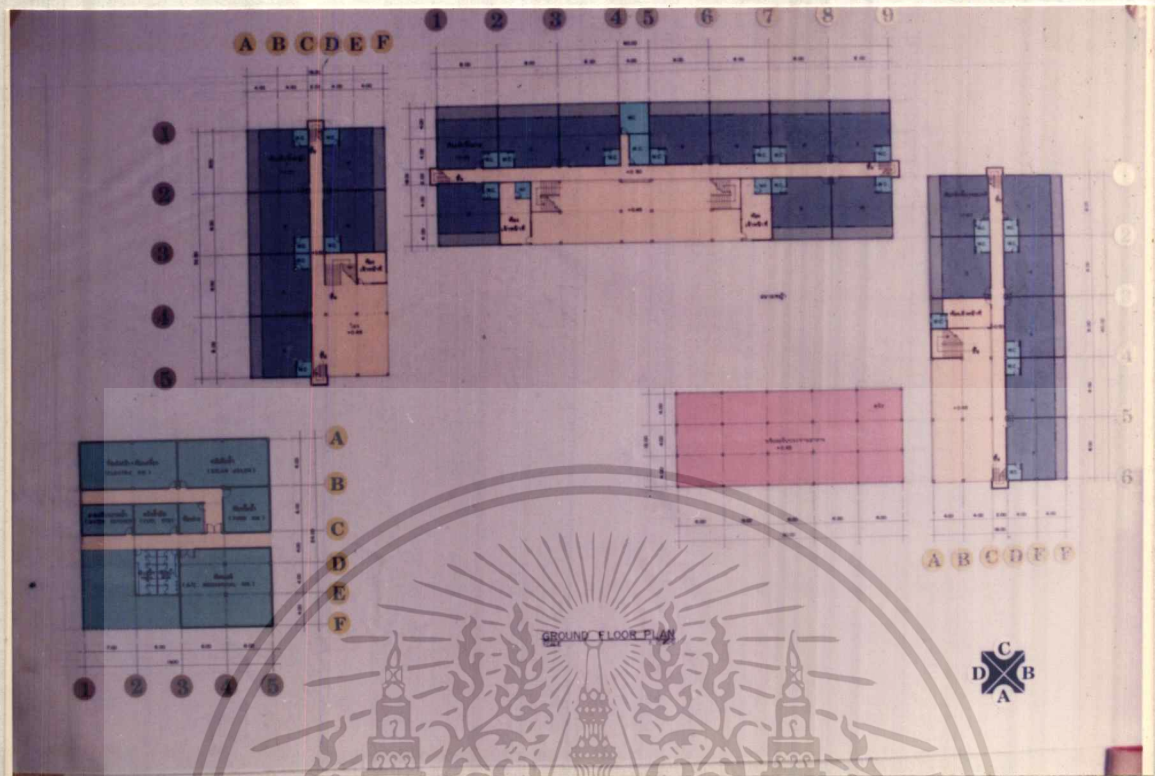
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลข้างต้นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
แปลนชั้น 1-2, ส่วนนำบัตรรักษา



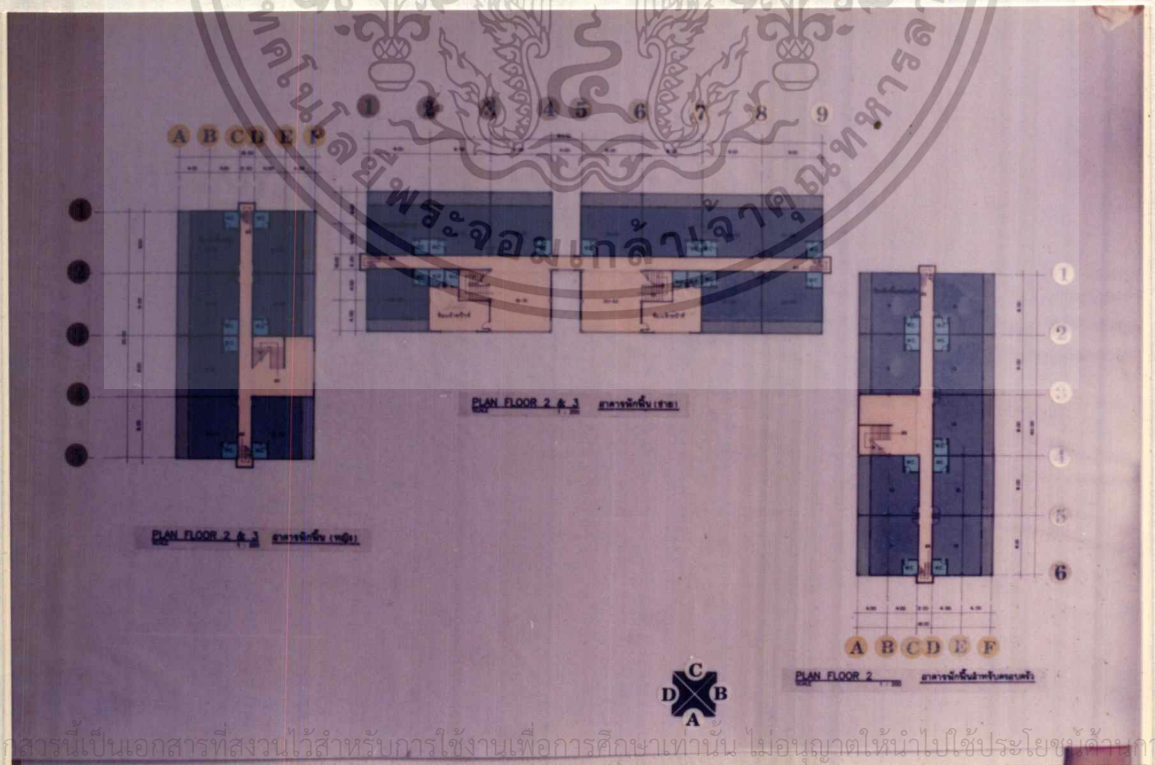
แปลนชั้น 3-5, ส่วนน้ำตึกมหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 แปลนชั้น 1-3, อาคารทางวิทยาศาสตร์

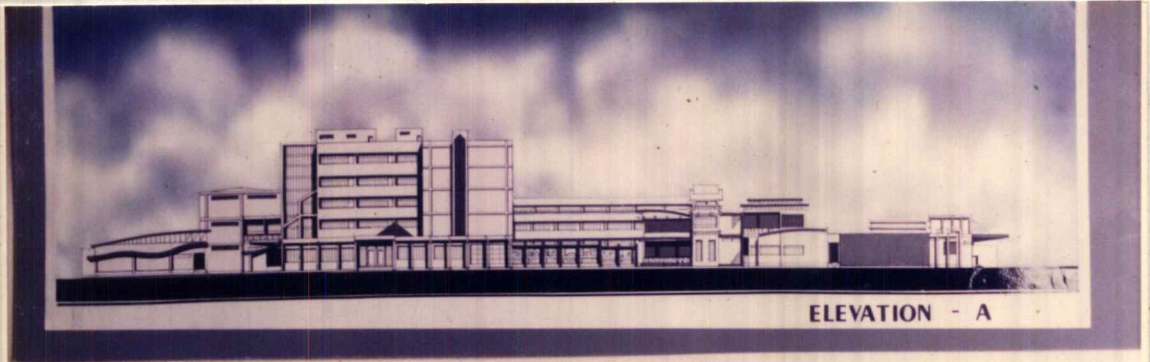


แปลนชั้น 1 ส่วนפקพินผัดตเชอ HIV

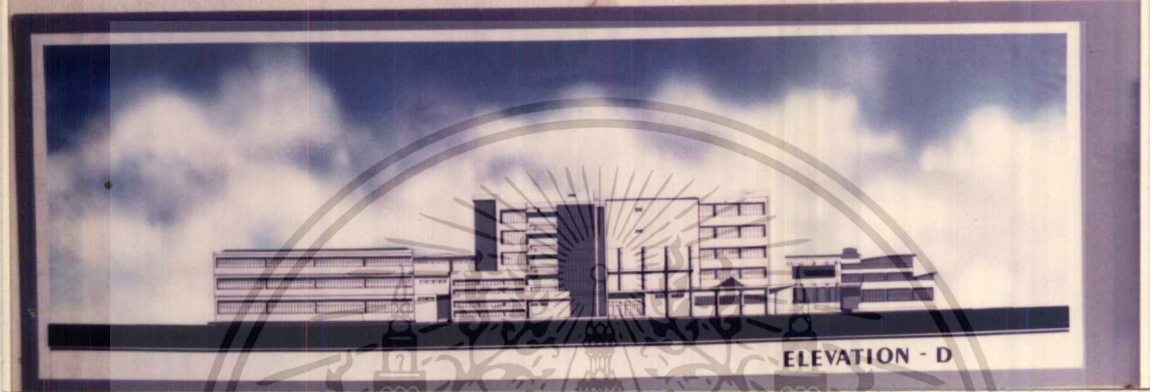


แปลนชั้น 2-3 ส่วนפקพินผัดตเชอ HIV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามไปใช้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลซึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

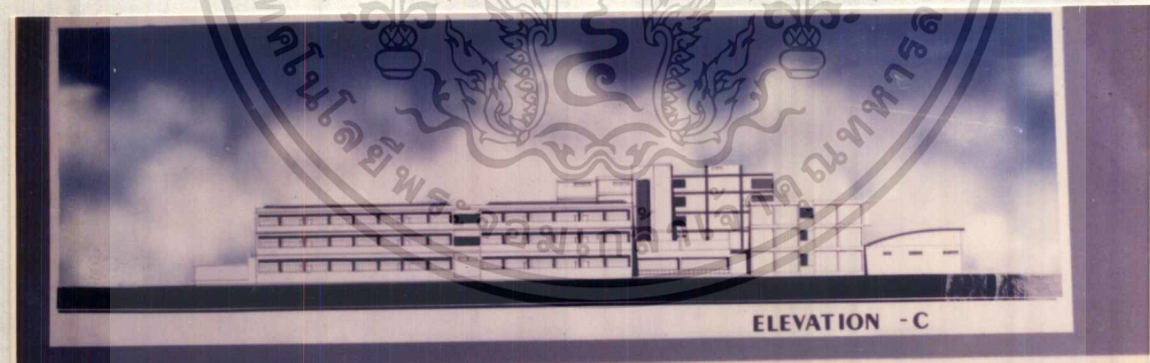


ELEVATION - A

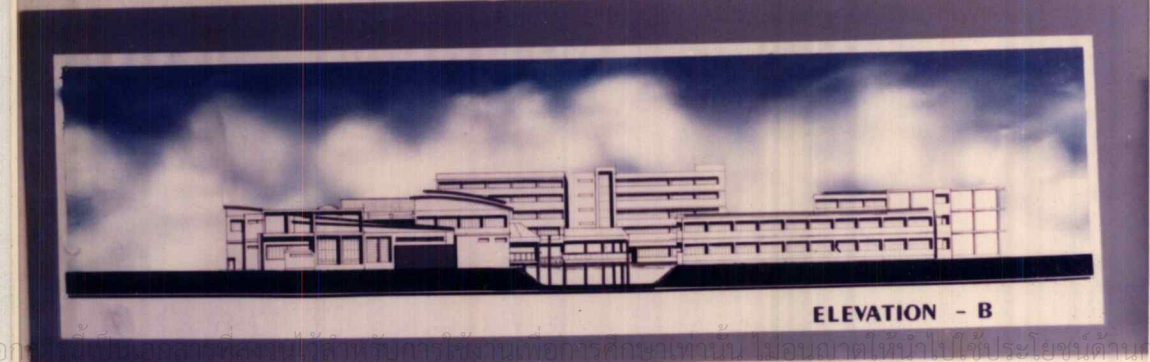


ELEVATION - D

รูปด้าน A ด้านหน้า D ด้านข้างซ้าย

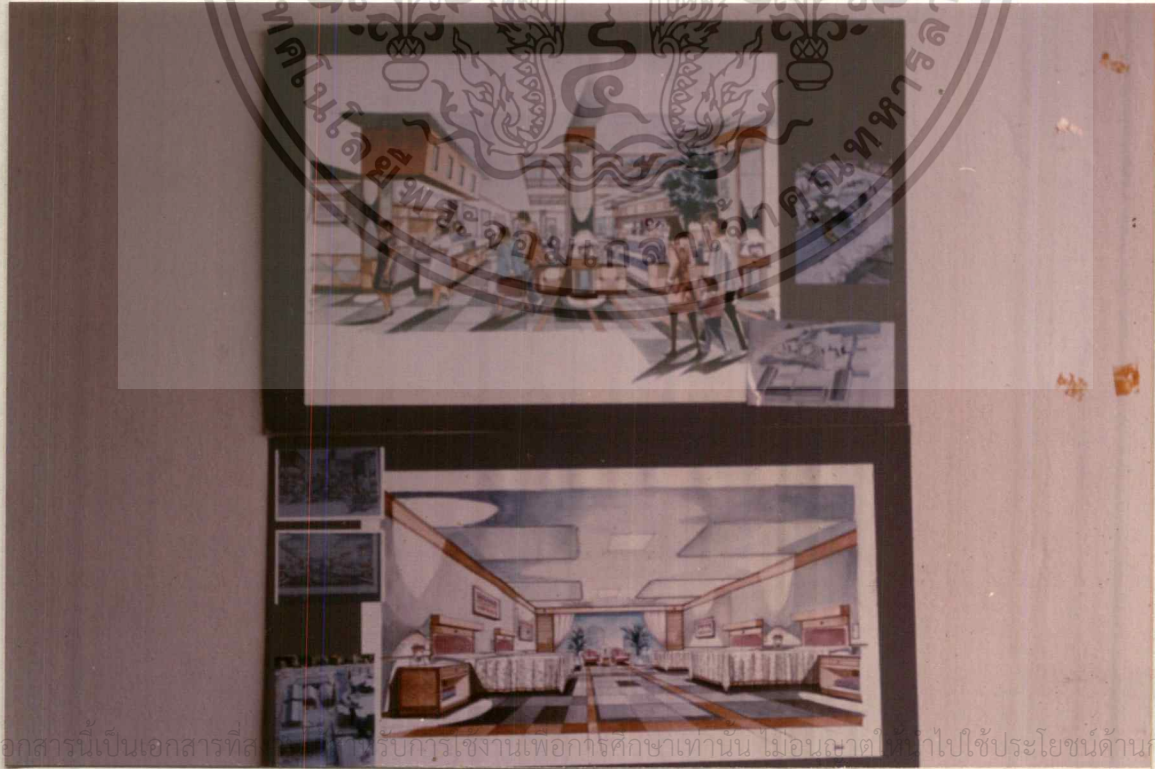
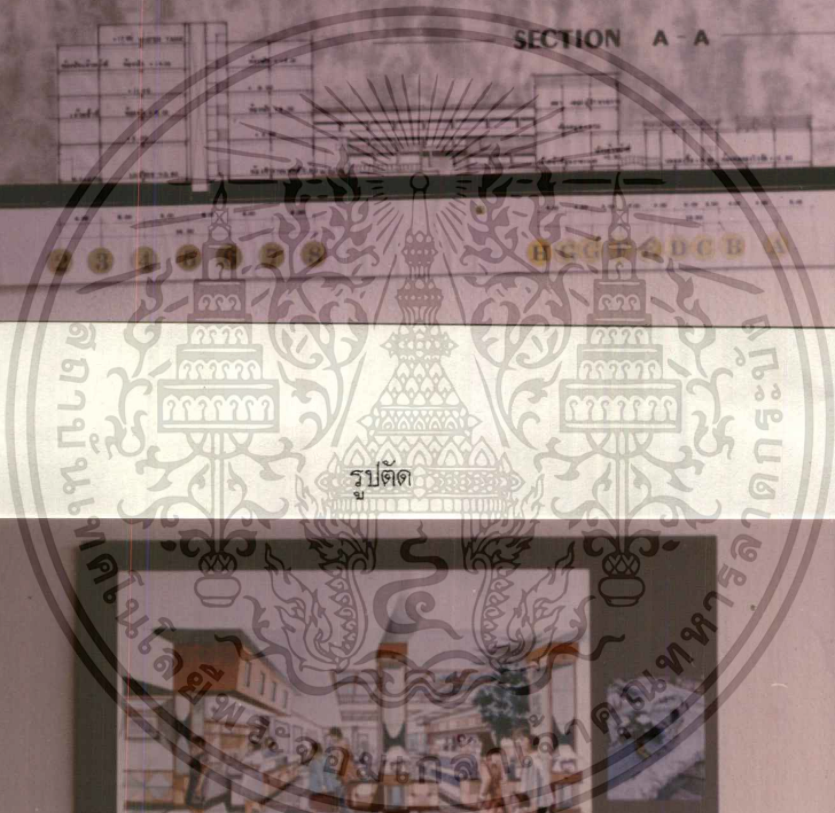
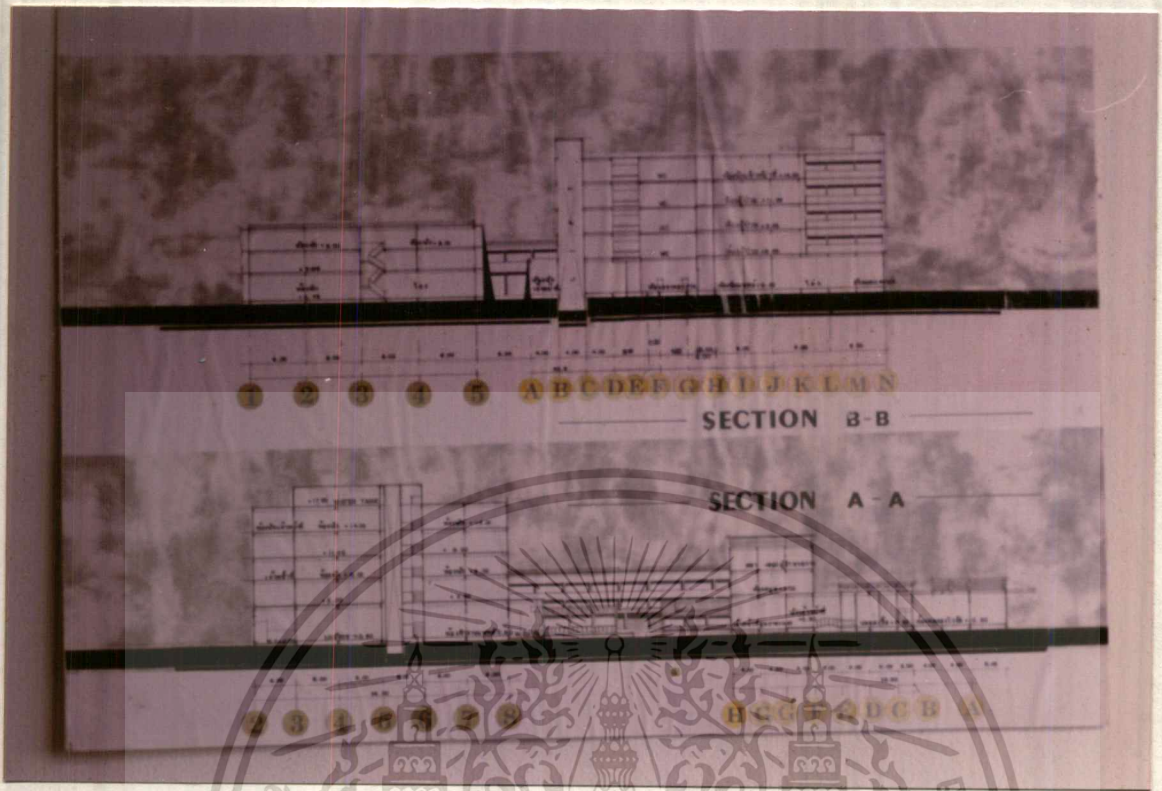


ELEVATION - C

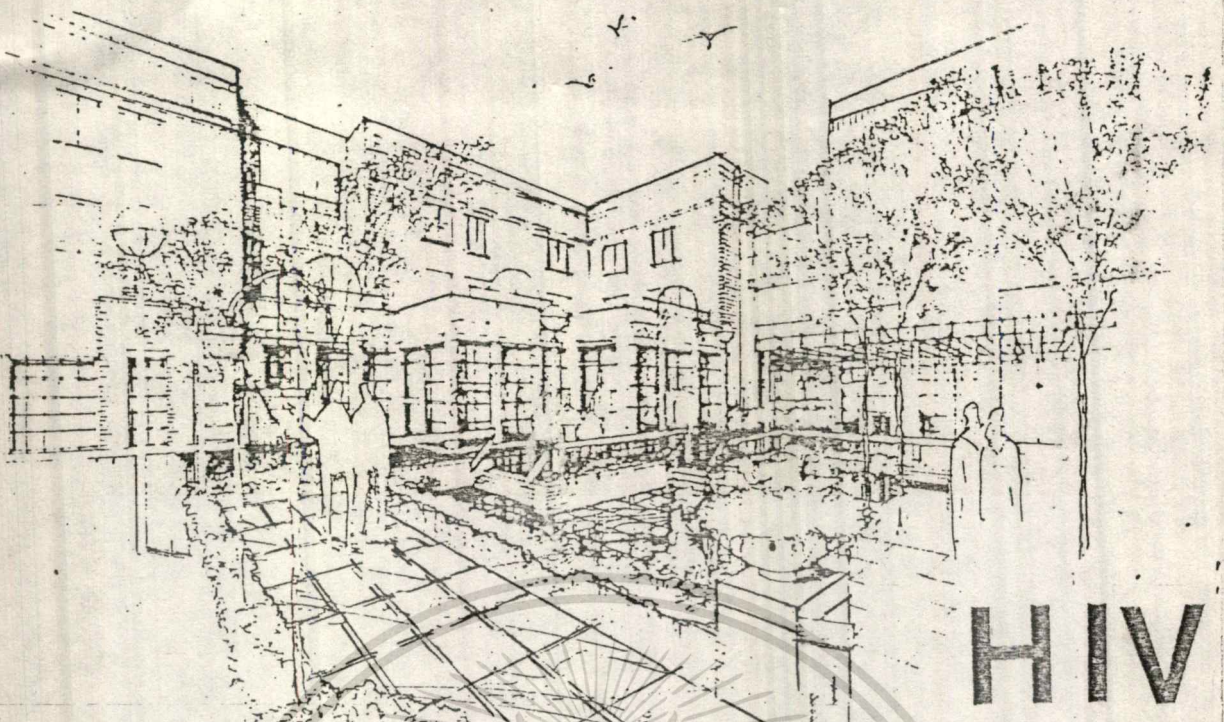


ELEVATION - B

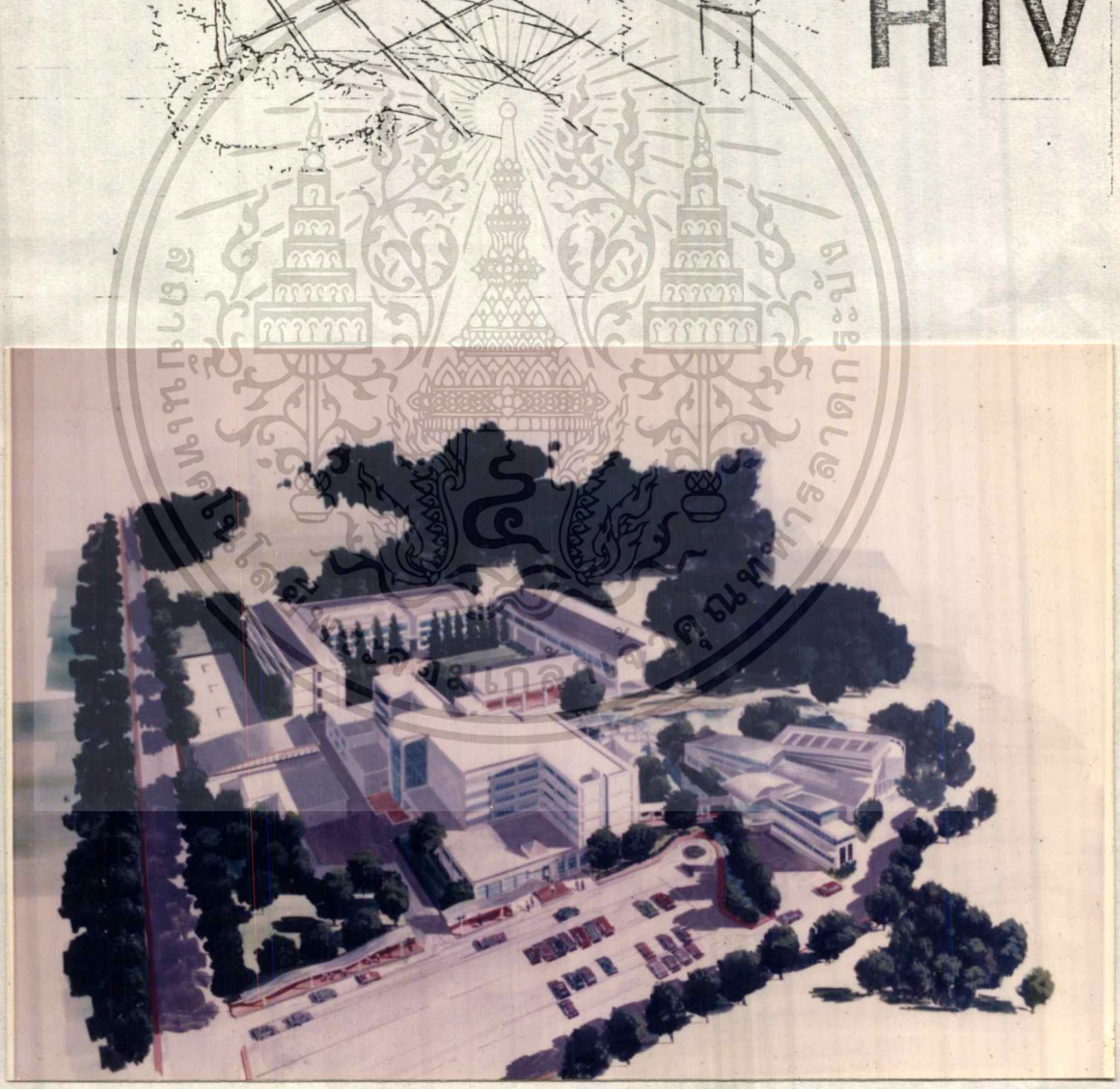
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 รูปด้าน B ด้านข้างขวา C ด้านข้างหลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สกรีนจากรูปภาพที่ส่งมาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเป็นรูปและตั้งชื่อถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ทัศนียภาพภายในโถง, ห้องผู้ป่วย



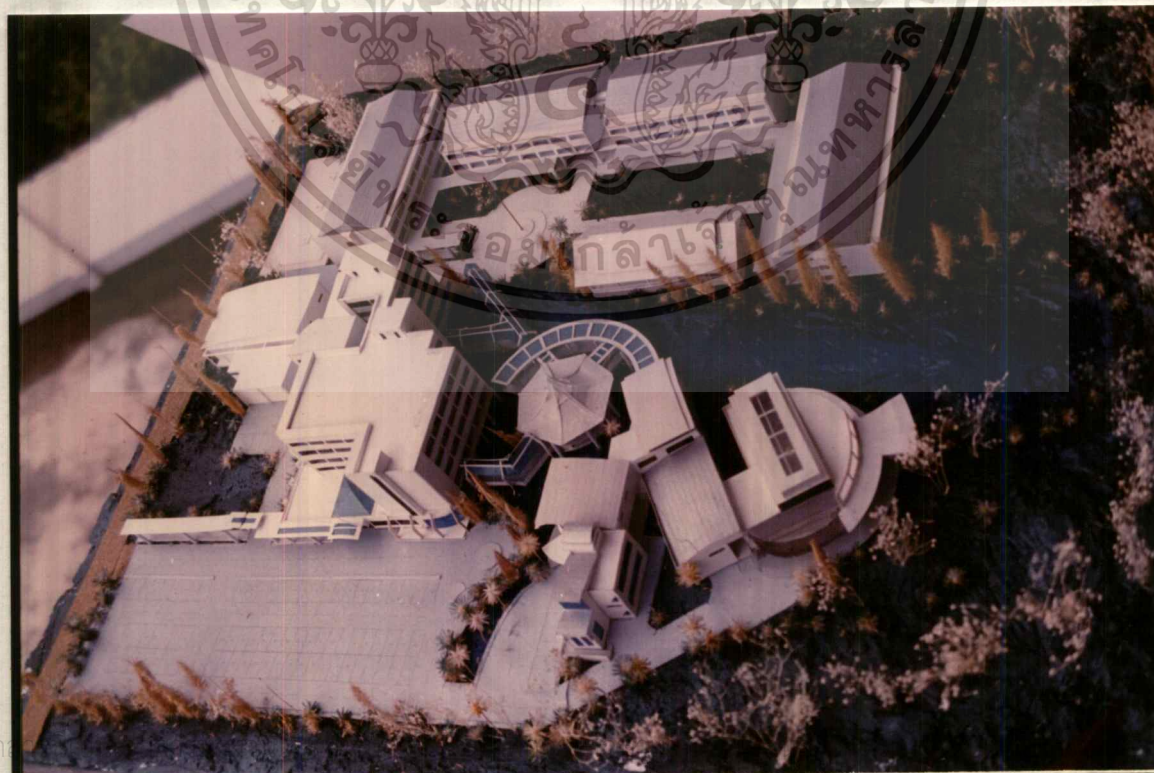
HIV



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ที่ศูนย์วิทยานอกโครงการ



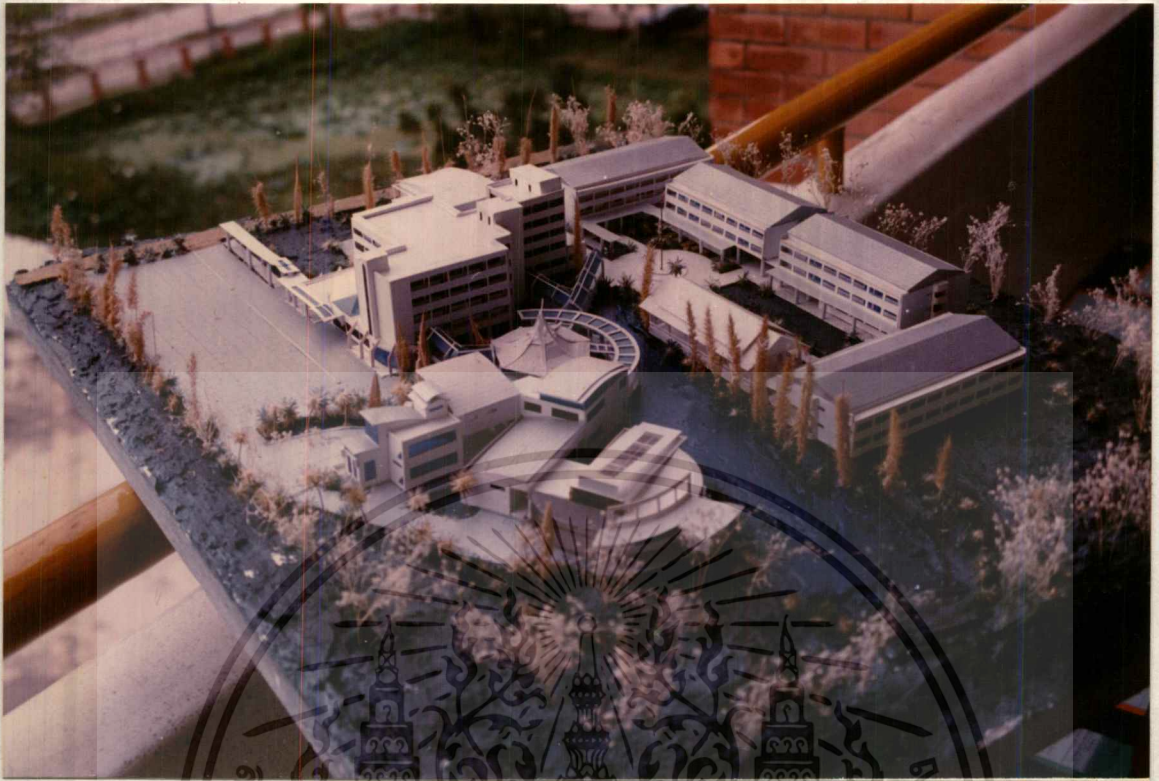
หุ่นจำลอง



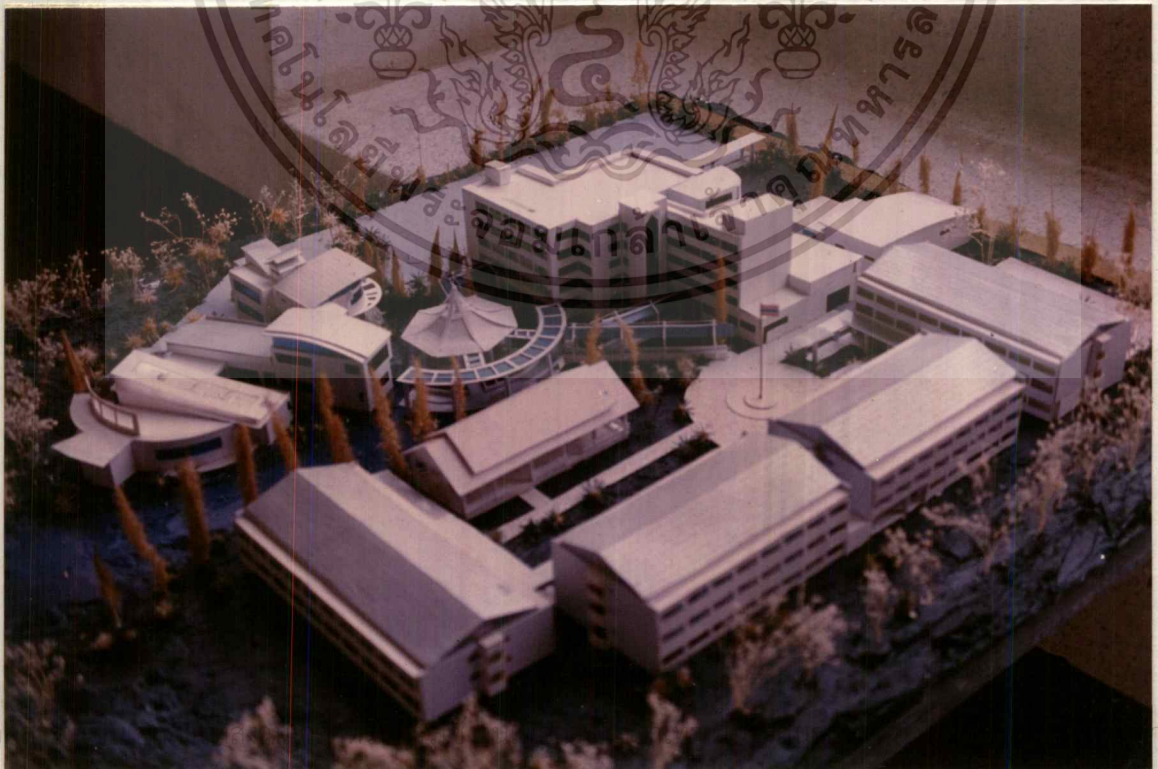
เอก

คำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 หุ่นจำลอง



หน้าจำลอง



เอ ... ร์ค้า  
 ใม่วากรณใดๆ ทั้งสน อักทงหนามมีให้ดัดแปลง เปรุณาและต่องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำปะใช้  
 หน้าจำลอง

## บทที่ 5

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา และวิเคราะห์ถึงปัญหาต่าง ๆ ของอาคารโรงพยาบาล สามารถสรุปผลงานการศึกษา และวิเคราะห์ แบ่งออกตามบทต่าง ๆ ได้ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความจำเป็นของปัญหา ในการที่จะทำการศึกษาระงการ รวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์ วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์ และการคาดหมายถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพในระดับต่าง ๆ

บทที่ 3 เป็นการศึกษา รวบรวม ศึกษาข้อมูลทุกประเภทที่จะใช้ในการศึกษาตั้งแต่ข้อมูลทาง อาคารตัวอย่าง ข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมทางด้านการดำเนินการของโครงการ ข้อมูลทางเชิงเทคนิค และข้อมูลทางการแพทย์

บทที่ 4 เป็นการศึกษาถึงการออกแบบเริ่มต้น การนำเสนอแนวความคิดในการ ออกแบบ ขั้นตอนในการออกแบบ รวมทั้งจำลองของโครงการ

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

หลังจากการศึกษาวิจัยแล้ว ได้พบว่ายังมีปัญหากับการจัดตั้งโครงการ เพราะทางด้านสังคมไม่ยอมรับโครงการ เพราะกลัวโรคจึงได้มีปัญหากับทางรัฐ เนื่องจากยังขาดความเข้าใจทางโรค AIDS และผู้ติดเชื้อบางแห่งไม่ได้ยอมรับที่จะมารักษา

จึงควรจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ทางด้านสังคมเข้าใจ และมีความรู้เรื่องเอดส์ว่าติดกันทางใดไม่ติดกันทางใด เพื่อที่จะยอมรับผู้ติดเชื้อเข้าในสังคมต่อไป



แนวทางการดำเนินงานชุมชนแออัด กระทรวงสาธารณสุข

แนวความคิดการป้องกันและแผนควบคุมโรคเอดส์ พ.ศ. 40-44

โครงการรณรงค์เพื่อป้องกันโรคเอดส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 37

โรคเอดส์สำหรับแพทย์ ปี 38 กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้