



ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเงียบ
THE LEARNING CENTER FOR COMMUNICATION AND SENSORY
EXPERIENCE THROUGH SILENCE

อัยยันา ร็อบบานี
AINA ROBBANI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF ARCHITECTURE
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเงียบ
THE LEARNING CENTER FOR COMMUNICATION AND SENSORY
EXPERIENCE THROUGH SILENCE

อัยยันา ร็อบบานี
AINA ROBBANI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF ARCHITECTURE
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บปวด
THE LEARNING CENTER FOR COMMUNICATION AND SENSORY
EXPERIENCE THROUGH SILE

นางสาวอัยยนา ร็อบบานี

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ.....

(อาจารย์กมลพร สมคิด)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กวิน ว่องวิทย์การ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญชัย กาแก้ว

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรกัญญา ง่วนสนสกุล

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์วิสุทธิ นุชนาปี

คณะกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญรินทร์ บวรอารยะศิลป์

คณะกรรมการ

อาจารย์กรสวรรค์ชนก เขียววิชัย

คณะกรรมการ

อาจารย์กมลพร สมคิด

คณะกรรมการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
ขอรับรองว่า งานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มี
ส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(อาจารย์กมลพร สมคิด)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ.....

(นางสาวอัยยัณห์ รื้อบบานิ)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาตรีในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวอัยยัณห์ ร็อบบานี)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ

ผู้เขียน นางสาวอัยยนา รือบบานี

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา 2568

บทคัดย่อ

ในโลกที่ขับเคลื่อนด้วยเสียง การสื่อสารด้วยภาษามือของผู้พิการทางการได้ยินกลับถูกมองข้าม แม้พวกเขาจะมีศักยภาพในการแสดงออก ความคิดสร้างสรรค์ และมีระบบการสื่อสารของตนเอง แต่กลับถูกแยกออกจากกระแสการสื่อสารหลักของสังคมโดยไม่รู้ตัว ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้พิการทางการได้ยินจดทะเบียนมากกว่า 400,000 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนถึงความจำเป็นในการออกแบบพื้นที่ที่เข้าใจและรองรับการสื่อสารของผู้ใช้กลุ่มนี้ โครงการจึงมุ่งพัฒนาพื้นที่ต้นแบบที่เปิดโอกาสให้สาธารณชนได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจ และสัมผัส “อีกภาษาหนึ่งของมนุษย์” ผ่านความเจ็บ

ประเด็นสำคัญของการออกแบบคือ สถาปัตยกรรมทั่วไปยังไม่เอื้อต่อการสื่อสารทางสายตา และการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสอื่นของผู้พิการทางการได้ยิน โครงการจึงพัฒนาแนวคิดโดยอ้างอิง DeafSpace Design Guidelines ซึ่งเน้นการจัดการแสง เงา และมิติของพื้นที่เพื่อสนับสนุนการมองเห็นภาษามืออย่างชัดเจน ควบคู่กับหลักการ Universal Design ที่ส่งเสริมความเท่าเทียมของผู้ใช้ทุกกลุ่ม อีกทั้งยังประยุกต์ใช้แนวคิด Human-Centric Lighting และ Multisensory Perception Theory เพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการรับรู้ผ่านแสงและการสัมผัสอย่างเป็นธรรมชาติ โดยมีกรณีศึกษา เช่น Gallaudet University และ Museum of the Senses เป็นแนวทางในการสังเคราะห์การออกแบบ

โครงการ “ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ” ตั้งอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ออกแบบให้เป็นพื้นที่เรียนรู้เชิงประสบการณ์ ภายในประกอบด้วยโซนนิทรรศการถาวร พื้นที่เรียนรู้ภาษามือ เวิร์กช็อปสร้างสรรค์ ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และพื้นที่พักผ่อนที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 4,166.5 ตารางเมตร กลุ่มผู้ใช้งานหลัก ได้แก่ ผู้พิการทางการได้ยิน ครอบครัว ประชาชนทั่วไป และนักเรียน-นักศึกษา แนวทางการออกแบบมุ่งสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านแสง การเคลื่อนไหว และการสัมผัส เพื่อเชื่อมโยง “โลกของความเจ็บ” สู่ความเข้าใจร่วมกันของสังคมอย่างเป็นรูปธรรม

THESIS TITLE THE LEARNING CENTER FOR COMMUNICATION AND SENSORY
EXPERIENCE THROUGH SILENCE
AUTHOR AINA ROBBANI
MAJOR ARCHITECTURE
YEAR 2025

ABSTRACT

In a world driven by sound, sign language communication among the hearing impaired is often overlooked. Despite their capacity for expression, creativity, and possessing their own rich communication systems, they are unintentionally excluded from mainstream social interaction. Currently, Thailand has more than 400,000 registered individuals with hearing impairments, and this number continues to rise. This reflects the urgent need for spatial design that understands and accommodates their modes of communication. Therefore, this project aims to develop a prototype space that enables the public to learn, understand, and experience “another language of humanity” through silence.

The primary design issue lies in the fact that conventional architecture does not adequately support visual communication or sensory perception for the hearing impaired. This project develops its concept based on DeafSpace Design Guidelines, which emphasize the manipulation of light, shadow, and spatial dimensions to enhance the visibility of sign language. These principles are integrated with Universal Design to promote inclusivity for all user groups. Additionally, the project incorporates Human-Centric Lighting and Multisensory Perception Theory to create an environment that allows users to naturally perceive space through light and touch. Case studies such as Gallaudet University and the Museum of the Senses are used as key references in synthesizing the architectural approach.

The project, titled “The Learning Center for Communication and Sensory Experience through Silence,” is located in Hat Yai District, Songkhla Province. It is designed as an experiential learning environment for both hearing-impaired individuals and the general public. The program includes permanent exhibition spaces, sign language learning areas, creative workshops, outdoor activity zones, and relaxation areas integrated with nature, with a total usable area of approximately 4,166.5 square meters. The primary users include individuals with hearing impairments, their families, the general public, and students. The design approach

focuses on creating learning experiences through light, movement, and touch, aiming to bridge the “world of silence” with shared social understanding in a tangible way.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงได้ด้วยความช่วยเหลือและแรงสนับสนุนจากบุคคลและกลุ่มบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนทำให้ "โครงการศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ" บรรลุผลตามเป้าหมาย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อ อาจารย์กมลพร สมคิด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตรวจสอบแก้ไขงานวิจัย และงานออกแบบตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จสมบูรณ์ ทั้งยังเป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้และจุดประกายความคิดที่สำคัญยิ่งตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักเรียนของ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดสงขลา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ เกี่ยวกับการดำเนินชีวิต การสื่อสาร และความต้องการของผู้พิการทางการได้ยิน ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้การศึกษาและพัฒนาแนวคิดการออกแบบโครงการมีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริง และสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และสมาชิกในครอบครัว สำหรับความรัก ความเข้าใจแรงสนับสนุนทั้งด้านการเงิน ขวัญและกำลังใจอันเป็นเสาหลักที่แข็งแกร่งที่สุดในชีวิต ทำให้ผู้วิจัยมีพลังและแรงผลักดันในการทำงานจนลุล่วง

ขอขอบคุณ เพื่อนร่วมกลุ่มตรวจแบบทั้ง 3 คน และกลุ่มเพื่อนสนิท ทั้ง 5 คนที่ได้คอยให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาแบบสถาปัตยกรรม และส่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องมาให้อยู่เสมอ

ขอขอบพระคุณ ทนุอดหนุนวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาตรีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2568 ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเอื้ออำนวยให้การดำเนินงานวิจัยและการพัฒนาโครงการเป็นไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ แนวคิด และผลการออกแบบจากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการได้ยิน สร้างความตระหนักรู้แก่สังคมเกี่ยวกับความหลากหลายทางการสื่อสาร ตลอดจนสนับสนุนการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ และการใช้ชีวิตร่วมกันได้อย่างเท่าเทียมและมีคุณค่า

ด้วยความเคารพอย่างสูงและขอบคุณยิ่ง
(นางสาวอัยยัณห์ รือบบานี)

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ซ
สารบัญ.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฑ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ.....	2
1.4 วิธีการศึกษาของโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ.....	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 งานวิจัยและงานออกแบบที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.3 กรณีสืบค้นงานออกแบบที่เกี่ยวข้อง.....	15
บทที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
3.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ.....	23
3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	30
3.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้งาน.....	34
3.4 การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ.....	36
3.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ.....	42
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 กระบวนการทางความคิดในการออกแบบ.....	44
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ.....	45
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบ	
5.1 ภาพผลงานการออกแบบทัศนียภาพโดยรวม.....	50
5.2 ผังบริเวณ.....	51

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
5.3 ผังพื้น.....	54
5.3.1 ผังพื้นชั้นที่ 1.....	53
5.3.2 ผังพื้นชั้นที่ 2.....	54
5.3.3 ผังพื้นชั้นที่ 3.....	55
5.4 ผังหลังคา.....	56
5.5 รูปตัด.....	57
5.6 รูปด้าน.....	59
5.7 ทศนิยมภาพ.....	63
5.7.1 ภาพทศนิยมภาพภายนอก.....	63
5.7.2 ภาพทศนิยมภาพภายใน.....	65
บทที่ 6 บทสรุปและเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	ผ
ภาคผนวก.....	ด
ประวัติผู้เขียน.....	บ

สารบัญภาพ

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 2.2 แสดงภาพหลักการออกแบบที่เน้นการรองรับรูปแบบการสื่อสาร.....	9
ภาพที่ 2.3 แสดงภาพพื้นที่และความใกล้ชิด.....	13
ภาพที่ 2.4 แสดงภาพการเข้าถึงทางประสาทสัมผัส.....	14
ภาพที่ 2.5 แสดงภาพปรากฏการณ์ความบกพร่องทางการได้ยิน.....	14
ภาพที่ 2.6 แสดงภาพอาคาร James Lee Sorenson.....	15
ภาพที่ 2.7 แสดงภาพอาคาร Living and Learning Residence Hall 6 (LLRH6).....	15
ภาพที่ 2.8 แสดงภาพในอาคาร Living and Learning Residence Hall 6 (LLRH6).....	16
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building).....	17
ภาพที่ 2.10 แสดงภาพอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building).....	18
ภาพที่ 2.11 แสดงภาพในอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building).....	19
ภาพที่ 2.12 แสดงภาพในอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building).....	19
ภาพที่ 2.13 แสดงภาพแปลนอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building).....	20
ภาพที่ 2.14 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา.....	21
ภาพที่ 2.15 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา.....	22
ภาพที่ 3.2 แสดงภาพผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา.....	24
ภาพที่ 3.3 แสดงภาพอาคารขนาดใหญ่.....	24
ภาพที่ 3.4 แสดงภาพขนาดที่จอดรถ.....	25
ภาพที่ 3.5 แสดงภาพขนาดห้องน้ำ.....	25
ภาพที่ 3.6 แสดงภาพพระยะร่น.....	26
ภาพที่ 3.7 แสดงภาพทางลาด.....	27
ภาพที่ 3.8 แสดงภาพบันได.....	27
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพลิฟต์.....	27
ภาพที่ 3.10 แสดงภาพห้องน้ำ.....	28
ภาพที่ 3.11 แสดงภาพที่จอดรถ.....	28
ภาพที่ 3.12 แสดงภาพจำนวนคนพิการ.....	30
ภาพที่ 3.13 แสดงภาพการเลือกที่ตั้ง.....	31
ภาพที่ 3.14 แสดงภาพผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา.....	32
ภาพที่ 3.15 แสดงภาพเลือกที่ตั้งโครงการ.....	32
ภาพที่ 3.16 แสดงภาพวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	33
ภาพที่ 3.17 แสดงภาพวิเคราะห์ประสาทสัมผัส.....	33
ภาพที่ 3.18 แสดงภาพสรุปที่ตั้งโครงการ.....	34
ภาพที่ 3.19 แสดงภาพ Bubble Diagram.....	36
ภาพที่ 3.20 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย.....	37
ภาพที่ 3.21 แสดงภาพ Story board.....	37

สารบัญภาพ (ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 3.25 แสดงภาพภาพลักษณ์ของโครงการ.....	42
ภาพที่ 4.1 แสดงภาพแนวคิดการออกแบบ.....	45
ภาพที่ 4.2 แสดงภาพพัฒนาแนวคิดในการออกแบบ.....	46
ภาพที่ 4.3 แสดงภาพพัฒนาแนวคิดใน STACKING DIAGRAM.....	46
ภาพที่ 4.4 แสดงภาพการออกแบบตามสภาพภูมิอากาศ.....	47
ภาพที่ 4.5 แสดงภาพการออกแบบระบบหมุนเวียน.....	47
ภาพที่ 4.6 แสดงภาพการออกแบบ MASS STUDY.....	48
ภาพที่ 4.7 แสดงภาพการออกแบบ Zoning Diagram.....	49
ภาพที่ 5.1 แสดงภาพทัศนียภาพมุมสูง.....	50
ภาพที่ 5.2 แสดงภาพผังบริเวณ Master Plan.....	51
ภาพที่ 5.3 แสดงภาพผังบริเวณ Layout.....	52
ภาพที่ 5.4 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 1.....	53
ภาพที่ 5.5 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 2.....	54
ภาพที่ 5.6 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 3.....	55
ภาพที่ 5.7 แสดงภาพผังหลังคา.....	56
ภาพที่ 5.8 แสดงภาพรูปตัดอาคาร.....	57
ภาพที่ 5.9 แสดงภาพรูปตัดอาคาร.....	58
ภาพที่ 5.10 แสดงภาพรูปด้านอาคาร.....	59
ภาพที่ 5.11 แสดงภาพรูปด้านอาคาร.....	60
ภาพที่ 5.12 แสดงภาพรูปด้านอาคาร.....	61
ภาพที่ 5.13 แสดงภาพรูปด้านอาคาร.....	62
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณหน้าอาคารโครงการ.....	63
ภาพที่ 5.15 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณสวนผิงน้ำ.....	63
ภาพที่ 5.16 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณสวนผิงต้นไม้.....	64
ภาพที่ 5.17 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกสวนผิงต้นไม้บริเวณอัมจันทร์.....	64
ภาพที่ 5.18 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่3 พื้นที่เรียนภาษามือ.....	65
ภาพที่ 5.19 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่2 พื้นที่สับสน.....	65
ภาพที่ 5.20 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่1 พื้นที่ลดเสียงรบกวน.....	66

สารบัญตาราง

เนื้อหา	หน้า
ตารางที่ 2.1. แสดงภาพตารางระดับการได้ยินเสียงของผู้พิการทางการได้ยิน.....	8
ตารางที่ 3.1. แสดงภาพกลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ.....	23
ตารางที่ 3.22 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย.....	38
ตารางที่ 3.23 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย.....	39
ตารางที่ 3.24 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย.....	40

สารบัญแผนภูมิ

เนื้อหา	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1. สถิติคนพิการในประเทศไทย 30 กันยายน 2568.....	1
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงภาพจำนวนคนพิการ.....	30

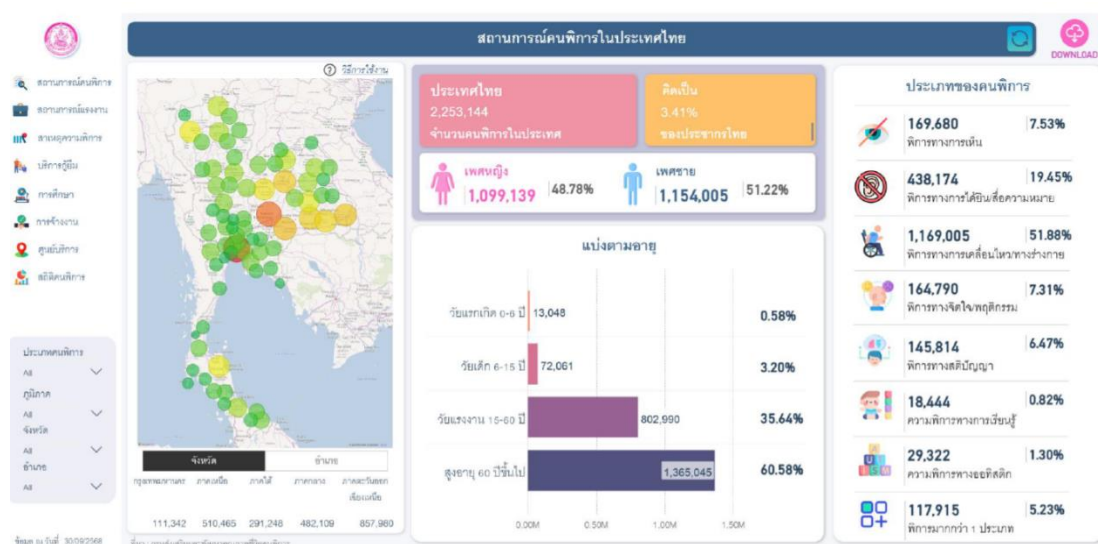
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบัน “เสียง” เป็นองค์ประกอบสำคัญของชีวิตมนุษย์ ทั้งในด้านการสื่อสาร การเรียนรู้ และการเชื่อมโยงทางสังคม อย่างไรก็ตาม ยังมีกลุ่มคนจำนวนมากที่ไม่สามารถรับรู้เสียงได้เหมือนคนทั่วไป นั่นคือ “ผู้พิการทางการได้ยิน” ซึ่งแม้จะมีศักยภาพในการดำรงชีวิตและสื่อสารด้วยภาษามือ แต่กลับถูกจำกัดจากโอกาสทางสังคมและการเข้าถึงข้อมูลเนื่องจากข้อจำกัดทางการรับรู้เสียง

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ



แผนภูมิที่ 1.1 สถิติคนพิการในประเทศไทย 30 กันยายน 2568

ที่มา : <https://www.bangkokbiznews.com/social/934598>

ทั้งนี้ในส่วนของประเภทความพิการ สามารถแยกออกเป็น 8 ประเภท หนึ่งในนั้นมีผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย 438,174 คน หรือคิดเป็น 19.45% และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งกรรมพันธุ์ อุบัติเหตุ โรคภัย หรือมลภาวะทางเสียงในชีวิตประจำวัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการออกแบบ “พื้นที่” ที่สามารถรองรับการเรียนรู้ การสื่อสาร และการใช้ชีวิตร่วมกันระหว่างผู้พิการทางการได้ยินและคนทั่วไป

“ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเงียบ” จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์ปัญหาดังกล่าวในมิติของ สถาปัตยกรรมเพื่อความเท่าเทียม (Inclusive Architecture) และ การออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) โดยมุ่งสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ไม่พึ่งพาเสียง แต่ใช้แสง เา การเคลื่อนไหว วัสดุ และการสัมผัส เป็นภาษาของการสื่อสารใหม่ เพื่อให้ทั้งผู้พิการและคนทั่วไปสามารถรับรู้และเข้าใจซึ่งกันและกันได้ผ่านประสบการณ์เชิงพื้นที่

นอกจากนี้ โครงการยังมีความสำคัญในด้านสังคมและวัฒนธรรม เพราะเป็นพื้นที่ต้นแบบที่เปิดโอกาสให้คนทั่วไปได้เรียนรู้เกี่ยวกับโลกของผู้พิการทางการได้ยิน ผ่านการจัดนิทรรศการ การเรียนภาษามือ และกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกคนในสังคม

ดังนั้น โครงการนี้จึงไม่เพียงมุ่งเน้นการสร้างศูนย์เรียนรู้สำหรับผู้พิการเท่านั้น แต่ยังต้องการเป็น “สื่อกลาง” ระหว่างความเจียบกับความเข้าใจ เพื่อสะท้อนแนวคิดที่ว่า “ความเจียบไม่ใช่ข้อจำกัด แต่เป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการสื่อสารที่ลึกซึ้งและงดงาม”

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อสร้างพื้นที่เรียนรู้และสื่อสารสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน ที่ตอบโจทย์ทางการใช้งาน และสะท้อนอัตลักษณ์ของผู้ใช้

1.2.2 เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมที่ส่งเสริมความเข้าใจและการอยู่ร่วมกันระหว่างคนหูหนวกและคนทั่วไป ผ่านประสบการณ์ทางกายภาพที่ไม่ต้องพึ่งพาเสียง

1.2.3 เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบที่สามารถนำไปปรับใช้กับพื้นที่อื่น ๆ เพื่อรองรับความหลากหลายทางการสื่อสารในอนาคต

1.3 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ

- ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของผู้พิการทางการได้ยินในบริบทของพื้นที่สาธารณะ พื้นที่เรียนรู้ และศูนย์สร้างสรรค์
- วิเคราะห์แนวคิด Universal Design, Inclusive Design, และ DeafSpace เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
- ออกแบบอาคารต้นแบบ (Prototype) ที่มีพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การแสดงออกทางวัฒนธรรม และการสื่อสารร่วมกัน

ศึกษากรณีตัวอย่าง (Case Studies) ของอาคารที่ออกแบบมาเพื่อผู้พิการทางการได้ยินทั้งในและต่างประเทศ

1.4 วิธีการศึกษาของโครงการ

- การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ: รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกับคนหูหนวก สถาปัตยกรรมเพื่อความเท่าเทียม DeafSpace และ Universal Design
- การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ: การสัมภาษณ์คนหูหนวก ครูสอนภาษามือ นักออกแบบ และครอบครัวของผู้พิการ เพื่อเข้าใจพฤติกรรม การใช้งาน และความรู้สึกต่อพื้นที่
- การวิเคราะห์พื้นที่ต้นแบบ: สำรวจและวิเคราะห์ข้อจำกัดทางกายภาพ สภาพแวดล้อม และศักยภาพของพื้นที่จริง
- การออกแบบเชิงทดลอง (Design Experimentation): สร้างแนวความคิด สเก็ตช์ แพลน ทดลองการจัดวางและออกแบบโดยอิงหลักการที่ได้ศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ

1.5.1 ได้ต้นแบบสถาปัตยกรรมที่เป็นมิตรกับผู้พิการทางการได้ยิน และสามารถส่งเสริมการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจในสังคม

1.5.2 เกิดแนวทางการออกแบบพื้นที่ที่ใช้ได้จริง และสามารถต่อยอดไปยังอาคารสาธารณะอื่น ๆ ที่รองรับความหลากหลายทางการสื่อสาร

1.5.3 เพิ่มความตระหนักรู้ของคนทั่วไปต่อปัญหาและศักยภาพของคนหูหนวก พร้อมส่งเสริมค่านิยมเรื่อง “ความเงียบที่ไม่เงียบเหงา” ในสังคมไทย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ (Keywords)

COMMUNICATION – การสื่อสาร คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้สึก หรือความเข้าใจระหว่างบุคคล ผ่านภาษาพูด ภาษามือ แสง การเคลื่อนไหว หรือการสัมผัส

NARRATIVE ARCHITECTURE – สถาปัตยกรรมเชิงเล่าเรื่อง คือ แนวคิดการออกแบบที่ใช้ “พื้นที่” เป็นสื่อในการเล่าเรื่อง ถ่ายทอดอารมณ์ หรือสร้างประสบการณ์แก่ผู้ใช้ ผ่านองค์ประกอบของแสง วัสดุ และการเคลื่อนไหว

UNIVERSAL DESIGN – การออกแบบเพื่อทุกคน คือ หลักการออกแบบที่มุ่งให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานพื้นที่ได้อย่างเท่าเทียม โดยไม่จำกัดความสามารถทางร่างกาย

DEAF – ผู้พิการทางการได้ยิน คือ บุคคลที่มีความบกพร่องในการได้ยิน ตั้งแต่ระดับน้อยไปจนถึงไม่สามารถรับรู้เสียงได้ ซึ่งมีรูปแบบการสื่อสารเฉพาะ เช่น ภาษามือ และการสังเกตการเคลื่อนไหว

INCLUSION - การมีส่วนร่วม /ความเท่าเทียม คือ แนวคิดที่ส่งเสริมให้ทุกคนในสังคม ไม่ว่าจะมีความบกพร่องทางร่างกายหรือไม่ สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้ และการใช้ชีวิตร่วมกันได้อย่างเท่าเทียม

2.1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory - ELT)

หลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (ELT) ที่พัฒนาโดย David A. Kolb เน้นย้ำว่า "ความรู้ถูกสร้างขึ้นผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์" (Knowledge is created through the transformation of experience) แนวคิดนี้ปฏิเสธการเรียนรู้แบบพาสซีฟ (Passive Learning) ที่เกิดจากการท่องจำหรือการรับฟังแต่เพียงอย่างเดียว แต่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของผู้เรียนในประสบการณ์จริงและการนำประสบการณ์นั้นมาตกผลึกทางความคิด

องค์ประกอบหลัก: วงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน (The Experiential Learning Cycle)

Kolb นำเสนอว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการหมุนวน 4 ขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถเริ่มต้นในขั้นตอนใดก็ได้ แต่จำเป็นต้องผ่านทุกขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่:

1. **ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete Experience - CE):** กระบวนการเริ่มต้นด้วยการที่ผู้เรียนได้ลงมือทำหรือมีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ การได้สัมผัสและรู้สึกถึงประสบการณ์นั้นเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้
2. **การสังเกตและสะท้อนคิด (Reflective Observation - RO):** หลังจากมีประสบการณ์แล้ว ผู้เรียนจะถอยออกมาเพื่อทบทวนและใคร่ครวญถึงสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการสังเกตการณ์จาก

มุมมองที่แตกต่างกัน การตั้งคำถามว่า "เกิดอะไรขึ้น" และ "ฉันรู้สึกอย่างไร" เป็นการนำข้อมูลและประสบการณ์มาตกผลึก

3. **การคิดรวบยอดแบบนามธรรม (Abstract Conceptualization - AC):** ขั้นตอนนี้เป็นการนำสิ่งที่ได้จากการสะท้อนคิดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปออกมาเป็นแนวคิดหลักการ หรือทฤษฎีใหม่ ๆ โดยการแปลงสิ่งที่รู้สึกและสังเกตให้กลายเป็นกรอบความคิดเชิงนามธรรมที่สามารถนำไปอ้างอิงได้
4. **การทดลองเชิงรุก (Active Experimentation - AE):** สุดท้าย ผู้เรียนจะนำแนวคิดหรือหลักการที่สรุปได้ในขั้นตอนที่สามไปทดลองปฏิบัติจริง หรือนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากการกระทำนี้จะกลายเป็นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมใหม่ (CE) และเริ่มวงจรการเรียนรู้อีกครั้ง

รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles)

Kolb ชี้ให้เห็นว่าเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัดและความชอบในการใช้ขั้นตอนในวงจรแตกต่างกัน จึงส่งผลให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้หลัก 4 แบบ ได้แก่ **Diverging** (เน้นการสังเกต), **Assimilating** (เน้นการวิเคราะห์), **Converging** (เน้นการประยุกต์ใช้) และ **Accommodating** (เน้นการลงมือปฏิบัติ)

บทสรุป

ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb เป็นกรอบแนวคิดที่ทรงอิทธิพลในการศึกษา โดยเน้นให้ผู้สอนและผู้ออกแบบหลักสูตรให้ความสำคัญกับการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ **ลงมือทำ สะท้อนคิด สรุปเป็นแนวคิด และนำไปทดลองใช้ซ้ำ** เพื่อให้การเรียนรู้เป็นการสร้างความรู้ใหม่ที่ยั่งยืนและสามารถนำไปปรับใช้ในบริบทชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 การออกแบบอย่างสากล" (Universal Design - UD) การออกแบบอย่างสากล หรือ Universal Design (UD) เป็นแนวคิดพื้นฐานที่พัฒนามาจากการออกแบบเพื่อลดอุปสรรค (Barrier-Free Design) และการออกแบบที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Accessibility Design) หัวใจสำคัญของ UD คือการออกแบบผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อม และบริการ **เพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยไม่ต้องมีการดัดแปลงหรือออกแบบเฉพาะเจาะจงเพิ่มเติม**

UD ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มคนพิการหรือผู้สูงอายุเท่านั้น แต่เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกสำหรับ **คนทุกคน (Design for All)** ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในช่วงวัยใด ขนาดร่างกายเป็นอย่างไร มีความสามารถทางกายภาพหรือประสาทสัมผัสแบบใด

หลักการสำคัญ 7 ประการ (The Seven Principles of Universal Design)

แนวคิด UD ได้ถูกรวบรวมเป็นหลักการ 7 ประการ เพื่อเป็นแนวทางให้นักออกแบบนำไปประยุกต์ใช้ในทุกสาขา:

1. **การใช้งานอย่างเท่าเทียมกัน (Equitable Use):** การออกแบบนั้นเป็นประโยชน์และสามารถใช้ได้โดยทุกคน โดยไม่แบ่งแยก
2. **มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use):** การออกแบบรองรับความชอบและความสามารถที่หลากหลายของแต่ละบุคคล รวมถึงสามารถใช้ได้ทั้งคนนั่งรถเข็นและคนขา
3. **ใช้งานง่ายและเข้าใจง่าย (Simple and Intuitive Use):** การใช้งานนั้นง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความรู้ ทักษะทางภาษา หรือระดับสติของ
4. **ข้อมูลสารสนเทศที่สามารถรับรู้ได้ (Perceptible Information):** การออกแบบต้องสื่อสารข้อมูลที่จำเป็นถึงผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม
5. **ทนต่อความผิดพลาด (Tolerance for Error):** การออกแบบช่วยลดอันตรายและผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์จากการกระทำที่ไม่ได้ตั้งใจหรือผิดพลาด
6. **ใช้ความสามารถทางกายภาพต่ำ (Low Physical Effort):** การออกแบบช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้ผลิตภัณฑ์หรือสภาพแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. **ขนาดและพื้นที่สำหรับการเข้าถึงและการใช้งาน (Size and Space for Approach and Use):** มีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเข้าถึง การเอื้อมถึง การจัดการ และการใช้งาน โดยไม่คำนึงถึงขนาดร่างกาย ท่าทาง หรือการเคลื่อนที่ของผู้ใช้

2.1.3 DeafSpace Architecture เป็นแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรมที่พัฒนาขึ้นโดย Hansel Bauman และ มหาวิทยาลัย Gallaudet (มหาวิทยาลัยเดียวในโลกที่ออกแบบมาเพื่อผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและหูตึง) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ **สนับสนุนวิถีชีวิตและการสื่อสารด้วยภาษามือ (Visual Communication)** ของคนหูหนวกและหูตึงอย่างสมบูรณ์

แนวคิดนี้ไม่ได้มองว่าความบกพร่องทางการได้ยินเป็นอุปสรรคที่ต้องแก้ไข แต่เป็น **อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม** ที่ควรนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบอาคารและพื้นที่ (ตรงข้ามกับการออกแบบสากล Universal Design ที่เน้นการลดอุปสรรค)

5 หลักการสำคัญของ DeafSpace สถาปัตยกรรม DeafSpace มุ่งเน้นไปที่การยกระดับการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสอื่น ๆ ที่เหลืออยู่ (Visual and Tactile Senses) โดยแบ่งหลักการออกเป็น 5 มิติหลัก:

1. พื้นที่และความใกล้ชิด (Space and Proximity) การออกแบบต้องรองรับการสนทนาด้วยภาษามือ ซึ่งต้องใช้ระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อให้เห็นทั้งการเคลื่อนไหวของมือและสีหน้า

- พื้นที่เปิดโล่ง (Open Layouts) และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบ ครึ่งวงกลมหรือรูปตัว U เพื่อให้ทุกคนมองเห็นกันได้ตลอดเวลา
- หลีกเลี่ยงมุมอับ (Blind Corners) และเน้นการมองเห็นที่กว้างขวาง

2. การเข้าถึงทางประสาทสัมผัส (Sensory Reach) การขยายการรับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัวเนื่องจากไม่ได้ยินเสียงเตือน

- ใช้ สัญญาณเตือนภัยแบบภาพ (Visual Alarms) เช่น ไฟกะพริบแจ้งเหตุ
- ใช้ กระຈกหรือพื้นผิวสะท้อนแสง ในจุดสำคัญเพื่อขยายมุมมองและการรับรู้การเคลื่อนไหว

3. การเคลื่อนที่และความใกล้ชิด (Mobility and Proximity) การออกแบบที่ทำให้สามารถสื่อสารด้วยภาษามือได้โดยไม่ถูกขัดจังหวะขณะเคลื่อนที่

- ทางเดินหรือโถงทางเดินต้องกว้างเป็นพิเศษ เพื่อให้คนสองคนสามารถเดินคู่กันและใช้ภาษามือสื่อสารได้โดยไม่ชนกันหรือต้องหันหลังให้กัน
- ควรใช้ ทางลาด (Ramps) แทนบันไดในพื้นที่ที่มีระดับต่างกัน เพื่อให้การสื่อสารต่อเนื่องได้โดยไม่ต้องระมัดระวังการก้าวเดิน

4. แสงและสี (Light and Color) แสงสว่างที่ดีจำเป็นต่อการสื่อสารด้วยภาพ

- แสงต้องสม่ำเสมอและกระจายทั่วถึง (Diffused Lighting) เพื่อลดเงาบนใบหน้าและมือ ซึ่งรบกวนการอ่านภาษามือหรือการอ่านริมฝีปาก
- ใช้ สีที่ตัดกับสีผิว (Contrasting Colors) ในผนังหรือพื้นหลัง (มักแนะนำเป็นสีเขียวอ่อนหรือสีฟ้า) เพื่อให้มือที่กำลังทำภาษามือมีความชัดเจนขึ้นและลดความเมื่อยล้าทางสายตา

5. ระบบเสียง (Acoustics) แม้จะเป็นการออกแบบสำหรับคนหูหนวก แต่ก็ต้องควบคุมเสียงเพื่อผู้ใช้เครื่องช่วยฟัง

- ลดเสียงสะท้อน (Reverberation) และเสียงรบกวนจากภายนอก ซึ่งจะถูกขยายโดยเครื่องช่วยฟัง (Hearing Aids) หรือประสาทหูเทียม (Cochlear Implants)

ผลประโยชน์ที่ได้รับ

การประยุกต์ใช้หลักการ DeafSpace ไม่เพียงแต่สร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและใช้งานง่ายสำหรับคนหูหนวกและหูตึงเท่านั้น แต่ยัง **เป็นประโยชน์ต่อทุกคน** อีกด้วย เช่น โถงทางเดินกว้างทำให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก, แสงที่ไม่มีเงาทำให้การอ่านและการทำงานอื่น ๆ ดีขึ้น, และการรับรู้ทางภาพที่เพิ่มขึ้นช่วยลดความรู้สึกกังวลในพื้นที่สาธารณะได้

2.1.4 Architecture DESIGN FOR FLOOD AND HEAVY RAIN การออกแบบเพื่อรองรับน้ำท่วมและฝนตกหนัก

การระบายน้ำ วางระบบระบายน้ำรอบอาคาร บ่อพักน้ำสำหรับฝนตกหนัก พร้อมดึงน้ำกลับมาใช้กับตัวอาคาร

โครงสร้างอาคาร โครงสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก รองรับแรงน้ำท่วมฉับพลัน

การเข้าถึง และ circulation การออกแบบทางเข้าทางเดินลอยฟ้าหรือทางลาดสำหรับรองรับน้ำท่วมฉับพลัน

Landscape และวัสดุ ปลูกพืชดูดซับน้ำฝน ใช้วัสดุปูพื้นที่ซึมผ่านได้ เช่น บล็อกปูพื้นที่ซึมน้ำ,ทรายหรือกรวดบริเวณลานกิจกรรม

2.1.5 ระบบสำรองและการติดตาม ระบบ sensor ตรวจระดับน้ำแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ล่วงหน้า แสงเหมาะกับผู้พิการทางการได้ยิน ใช้แสงนุ่ม สม่่าเสมอ ไม่ร้อนแสงใช้ค่า 4000K /300–500 lux ไม่เกิดเงา ใช้ indirect light หรือ diffuser แสงกระจายทั่ววงสนทนา ใช้แทนเสียง เพิ่มระบบไฟแจ้งเตือน /ไฟเปลี่ยนสี

ระดับการได้ยินเสียง

ตารางที่ 2.1 แสดงภาพตารางระดับการได้ยินเสียงของผู้พิการทางการได้ยิน

ระดับการสูญเสียการได้ยิน	ช่วงความดังเสียงที่ได้อิน (dB HL)*	ลักษณะการได้ยิน	ตัวอย่างผลกระทบต่อประสิทธิภาพเสียง
ปกติ (Normal)	0 – 25 dB	ได้ยินเสียงพูดทั่วไปชัดเจน	รับรู้เสียงเบา เช่น เสียงใบไม้ หรือ เสียงกระซิบ
บกพร่องเล็กน้อย (Mild hearing loss)	26 – 40 dB	ได้ยินเสียงพูดเบา ๆ หรือในที่ที่มีเสียงรบกวนลำบาก	อาจฟังเสียงบางคำตกหล่น โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะเบา
บกพร่องปานกลาง (Moderate)	41 – 55 dB	ได้ยินเสียงพูดชัดในระยะใกล้ แต่ลำบากในที่เสียงรบกวน	ต้องเพิ่มเสียงโทรทัศน์หรือวิทยุมากกว่าคนทั่วไป
บกพร่องปานกลางถึงมาก (Moderately severe)	56 – 70 dB	ได้ยินเสียงพูดชัดเฉพาะเมื่อคนพูดเสียงดัง	อาจเข้าใจคำพูดได้บางส่วนโดยดูปากร่วมด้วย
บกพร่องมาก (Severe)	71 – 90 dB	ไม่ได้ยินเสียงพูดทั่วไป ได้ยินเฉพาะเสียงดังมาก	พึ่งภาษามือหรือการอ่านริมฝีปากในการสื่อสาร
บกพร่องรุนแรงมาก / หนกสนิท (Profound / Deaf)	มากกว่า 91 dB	ไม่ได้ยินแม้เสียงดังมาก เช่น เครื่องยนต์	ใช้การสื่อสารทางภาพ (visual communication) เช่น ภาษามือ หรือการสัมผัสเตือน

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

2.2 งานวิจัยและงานออกแบบที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 “10 Strategies to Design for the Deaf – Inclusive Design in Architecture”

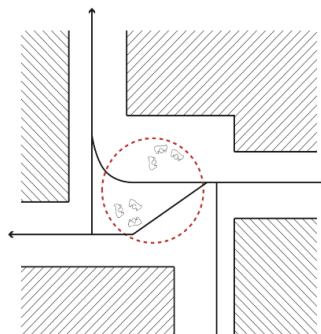
ชื่อวิจัย: 10 กลยุทธ์การออกแบบสำหรับคนหูหนวก - การออกแบบแบบองค์รวมในสถาปัตยกรรม

โดย: Shree Varshaa Elango (WhereIsTheNorth.com)

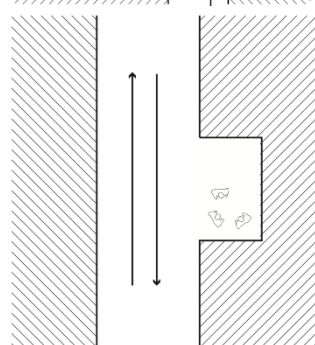
ประเด็นหลัก และเชื่อมโยงกับแนวคิด DeafSpace

บทความนี้ได้หยิบยกแนวคิด DeafSpace Design ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจาก Gallaudet University และว่าด้วยหลักการออกแบบที่เน้นการรองรับรูปแบบการสื่อสารและการใช้ชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยได้เสนอ 10 กลยุทธ์ออกแบบ ได้แก่

1.Nodes (จุดศูนย์กลางการพบปะ)



2.Eddies (พื้นที่หยุดพักเล็ก ๆ บนทางเดิน)

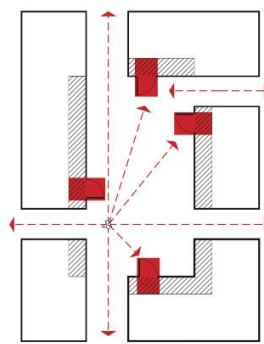


3. Conversation Pedestals and Shelves

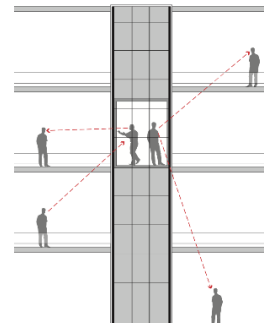
พื้นที่สำหรับวางสิ่งของขณะสนทนา



4. Entrance Locations ทางเข้า



5.Transparency in Circulation Enclosures ความโปร่งใส

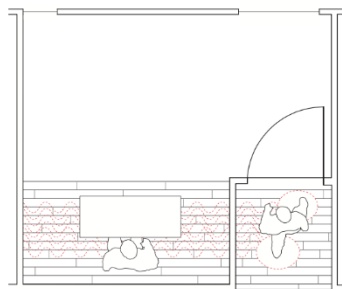


ภาพที่ 2.2 แสดงภาพหลักการออกแบบที่เน้นการรองรับรูปแบบการสื่อสารและการใช้ชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยได้เสนอ 10 กลยุทธ์ออกแบบ

ที่มา :10 Strategies to Design for the Deaf - Inclusive Design in Architecture

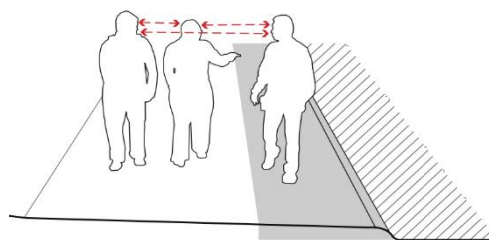
6. Vibration Zones

วัสดุพื้น ที่สร้างแรงสั่นสะเทือน



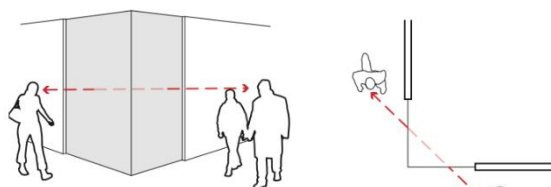
7. Wider Circulation Spaces ทางเดิน

ควรกว้าง (อย่างน้อย 3 เมตร)



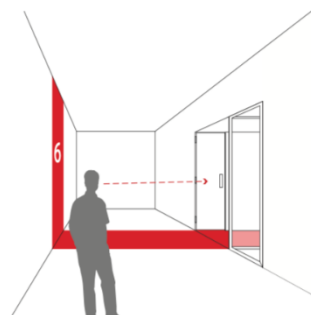
8. Soft Intersections ทางแยกให้ไม่เป็น

มุม แหลม



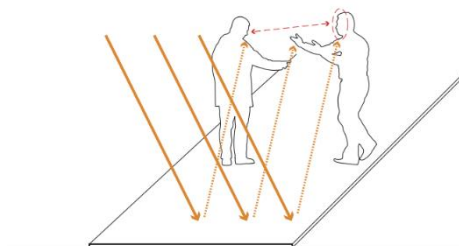
9. Use of Colour for Navigation

(การใช้สีเพื่อการนำทาง)



10. Reducing Surface Glare

ลดแสงสะท้อนบนพื้นผิว



ภาพที่ 2.2 แสดงภาพหลักการออกแบบที่เน้นการรองรับรูปแบบการสื่อสารและการใช้ชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยได้เสนอ 10 กลยุทธ์ออกแบบ
ที่มา : 10 Strategies to Design for the Deaf - Inclusive Design in Architecture

2.2.2 “Emotion Elicitation through Vibrotactile Stimulation as an Alternative for Deaf and Hard of Hearing People” (2022)

ชื่อวิจัย: “การกระตุ้นอารมณ์ผ่านการกระตุ้นด้วยแรงสั่นสะเทือนเป็นทางเลือกสำหรับคนหูหนวกและคนหูตึง” (2022)

วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย

เนื่องจากผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักพลาดข้อมูลด้านอารมณ์ที่มาพร้อมกับเสียงหรือดนตรีประกอบในภาพยนตร์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการหาหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่า การใช้สัมผัสในการรับรู้แรงสั่นสะเทือนที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาพสามารถ **ทดแทน (Alternative)** หรือ **เสริม (Enhance)** การประมวลผลทางอารมณ์ที่ขาดหายไปได้

วิธีการศึกษา

1. **กลุ่มตัวอย่าง:** แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม (ผู้ได้ยินปกติ) และกลุ่มทดลอง (ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอย่างรุนแรงถึงหูหนวกโดยสมบูรณ์)

2. **เครื่องมือ:** ใช้ ถุงมือแฮปติก (Haptic Glove) ที่สร้างการสั่นสะเทือนแบบนุ่มนวลและสัมพันธ์กับเนื้อหาในวิดีโอ (เช่น ความตึงเครียดในฉาก)

3. การทดลอง:

- **กลุ่มควบคุม (ผู้ได้ยินปกติ):** ดูวิดีโอที่มีเสียงตามปกติ
- **กลุ่มทดลอง (ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน):** ดูวิดีโอเดียวกัน พร้อมกับได้รับ การกระตุ้นด้วยการสั่นสะเทือนที่มือทั้งสองข้าง

ผลการวิเคราะห์ EEG ที่สำคัญ ผลการบันทึกคลื่นสมอง (EEG) ชี้ให้เห็นว่า:

พื้นที่สมองที่กระตุ้น: กลุ่มผู้ได้ยินปกติที่ดูวิดีโอพร้อมเสียง และกลุ่มผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ดูวิดีโอพร้อมการสั่นสะเทือน มีการกระตุ้นในพื้นที่สมองส่วนเดียวกัน

พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์: พื้นที่สมองที่ถูกกระตุ้นอย่างมีนัยสำคัญ คือ บริเวณที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลทางอารมณ์ (Emotional Areas) และ ความสนใจ (Attentional Areas) เช่น Bilateral Middle Frontal Orbitofrontal, Bilateral Superior Frontal Gyrus และ Left Cingulum

งานวิจัยนี้สรุปว่า:

การสั่นสะเทือนเป็นช่องทางทางเลือกที่มีศักยภาพ: การใช้การกระตุ้นด้วยการสั่นสะเทือนที่สอดคล้องกับภาพสามารถ กระตุ้นการทำงานของสมองที่เหมาะสม ในลักษณะเดียวกับการรับรู้ทางเสียงในกลุ่มผู้ได้ยินปกติ

การเสริมสร้างประสบการณ์: Vibrotactile Stimulation มีศักยภาพในการ เสริมประสบการณ์ทางอารมณ์ ในสื่อสตรีมมิ่งให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งเป็นทางเลือกในการเข้าถึงเนื้อหาที่นอกเหนือจากการบรรยายได้ภาพแบบดั้งเดิม

2.2.3 Bridging a sensory gap between deaf and hearing people—A plea for a situated design approach to sensory augmentation (2022)

ชื่อวิจัย: เชื่อมช่องว่างทางประสาทสัมผัสระหว่างคนหูหนวกและผู้ได้ยิน (2022)

โดย: Michel Witter

บทความเชิงทัศนะ (Perspective Paper) นี้เสนอแนวคิดที่ว่าความท้าทายในการสื่อสารระหว่างคนหูหนวก (Deaf) และคนได้ยิน (Hearing) ในชีวิตประจำวันไม่ได้มาจากปัญหาด้าน **ภาษาพูด (Verbal Communication)** เพียงอย่างเดียว แต่เกิดจาก **ช่องว่างทางประสาทสัมผัส (Sensory Gap)** ซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจโลกที่แตกต่างกัน

1. ปัญหา: ช่องว่างทางประสาทสัมผัส (The Sensory Gap)

สาเหตุ: คนหูหนวกและคนได้ยินรับรู้และตีความสิ่งแวดล้อมต่างกันอย่างพื้นฐาน เช่น คนหูหนวกอาจพึ่งพาสัญญาณทางสายตาและการสัมผัส (Visual and Tactile Cues) ในการรับรู้สภาพแวดล้อมมากกว่า ซึ่งเป็นสัญญาณที่คนได้ยินมักมองข้ามไป

ข้อบกพร่องของเทคโนโลยีปัจจุบัน: เทคโนโลยีการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นเพื่อคนหูหนวกส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การ **ทดแทน (Substitution)** การขาดการได้ยิน (เช่น แอปแปลภาษามือ) แต่ล้มเหลวในการจัดการกับช่องว่างทางประสาทสัมผัสนี้ และมักถูกวิจารณ์จากชุมชนคนหูหนวกว่าใช้งานได้ยากและไม่เป็นที่ยอมรับ (Usability and User-Acceptance Challenges)

2. แนวทางแก้ไข: การเสริมประสาทสัมผัส (Sensory Augmentation)

บทความเสนอว่า การเสริมประสาทสัมผัส (Sensory Augmentation) หรือการขยายขีดความสามารถของประสาทสัมผัสด้วยเทคโนโลยี เป็นวิธีที่จะสามารถเชื่อมช่องว่างนี้ได้ โดยทำได้ 2 แนวทาง:

1. **การปรับให้ตรงกัน (Tuning):** ออกแบบเทคโนโลยีให้สามารถรับสัญญาณที่ **คนหูหนวกพึ่งพา** แต่คนได้ยินมองข้าม และในทางกลับกัน เพื่อให้เกิดการรับรู้ร่วมกัน:

2. **การรับรู้ร่วมกัน (Shared Signals):** ออกแบบให้ทั้งคนหูหนวกและคนได้ยินสามารถรับรู้สัญญาณที่ตามปกติแล้ว **ทั้งคู่ไม่สามารถรับรู้ได้** ด้วยประสาทสัมผัสทางชีวภาพ

3. ข้อเสนอหลัก: แนวทางการออกแบบตามบริบท (A Plea for a Situated Design Approach)

เพื่อให้การเสริมประสาทสัมผัสประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับ บทความเสนอให้เปลี่ยนไปใช้ **แนวทางการออกแบบตามบริบท (Situated Design Approach)** แทนการออกแบบในห้องทดลอง (Lab Conditions) แบบเดิม

หลักการของ Situated Design: การออกแบบต้องอาศัย **การกระทำ (Actions)** ใน **บริบทการใช้งานจริง (Real-Life Conditions)** แทนที่จะยึดตามแผนงานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ความสำคัญ: การออกแบบตามบริบทจะนำปัจจัยทางปฏิบัติและประสบการณ์ส่วนตัวของผู้ใช้ในสถานการณ์จริงมาเป็นข้อมูลหลักในการออกแบบ ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาด้าน **ความสามารถในการใช้งาน (Usability)** และ **การยอมรับของผู้ใช้ (User-Acceptance)** ที่เทคโนโลยีปัจจุบันเผชิญอยู่

2.2.4 Study of interiority application in deaf space based lecture space

ชื่อวิจัย: การศึกษาการประยุกต์ใช้ความเป็นภายในในพื้นที่บรรยายตามพื้นที่สำหรับคนหูหนวก

โดย: Dr Imam Santoso

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา (Case Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์หลักการ **DeafSpace** และแนวคิด **Interiority** ในการออกแบบพื้นที่บรรยายเพื่อรองรับพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (Students with Hearing Disabilities - SHD's) โดยใช้พื้นที่บรรยายในอาคาร **Center of Art, Design & Language (CADL)** ของ ITB (สถาบันเทคโนโลยีปันดุง) เป็นกรณีศึกษา

ประเด็นปัญหาและความสำคัญ

- **การออกแบบที่ไม่รองรับ (Audism Category):** สถานที่บรรยายส่วนใหญ่ในปัจจุบันถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่เน้นการใช้งานสำหรับคนได้ยิน (Audism Category) เนื่องจากขาดข้อกำหนดการออกแบบที่ชัดเจนสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่งผลให้นักศึกษากลุ่มนี้ต้องใช้เวลาและความพยายามมากขึ้นในการเรียน
- **Interiority:** แนวคิดหลักของงานวิจัยคือ "Interiority" ซึ่งในบริบทนี้หมายถึงองค์ประกอบภายในพื้นที่ที่ส่งผลต่อ **ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสทางสายตา** ในการสื่อสารและการวางทิศทางของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

การศึกษา

งานวิจัยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) โดยรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต การจำลองสถานการณ์ (Simulation) และการสัมภาษณ์ เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์ของผู้ใช้ในพื้นที่บรรยาย

ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะด้านการออกแบบ

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าประสบการณ์เชิงพื้นที่ของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้รับอิทธิพลอย่างมากจากแนวคิด **Interiority** โดยมีปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนพฤติกรรมของนักศึกษาได้แก่:

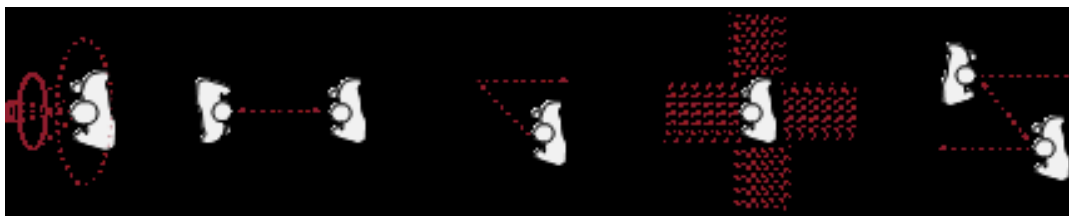
ผังพื้นที่และระยะห่าง (Layout & Proximity) จัดวางเฟอร์นิเจอร์เป็นรูป ตัว U (U-shaped) เพื่อให้ทุกคนมองเห็นใบหน้าและภาษากายกันได้ง่าย สามารถอ่านปากและสีหน้าได้



ภาพที่ 2.3 แสดงภาพพื้นที่และความใกล้ชิด

ที่มา : <https://surl.li/zndwam>

ทัศนวิสัย (Visibility) มองเห็นได้ง่าย เพื่ออ่านการเคลื่อนไหวของใบหน้าและริมฝีปาก รวมถึงสามารถโต้ตอบระหว่างกันได้สะดวก



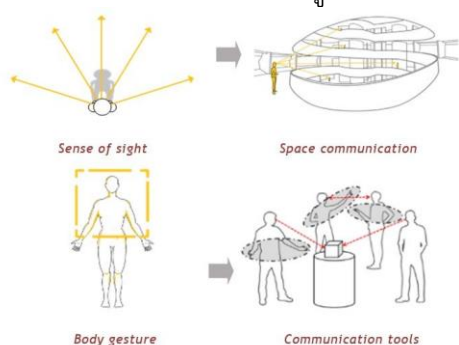
ภาพที่ 2.4 แสดงภาพการเข้าถึงทางประสาทสัมผัส

ที่มา : <https://surl.li/zndwam>

แสงสว่าง (Light & Color) แสงสว่างจ้า แต่ ไม่สว่างจ้าจนเกินไป (No Glare) สีฉ่ำเป็น โทน พาสเทล (Pastel Colors) เพื่อลดความเมื่อยล้าทางสายตาและช่วยให้เห็นภาษามือได้ชัดเจน

วัสดุและพื้นผิว (Material) ใช้วัสดุผนังแบบ เรียบ (Plain Wall Material) เพื่อลด สิ่งรบกวนทางสายตา

อะคูสติกส์ (Acoustics) ถึงแม้จะไม่ได้ยิน แต่การควบคุมอะคูสติกส์ในห้องก็ยังคงสำคัญต่อผู้ที่ ใช้เครื่องช่วยฟังหรือประสาทหูเทียม



ภาพที่ 2.5 แสดงภาพปรากฏการณ์ความบกพร่องทางการได้ยิน

ที่มา : <https://surl.li/zndwam>

ข้อสรุป งานวิจัยสรุปว่า การออกแบบพื้นที่บรรยายที่ผสมผสานหลักการ DeafSpace เข้ากับแนวคิด Interiority จะช่วยให้ทั้งนักศึกษาหูหนวกและนักศึกษาได้ยินสามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเป็นอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดองค์ประกอบที่เน้น การมองเห็นเป็นหลัก (Visual Space Quality) จะช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถปรับการรับรู้ทางสายตาได้อย่างเหมาะสมเพื่อการเรียนรู้

2.3 กรณีศึกษางานออกแบบที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 กรณีศึกษางานเชิงออกแบบ

2.3.1.1 Gallaudet University – James Lee Sorenson Language and Communication Center



ภาพที่ 2.6 แสดงภาพอาคาร James Lee Sorenson Language and Communication Center
ที่มา : <https://surl.li/kaywbt>



ภาพที่ 2.7 แสดงภาพอาคาร Living and Learning Residence Hall 6 (LLRH6)
ที่มา : <https://surl.li/hjmgngj>

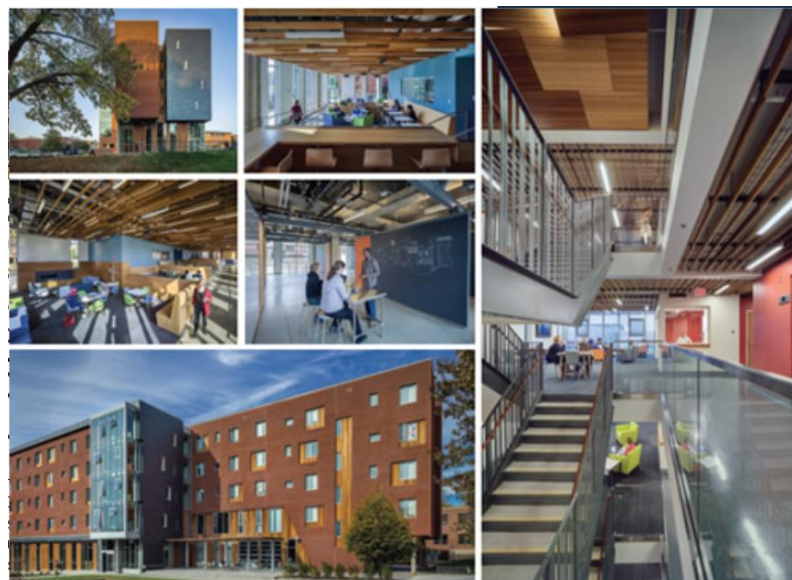
สถาปนิก: กลุ่มสมิธ (Smith Group)

ปีสร้าง: ก่อตั้งขึ้นในปี 1864 และ เริ่มพัฒนาแนวคิด DeafSpace ในช่วง ต้นทศวรรษ 2000

สถานที่ตั้ง: วอชิงตัน ดี.ซี. (Washington, DC)

การออกแบบ "DeafSpace" ของ Gallaudet University บทความจาก ArchDaily ได้นำเสนอหลักการ DeafSpace ซึ่งพัฒนาโดย Hansel Bauman สถาปนิกของ Gallaudet University (มหาวิทยาลัยแห่งเดียวในโลกที่ออกแบบมาเพื่อนักศึกษาหูหนวกและผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยเฉพาะ) หลักการนี้ไม่ได้เป็นเพียงแนวทางการเข้าถึง (Accessibility) แต่เป็นการออกแบบที่คำนึงถึง วัฒนธรรมการมองเห็น (Visual-Centric Culture) และลักษณะการสื่อสารด้วย

ภาษามือ (ASL) ของชุมชนคนหูหนวกและผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีขึ้น



ภาพที่ 2.8 แสดงภาพในอาคาร Living and Learning Residence Hall 6 (LLRH6)

ที่มา : <https://surl.li/hjmnngj>

5 หลักการสำคัญของ DeafSpace

DeafSpace Guidelines ได้รวบรวมองค์ประกอบการออกแบบทางสถาปัตยกรรมกว่า 150 รายการ โดยจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อประสบการณ์ของคนหูหนวกกับสภาพแวดล้อม 5 ด้านหลัก ดังนี้:

1. **Sensory Reach** การรับรู้เชิงพื้นที่และความตระหนักถึงกิจกรรมรอบตัว (360 องศา) โดยอาศัยสัญญาณทางสายตา การสัมผัสเตือน และการสัมผัส
2. **Space and Proximity** ระยะห่างและพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการสื่อสารด้วยภาษามือ ซึ่งต้องใช้พื้นที่มากกว่าการสนทนาด้วยเสียง
3. **Mobility and Proximity** ความสามารถในการสนทนาด้วยภาษามือขณะเคลื่อนที่ไปรอบๆ หรือในพื้นที่ทางเดิน
4. **Light and Color** แสงที่เหมาะสมสำหรับการมองเห็นภาษามือและใบหน้าอย่างชัดเจน รวมถึงการใช้สีเพื่อช่วยนำทาง
5. **Acoustics** การจัดการเสียงรบกวน แม้จะไม่ได้ยินแต่เสียงก้องหรือเสียงรบกวน (Echo/Reverberation) ก็ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เครื่องช่วยฟัง/ประสาทหูเทียม และสร้างการรบกวนทางกายภาพ

กรณีศึกษาเชิงออกแบบ: Gallaudet University (อาคารหอพัก Living and Learning Residence Hall 6) อาคารหอพักแห่งนี้เป็นโครงการแรกที่น่าหลักการ DeafSpace มาใช้ในงานออกแบบอย่างครบถ้วน:

- **โถงทางเดินและมุม:** ยกเลิกทางแยกที่มองไม่เห็น (Blind Intersections) และแทนที่ด้วยมุมผนังกระจก เพื่อให้ผู้ใช้เห็นล่วงหน้าว่ามีคนกำลังเดินมาหรือไม่ ป้องกันการตกใจ
- **ประตูทางเข้า:** ใช้ ประตูเลื่อนอัตโนมัติ ที่เปิดได้โดยไม่ต้องใช้มือ (เพื่อไม่ให้ขัดจังหวะการใช้ภาษามือ)
- **พื้นที่ส่วนกลาง:** ออกแบบให้มีพื้นที่นั่งเล่นส่วนกลางที่ผนังเป็น กระจก และมีทางลาด (Sloped Walkway) แทนบันได ซึ่งทางลาดนั้นสามารถใช้เป็นพื้นที่นั่งชมกิจกรรมหรือการบรรยายได้ด้วย
- **แสงสว่าง:** ใช้ ระบบไฟที่แจ้งเตือนผู้มาเยือน (แทนการใช้เสียงกริ่ง) และควบคุมธรรมชาติเพื่อลดเงาและการสะท้อน

หลักการ DeafSpace ชี้ให้เห็นว่า เมื่อสถาปัตยกรรมถูกออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนคนหูหนวกอย่างแท้จริง ผลลัพธ์ที่ได้มักจะเป็นพื้นที่ที่ใช้งานง่าย ปลอดภัย และสะดวกสบายสำหรับ **ทุกคน**

2.3.1.2 Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)



ภาพที่ 2.9 แสดงภาพอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)

ที่มา : <https://surl.li/xyjqc>

สถาปนิก: Daniel Libeskind

ปีสร้าง: เริ่มช่วงต้นทศวรรษ 1990 เสร็จ ปี 1999 เปิดเป็นพิพิธภัณฑ์ให้ประชาชนเข้าชม เมื่อ 9 กันยายน 2001

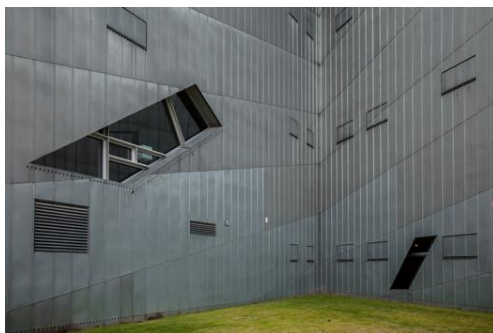
สถานที่ตั้ง: สถานที่อนุรักษ์เบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี

พิพิธภัณฑ์ยิวแห่งเบอร์ลิน (Jewish Museum Berlin) ซึ่งเปิดให้สาธารณชนเข้าชมในปี 2001 เป็นผลงานชิ้นเอกทางสถาปัตยกรรมของ **Daniel Libeskind** โดยใช้แนวคิด **สถาปัตยกรรมสัญลักษณ์ (Symbolic Architecture)** และ **การรื้อสร้าง (Deconstructivism)** เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์อันเจ็บปวด การพลัดถิ่น และการหายไปของชุมชนชาวยิวในประวัติศาสตร์เยอรมัน

แนวคิดหลักในการออกแบบ: "Between the Lines" Libeskind เรียกแนวคิดการออกแบบนี้ว่า "Between the Lines" ซึ่งสะท้อนความตึงเครียดของประวัติศาสตร์เยอรมัน-ยิว โดยโครงสร้างอาคารถูกสร้างขึ้นจากเส้นสองเส้น:

1. **เส้นตรงที่ถูกหักขาด (The Broken Straight Line):** คือรูปทรงซิกแซก (Zigzag) ของอาคารใหม่ที่หุ้มด้วยแผ่นสังกะสี-ไทเทเนียม (Titanium-zinc panels) ซึ่งเป็นรูปทรงที่สื่อถึง **ดาวเดวิดที่บิดเบี้ยว (Distorted Star of David)** และความต่อเนื่องที่ไม่สมบูรณ์ของประวัติศาสตร์

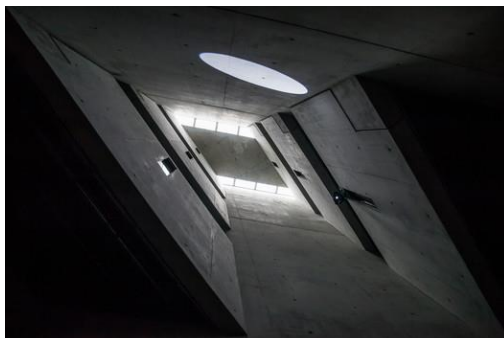
2. **เส้นโค้งที่เปิด (The Winding, Open-ended Line):** เป็นเส้นทางที่นำผู้เข้าชมเข้าสู่อาคารและนิทรรศการ



ภาพที่ 2.10 แสดงภาพอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)

ที่มา : <https://surl.li/xyjgqc>

องค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์และการจัดเรียงพื้นที่ (Spatial Narrative) Libeskind ไม่ได้ออกแบบพิพิธภัณฑ์เพียงเพื่อจัดแสดง แต่เพื่อสร้าง **ประสบการณ์ทางอารมณ์** ให้ผู้เข้าชมได้สัมผัสถึงความว่างเปล่า ความไม่มั่นคง และการพลัดพราก

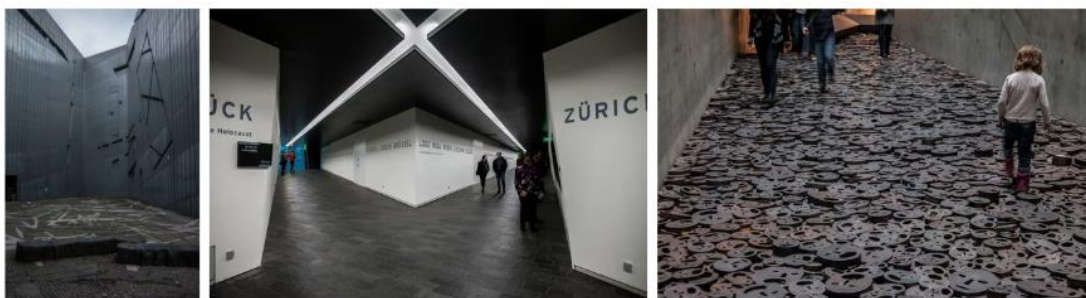


ภาพที่ 2.11 แสดงภาพในอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)

ที่มา : <https://surl.li/xyjgqc>

1. การเชื่อมต่อและการเข้าสู่พื้นที่ (Entry and Connection)

- ผู้เข้าชมต้องเข้าสู่พื้นที่จัดแสดงในอาคารใหม่ของ Libeskind ผ่าน **ทางเดินใต้ดิน** ที่เชื่อมจากอาคารเก่าสไตล์บาโรก (เดิมคือ Prussian Court of Justice) การเข้าสู่พื้นที่ใต้ดินนี้เป็นสัญลักษณ์ของการดำดิ่งลงไปสู่ประวัติศาสตร์
- ที่ชั้นใต้ดิน ผู้เข้าชมจะพบทางเดิน 3 แกนตัดกัน (Three Axes) ซึ่งเป็นตัวแทนของชะตากรรมชาวยิวในเยอรมนี:
 - แกนแห่งความต่อเนื่อง (Axis of Continuity): นำไปสู่บันไดขึ้นไปยังพื้นที่จัดแสดงถาวร (Permanent Exhibition) สื่อถึงการดำรงอยู่ของประวัติศาสตร์
 - แกนแห่งการพลัดถิ่น (Axis of Exile): นำไปสู่ สวนแห่งการพลัดถิ่น (Garden of Exile)
 - แกนแห่งความหายนะ (Axis of the Holocaust): นำไปสู่ หอคอยแห่งความหายนะ (Holocaust Tower)



ภาพที่ 2.12 แสดงภาพในอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)

ที่มา : <https://surl.li/xyjgqc>

2. ช่องว่างแห่งความว่างเปล่า (The Voids)

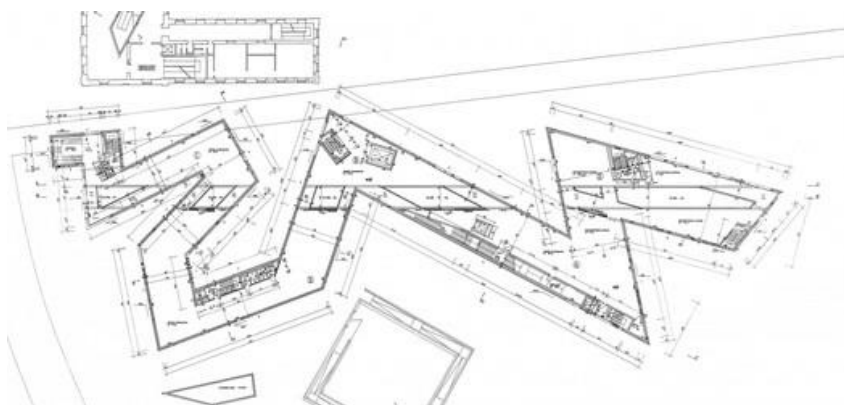
- **Voids:** คือช่องว่างที่ถูกเจาะตรง (A straight line of empty spaces) ตัดผ่านอาคารทุกชั้น ตั้งแต่พื้นดินจนถึงหลังคา มีความสูงประมาณ 20 เมตร
- ช่องว่างเหล่านี้เป็น **พื้นที่เปล่า** ที่ทำจากคอนกรีตเปลือย ไม่มีเครื่องปรับอากาศ และมีแสงสว่างน้อยมาก เป็นตัวแทนของ **สิ่งที่ไม่อาจจัดแสดงได้** และความว่างเปล่าทางกายภาพจากการสูญเสียและทำลายล้างชีวิตชาวยิว (Humanity reduced to ashes)
- ผู้เข้าชมสามารถมองลงไปยัง Voids ได้จากสะพานข้ามทางเดิน (Bridges) แต่เข้าได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ทำให้รู้สึกถึงการถูกขัดจังหวะและความไม่สมบูรณ์

3. สวนแห่งการพลัดถิ่น (The Garden of Exile)

- ประกอบด้วยเสาคอนกรีตสี่เหลี่ยมสูง 49 ต้น (48 ต้นบรรจุดินจากเบอร์ลิน และ 1 ต้นบรรจุดินจากเยรูซาเลม)
- พื้นสวนมีความ **ลาดเอียง (Tilted)** ทำให้ผู้เข้าชมรู้สึก **เวียนและไม่มั่นคง** ซึ่งสะท้อนความรู้สึกของการพลัดถิ่นและความไม่แน่นอนของผู้ที่ถูกบังคับให้อพยพออกจากเยอรมนี

4. หอคอยแห่งความหายนะ (The Holocaust Tower)

- เป็นไซโลคอนกรีตเปลือยที่สูงประมาณ 24 เมตร ภายในมืดสนิท ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ และมีเพียงช่องรับแสงแคบ ๆ ที่ปลายด้านบน
- เป็นพื้นที่ที่ทำให้ผู้เข้าชมได้สัมผัสกับความรู้สึกของการ ถูกจองจำ ความโดดเดี่ยว และความสิ้นหวัง เป็นสัญลักษณ์ของผู้ที่สูญหายไปเหตุการณ์ฆ่าล้างเผ่าพันธุ์



ภาพที่ 2.13 แสดงภาพแปลนอาคาร Jewish Museum Berlin (Libeskind Building)

ที่มา : <https://surl.li/xyjgqc>

2.3.2 กรณีศึกษางานเชิงโปรแกรม

2.3.2.1 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.14 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

ที่มา : <https://www.facebook.com/sodsongkhla/>

สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่ 11 ถนนกาญจนวนิช ซอย 11 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ไทย

เป็นโรงเรียนเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อยู่ภายใต้ระบบสังกัดของสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)

ภารกิจ / จุดมุ่งหมาย

- เพื่อจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (หูหนวกหรือหูตึง) ให้ได้รับการดูแลด้านการศึกษา สังคม และพัฒนาการตามความสามารถ
- สร้างโอกาสให้นักเรียนคิด เรียนรู้ และมีทักษะที่จำเป็นต่อตนเองและอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีคุณภาพ

จำนวนนักเรียน ปัจจุบันมี 100 - 150 นักเรียนส่วนใหญ่นอนหอในโรงเรียน

การเรียน สอนนักเรียนแบบสะกดคำด้วยภาษามือ ให้นักเรียนได้อ่านออกเขียนได้

กิจกรรมในโรงเรียน และลักษณะของกิจกรรม

กิจกรรมเข้าค่ายพักแรมลูกเสือเนตรนารี



งานกีฬาสีโรงเรียนเป็นการแข่งขันปกติ ใช้
สัญลักษณ์แทนเสียง



การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน

เป็นกิจกรรม ที่สามารถใช้ในการชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 2.15 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

ที่มา : <https://www.facebook.com/sodsongkhla/>

บทที่ 3

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

3.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ (feasibility study)

3.1.1 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

ในโครงการ “สถาปัตยกรรมการสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ” ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นการสร้างพื้นที่ต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ การสื่อสาร และความเข้าใจร่วมกันระหว่างคนหูหนวกและคนทั่วไป มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) หลายกลุ่มที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มหลักๆ ดังนี้:

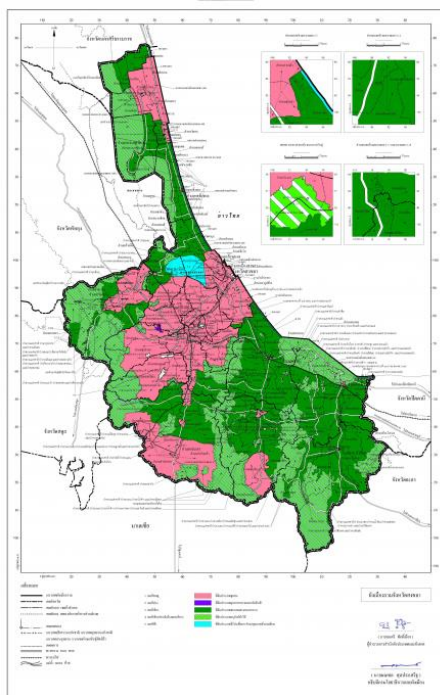
ตารางที่ 3.1 แสดงภาพกลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

กลุ่ม	บทบาท	ความคาดหวัง
1. กลุ่มเป้าหมายหลัก (Primary Stakeholders)		
1.1 ผู้พิการทางการได้ยิน	ผู้ใช้หลัก / เจ้าของประสบการณ์	ต้องการพื้นที่ที่สะดวกต่อการสื่อสาร เห็นชัด ฟังรู้เรื่องผ่านสายตา ใช้ภาษากายได้สะดวก มีความเจ็บ มีการรับรู้การสัมผัสเตือน
1.2 ครอบครัวของผู้พิการทางการได้ยิน	ผู้สนับสนุนด้านอารมณ์และการสื่อสาร	คาดหวังพื้นที่ที่ช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างสมาชิกในครอบครัว และสนับสนุนการสื่อสารกับผู้พิการทางการได้ยิน
2. กลุ่มสนับสนุนและผู้เชี่ยวชาญ (Secondary Stakeholders)		
2.1 องค์กรเพื่อคนพิการ / มูลนิธิ	ที่ปรึกษา / ผู้ตรวจสอบแนวทาง	คาดหวังการออกแบบที่เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้พิการอย่างแท้จริง
3. กลุ่มผู้สนับสนุนทางการเงิน / ภาครัฐ / องค์กรพัฒนา		
3.1 หน่วยงานภาครัฐ	ผู้ให้ทุน / ผู้กำกับนโยบาย	คาดหวังผลลัพธ์ที่สนับสนุนนโยบายด้านความเท่าเทียมและคุณภาพชีวิตคนพิการ
4. กลุ่มสาธารณะทั่วไป (Tertiary Stakeholders)		
4.1 ประชาชนทั่วไป / ผู้เยี่ยมชม	ผู้เรียนรู้ / ผู้สัมผัสประสบการณ์	คาดหวังพื้นที่ที่เข้าใจง่าย เข้าถึงได้ และเปิดโลกทัศน์ใหม่เกี่ยวกับความเจ็บและวัฒนธรรมคนหูหนวก
4.2 นักเรียน / นักศึกษา / นักวิจัย	ผู้ใช้พื้นที่เชิงวิชาการ	คาดหวังเนื้อหาหรือประสบการณ์ที่ลึกซึ้ง และเป็นต้นแบบสำหรับการวิจัยหรือการออกแบบในอนาคต

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.1.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Relevant Legal Frameworks)

1. กฎหมายผังเมือง



ข้อกฎหมายว่าด้วยการก่อสร้างในพื้นที่สีชมพู ข้อ 6 ของกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2559 ระบุว่า ที่ดินประเภทชุมชน (พื้นที่สีชมพู) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ

การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น

ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่

ซึ่งศูนย์การเรียนรู้อยู่ในประเภทสถาบันการศึกษา

ภาพที่ 3.2 แสดงภาพผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา

ที่มา : https://www.yotasongkhla.go.th/news_cityplan/detail/4

2. กฎหมายประเภทของอาคาร

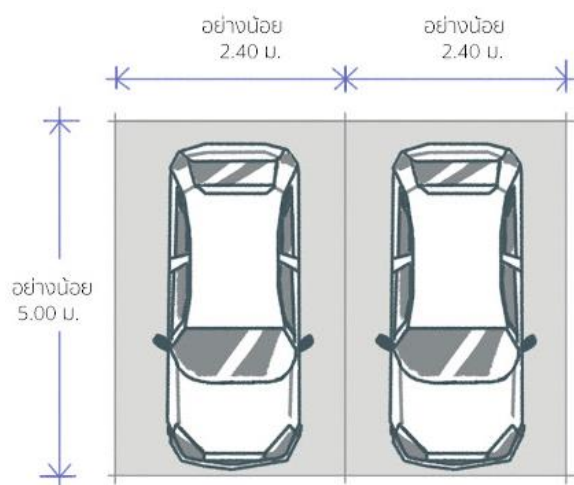


ภาพที่ 3.3 แสดงภาพอาคารขนาดใหญ่

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

อาคารขนาดใหญ่ หมายถึงอาคารที่มีพื้นที่รวมทุกชั้นตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไปหรือ มีความสูงเกิน 15 เมตร(แต่น้อยกว่า 23 เมตร — เพราะเกินจากนั้นจะจัดเป็น “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ”) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522และ กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

3. กฎหมายที่จอดรถ



กฎหมายที่จอดรถอาคารขนาดใหญ่
กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)
ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เรื่อง “การ
กำหนดอาคารประเภท ขนาด และ
ลักษณะ เพื่อให้จัดให้มีที่จอดรถ”

ภาพที่ 3.4 แสดงภาพขนาดที่จอดรถ

ที่มา : <https://share.google/images/1jA912tnehFVnHyTl>

- อาคารขนาดใหญ่
หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่รวมทุกชั้นตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- ประเภทอาคาร : โรงแรมสห
- ต้องจัดให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 1 คัน ต่อที่นั่ง 40 ที่

4. กฎหมายห้องน้ำ



กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม
อาคาร พ.ศ. 2522

ภาพที่ 3.5 แสดงภาพขนาดห้องน้ำ

ที่มา : <https://share.google/images/wnwqVLbGLuzog88CV>

- อาคารขนาดใหญ่
ห้องน้ำ 1 ชุด ต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร

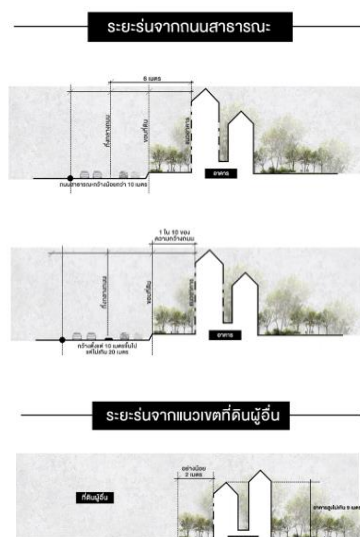
	ส้วม	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
ห้องน้ำชาย	1+4	2+4	1+4
ห้องน้ำหญิง	3+4	-	1+4

- ประเภทอาคาร : โรงแรมสห

ห้องน้ำ 1 ชุด ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร หรือ ห้องน้ำ 1 ชุด ต่อ 100 คน

	ส้วม	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
ห้องน้ำชาย	1+1	2+2	1+1
ห้องน้ำหญิง	3+1	-	1+1

5. กฎหมายระยะร่น



ถนนสาธารณะความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร
ระยะถอยร่นอาคารจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ
อย่างน้อย 6 เมตร

ถนนสาธารณะความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
แต่ไม่เกิน 20 เมตร ระยะถอยร่นอาคารจากเขต
ที่ดิน 1 ใน 10 ของความกว้างถนน

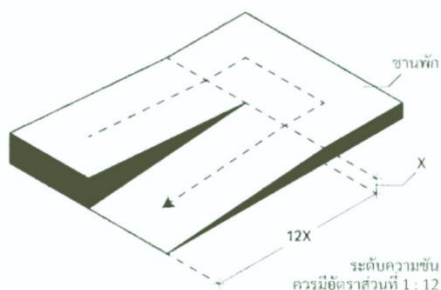
อาคารความสูงไม่เกิน 9 เมตร ด้านข้างอาคาร
ที่ติดแนวเขตที่ดินผู้อื่น มีช่องเปิด ระยะถอยร่น
อาคารจากขอบเขตที่ดิน อย่างน้อย 2 เมตร

ภาพที่ 3.6 แสดงภาพระยะร่น

ที่มา : <https://www.terrabbkk.com/articles/192630>

6. กฎหมาย Universal Design Criteria (การออกแบบอย่างสากล)

6.1 กฎหมายทางลาด

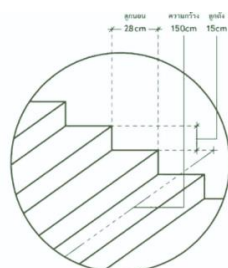


- มีความชันไม่เกิน 5 องศา หรือ 1:12
- ควรมีความกว้าง 1.5 ม. ขึ้นไป
- มีชานพักทุกๆ 6 เมตร
- ชานพักกว้างไม่ต่ำกว่า 1.5x1.5 ม.

ภาพที่ 3.7 แสดงภาพทางลาด

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

6.2 กฎหมายบันได

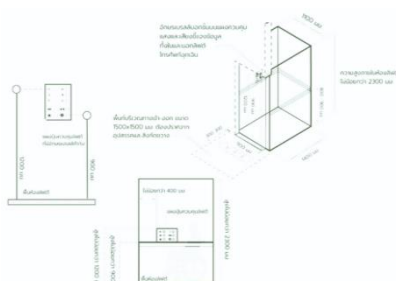


- มีหน้ากว้าง 1.5 เมตรขึ้นไป
- ควรมีชานพักทุกๆ 2 เมตรในระยะตั้ง
- ลูกนอนไม่ควรต่ำกว่า 28 ซม.
- ลูกตั้งไม่ควรสูงกว่า 15 ซม.

ภาพที่ 3.8 แสดงภาพบันได

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

6.3.กฎหมายลิฟต์



- พื้นที่หน้าลิฟต์มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 X 1.5 ม.
- ความสูงในลิฟต์ สูงไม่น้อยกว่า 2.30 ม.
- แผงควบคุมสูง 0.90 ม.
- มีปุ่มฉุกเฉินบริเวณแผงควบคุม
- มีอักษรเบรลล์บริเวณปุ่มกดลิฟต์
- อาคารที่มี 2 ชั้นขึ้นไป ควรมีลิฟต์อย่างน้อย 1 ตัว

ภาพที่ 3.9 แสดงภาพลิฟต์

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.1.3 ข้อกำหนด

1. ข้อกำหนดด้านการออกแบบ ใช้แนวคิด DeafSpace เช่น การมองเห็นชัดเจน (Visual Connection), การควบคุมเสียงสะท้อน, การออกแบบให้รับรู้การสัมผัสเตือน, และแสงธรรมชาติที่มอบการสื่อสารด้วยสายตา

2. ข้อกำหนดด้านการใช้งานพื้นที่ (Functional Requirements)

- พื้นที่เรียนรู้ภาษามือ
- โถงกลางเปิดโล่ง มีจุดนัดพบ/สื่อสารแบบเห็นหน้ากัน
- ห้องแสดงนิทรรศการแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการมองเห็นและสัมผัส
- พื้นที่ชุมชนและกิจกรรมร่วมกับบุคคลทั่วไป

3. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและการเข้าถึง

- เป็นไปตามกฎหมาย UD (Universal Design) และ พ.ร.บ. ผู้พิการ
- พื้นผิวทางเดินปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- สัญญาณเตือนด้วยแสงแทนเสียง (เช่น ไฟกระพริบเตือน)
- ทางลาด, ลิฟต์, ป้ายภาพ/ข้อความชัดเจนสำหรับผู้พิการทุกกลุ่ม

3.1.4 นโยบายรัฐในการสนับสนุน

1. ระดับจังหวัด

จังหวัดสงขลา มีแผนพัฒนา 5 ปี ที่เน้น การยกระดับคุณภาพชีวิตคนพิการ โครงการนี้จึงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์จังหวัด ในการสร้าง “เมืองแห่งความเท่าเทียม (INCLUSIVE CITY)”

โดยใช้สถาปัตยกรรมช่วยเสริมคุณภาพชีวิตกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้หูหนวก

2. ระดับประเทศและสากล

นโยบายระดับประเทศและสากลที่เกี่ยวข้อง

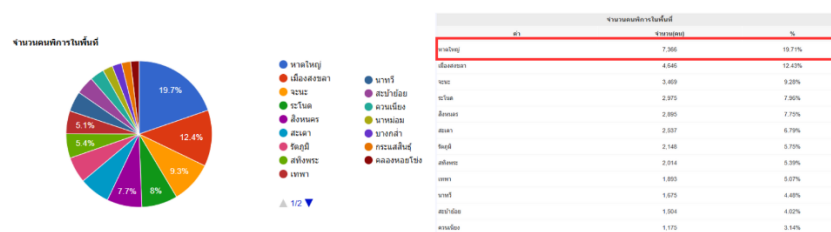
- พ.ร.บ. ส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550
- กรมส่งเสริมฯ คนพิการ → มีทุนสนับสนุนโครงการต้นแบบในท้องถิ่น
- UNESCAP: Friendly Cities for All → แนวคิดเมืองที่เป็นมิตรกับทุกคน นำไปประยุกต์ใช้ในระดับเทศบาลได้

3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS)

3.2.1 การกำหนดเกณฑ์ที่ตั้งอันพึงประสงค์

การกำหนดเกณฑ์ที่ตั้งอันพึงประสงค์เป็นขั้นตอนสำคัญในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ก่อนการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิด วัตถุประสงค์ และกลุ่มผู้ใช้หลักของโครงการ โดยเกณฑ์ดังกล่าวจะช่วยให้สามารถคัดเลือกพื้นที่ที่เอื้อต่อการดำเนินงานและบรรลุเป้าหมายของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ” ได้กำหนดเกณฑ์ที่ตั้งอันพึงประสงค์ไว้ดังนี้

1. **ความสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility):** พื้นที่ควรตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีระบบขนส่งสาธารณะและโครงข่ายคมนาคมที่สะดวกต่อการเดินทางของผู้พิการและบุคคลทั่วไป เช่น รถโดยสาร รถสองแถว หรือทางเท้าที่รองรับรถเข็น
2. **ความเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาและชุมชน (Educational and Community Linkage):** ที่ตั้งควรอยู่ใกล้สถานศึกษาหรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความร่วมมือด้านการเรียนรู้ วิจัย และกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างคนหนุ่มสาวกับคนทั่วไป
3. **ความสงบและปลอดภัยของสภาพแวดล้อม (Environmental Quality):** พื้นที่ควรมีความเงียบสงบ เหมาะแก่การเรียนรู้และทำกิจกรรมเชิงประสบการณ์ ไม่ถูกรบกวนจากเสียงดังหรือมลภาวะจากเมือง
4. **ศักยภาพในการเป็นพื้นที่ต้นแบบ (Potential for Model Development):** พื้นที่ควรสามารถพัฒนาเป็นศูนย์ต้นแบบเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการได้ยิน และขยายผลสู่ระดับภูมิภาคได้ในอนาคต



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงภาพจำนวนคนพิการ

ที่มา : iMed@Home

อ้างอิงข้อมูลคนพิการในพื้นที่ในจังหวัดสงขลามีสจำนวน 37,374 และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า: จำนวนคนพิการทั้งหมดในอำเภอหาดใหญ่: 7,366 คน ตัวเลขคิดเป็น 19.71% ของประชากรในจังหวัดสงขลาทั้งหมด

โดยโครงการนี้ได้เลือกตั้งอยู่ใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการคมนาคมของภาคใต้ มีระบบขนส่งที่สะดวกต่อการเข้าถึงจากหลายจังหวัด อีกทั้งยังตั้งอยู่ใกล้กับ โรงเรียนโสตศึกษาสงขลา ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาสำหรับผู้พิการทางการได้ยินโดยตรง และอยู่ไม่ไกลจาก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ม.อ.) ซึ่งสามารถสนับสนุนด้านวิชาการ งานวิจัย และกิจกรรมร่วมกับชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น พื้นที่ดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมทั้งในด้านบริบททางกายภาพและสังคม สามารถตอบสนองต่อแนวคิดของโครงการที่ต้องการส่งเสริมการเรียนรู้ การสื่อสาร และความเท่าเทียมระหว่างคนพิการทางการได้ยินกับคนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

3.2.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ 3 ที่ตั้ง



ที่ตั้ง : อยู่ใกล้เขตชุมชน, โรงเรียนหลายแห่ง, มีเส้นทางรองตัดผ่าน
ขนาด : 4 ไร่ 3 งาน 87.5 ตารางวา ราคา : 16,500 บาทต่อตารางวา



- อยู่ใกล้เขตชุมชน → มีฐานผู้ใช้ในพื้นที่
- ใกล้โรงเรียนหลายแห่ง → เหมาะกับโครงการเกี่ยวกับครอบครัว/

การศึกษา

- พื้นที่โดยรอบหนาแน่น → มีความต้องการใช้พื้นที่สูง



ที่ตั้ง : อยู่ใกล้มหาวิทยาลัย, พิพิธภัณฑ, โรงเรียน และโครงข่ายถนนหลัก
ขนาด : 3 ไร่ ราคา : 30,000 บาทต่อตารางวา



- ใกล้มหาวิทยาลัยและพิพิธภัณฑ → ดึงดูดผู้ใช้พื้นที่ด้านการศึกษาและวัฒนธรรม

- ติดถนนหลัก → การเข้าถึงสะดวก

- ใกล้ Landmark หลายแห่ง



ที่ตั้ง : ฝั่งใต้ของมหาวิทยาลัย ใกล้ชุมชน

ขนาด : 11 ไร่ 1 งาน 17.1 ตารางวา ราคา : 37,500 บาทต่อตารางวา

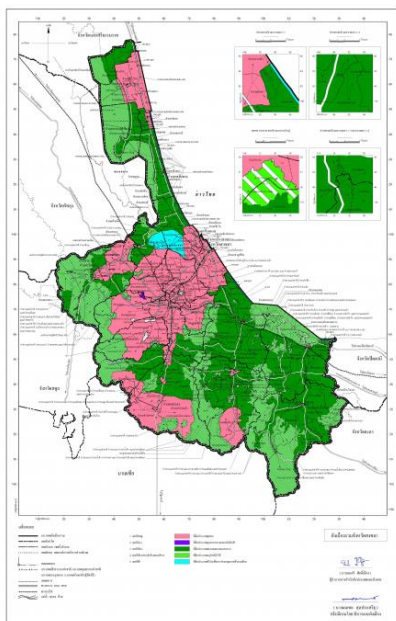


- ใกล้กลุ่มเป้าหมายหลากหลาย (นักศึกษา-ครอบครัว-ชุมชน)
- มีทางเดินเท้าเชื่อมมหาวิทยาลัยและชุมชนโดยตรง

ภาพที่ 3.13 แสดงภาพการเลือกที่ตั้ง

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.2.3 การวิเคราะห์ผังเมืองที่ตั้งโครงการ ผังสีของเมือง



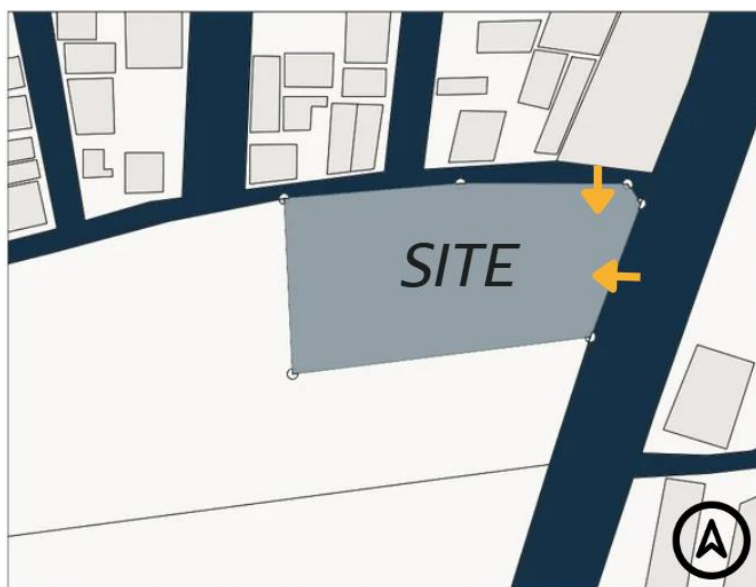
ข้อกำหนดว่าด้วยการก่อสร้างในพื้นที่สีชมพู ข้อ 6 ของกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2559 ระบุว่า ที่ดินประเภทชุมชน (พื้นที่สีชมพู) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม **สถาบันการศึกษา** สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขปโภคและ สาธารณูปการ สำหรับ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อ กิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ใน อาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่

**ซึ่งศูนย์การเรียนรู้อยู่ในประเภท
สถาบันการศึกษา**

ภาพที่ 3.14 แสดงภาพผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา

ที่มา : https://www.yotasongkhla.go.th/news_cityplan/detail/4

3.2.4 การเลือกที่ตั้งโครงการ

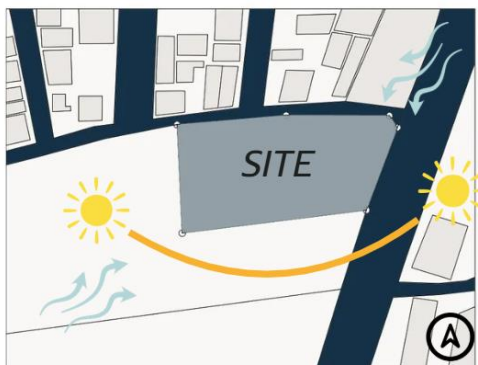


ภาพที่ 3.15 แสดงภาพเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

พื้นที่ทั้งหมด 8082.38 ตารางเมตร

3.2.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (Site Analysis)



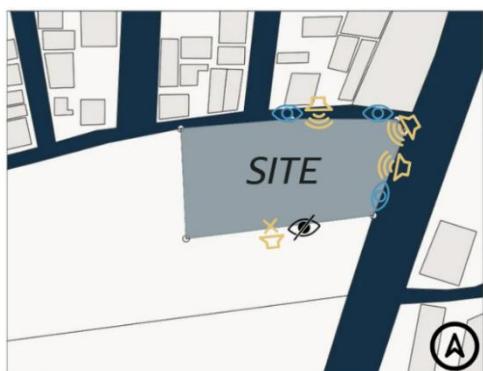
สภาพที่ดินเดิม : ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เป็นดินทำการเกษตรเป็นที่ดินถมแล้ว โดยรอบไม่มีอาคารสูง

พฤติกรรมมนุษย์ : กลุ่มคนที่สัญจรผ่าน ใช้ รถยนต์มอเตอร์ไซด์ เป็นหลัก ลงลงมาเป็นรถจักรยานยนต์มีพฤติกรรม “มาเร็ว-ไปเร็ว” ทำงานค้าขาย และทำงานบริษัท ต้องการ พื้นที่พักผ่อน อาหาร และออกกำลังกาย

ภาพที่ 3.16 แสดงภาพวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ทางเข้า : เข้าออกได้ 2 ทาง ถนนกาญจนวนิช ถนนซอยข้างไซค์



ประสาทสัมผัส : ระดับเสียงรบกวนรอบๆโครงการ

มุมมองที่เข้ามาในโครงการ

ภาพที่ 3.17 แสดงภาพวิเคราะห์ประสาทสัมผัส

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.2.6 รูปที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.18 แสดงภาพสรุปที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

พื้นที่เหลือที่สร้างได้รวม : 7,236 ตร.ม.

OSR/พื้นที่ว่าง : 10%ของพื้นที่โครงการ 808.2 ตร.ม.

3.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้งาน (UAER ANALYSIS)

3.3.1 การศึกษากลุ่มผู้ใช้งาน

กลุ่มเป้าหมายหลัก : ผู้พิการทางการได้ยิน ครอบครัวของผู้พิการทางการได้ยิน

กลุ่มนี้คือผู้ที่ใช้บริการหลักและได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากโครงการ การออกแบบจะต้องยึดความต้องการของกลุ่มนี้สำคัญ (Visual-Centric Design)

กลุ่มเป้าหมายรอง : ประชาชนทั่วไป / ผู้เยี่ยมชมนักเรียน / นักศึกษา / นักวิจัย

กลุ่มนี้คือผู้ที่ใช้พื้นที่ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายหลัก หรือมาเพื่อรับบริการอื่น ๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างการบูรณาการและการสนับสนุนทางวิชาการ

3.3.2 การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน

ประชากรทั่วไป: ประชากรอำเภอหาดใหญ่ $\approx 404,000$ คน คิดเป็น 1% ของประชากรอำเภอเป็นผู้มาเยือน/ร่วมกิจกรรมแบบครั้งคราวต่อเดือน

ผู้พิการทางการได้ยินท้องถิ่น : ผู้พิการทางการได้ยินจดทะเบียนอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2,208 คิดเป็น 10% มาใช้เป็นประจำ (weekly users)

นิสิต/นักศึกษาม.อ. : นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ $\approx 33,000$ คน

คิดเป็น 1% มาใช้เป็นประจำ และ 5% มาเยี่ยมชม/ร่วมกิจกรรมเป็นครั้งคราว

นักเรียนโรงเรียนโสตศึกษา : นักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา $\approx$ 212 คน

คิดเป็น 80% เข้ามาใช้/ร่วมกิจกรรมเป็นประจำ

ผลประมาณการ

- ผู้ใช้ประจำ (สัปดาห์) $\approx$ 730 คน/สัปดาห์ (มาจากผู้พิการท้องถิ่น $\approx$ 231, นักเรียนโสตศึกษา $\approx$ 170, นักศึกษา PSU $\approx$ 330)
- ผู้มาใช้รวม (ประมาณต่อเดือน) $\approx$ ~8,600 คน/เดือน
- ผู้มาใช้รวม (ประมาณต่อปี) $\approx$ ~103,000 คน/ปี

จากผลประมาณการ : มีผู้เข้าให้ในแต่ละวันประมาณ $\approx$ ~104 คน/วัน

3.3.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งาน

ผู้พิการทางการได้ยิน

พฤติกรรม / ลักษณะการใช้งาน : ใช้ภาษามือ/การมองเห็น-สัมผัส, ต้องการพื้นที่ปลอดเสียงและปลอดภัย

พื้นที่ที่ต้องการ : พื้นที่เรียนรู้ภาษามือ, พื้นที่เรียนรู้เชิงประสบการณ์, ลานกิจกรรมร่วม

ครอบครัวและผู้ดูแล

พฤติกรรม / ลักษณะการใช้งาน : สนับสนุนการเรียนรู้และพักผ่อน

พื้นที่ที่ต้องการ : พื้นที่รอ/พักผ่อน, มุมสื่อการสอน, โซนกิจกรรมครอบครัว, โซนอาหาร

นักเรียน / นักศึกษา

พฤติกรรม / ลักษณะการใช้งาน : เรียนรู้ผ่านการสื่อสารและทดลอง, ต้องการพื้นที่แลกเปลี่ยน

พื้นที่ที่ต้องการ : ห้องเรียน, พื้นที่ workshop, โซนทดลองเชิงประสบการณ์

บุคคลทั่วไป

พฤติกรรม / ลักษณะการใช้งาน : เสริมความเข้าใจและการมีส่วนร่วม

พื้นที่ที่ต้องการ : พื้นที่จัดนิทรรศการ, ลานกิจกรรม , โซนทดลองเรียนรู้, โซนอาหาร

3.4 การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ (AREA REQUIREMENT)

3.4.1 การวิเคราะห์ความต้องการเชิงพื้นที่

เส้นทางการเรียนรู้

สัมผัสประสบการณ์ → เรียนรู้ → อยู่ร่วมกัน

3.4.2 การกำหนดกลุ่มพื้นที่โครงการ

กลุ่มพื้นที่นิทรรศการ → Zone 1-7

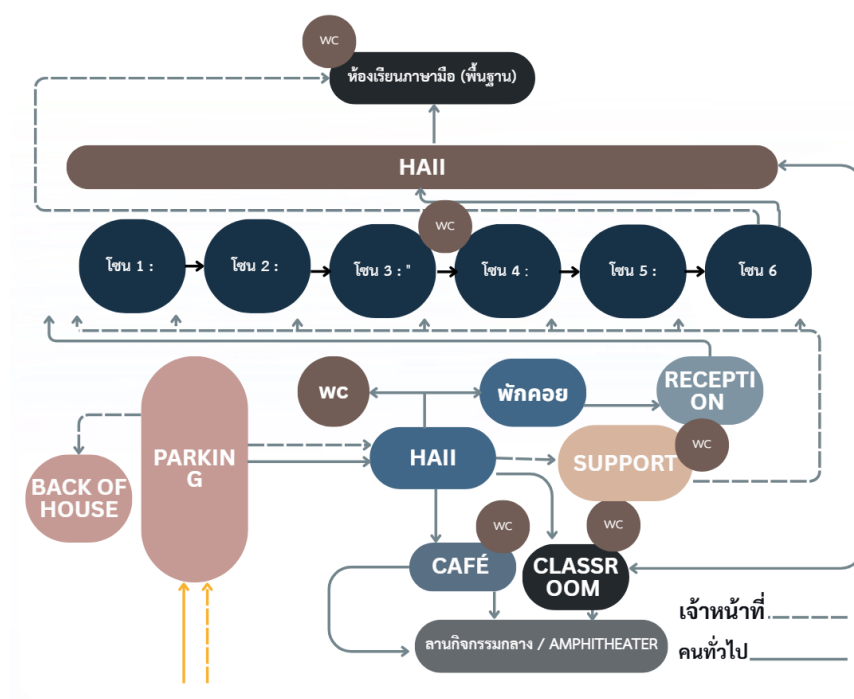
กลุ่มสังคม-ผ่อนคลาย → Café / Co-working space

กลุ่มการเรียนรู้และทำกิจกรรม → ห้องเรียนภาษามือ, ห้องสมุด, ลานกิจกรรม

กลุ่มบริการสนับสนุน → Lobby, WC, Staff, Storage

3.4.3 การวิเคราะห์การจัดผังกลุ่มพื้นที่โครงการ

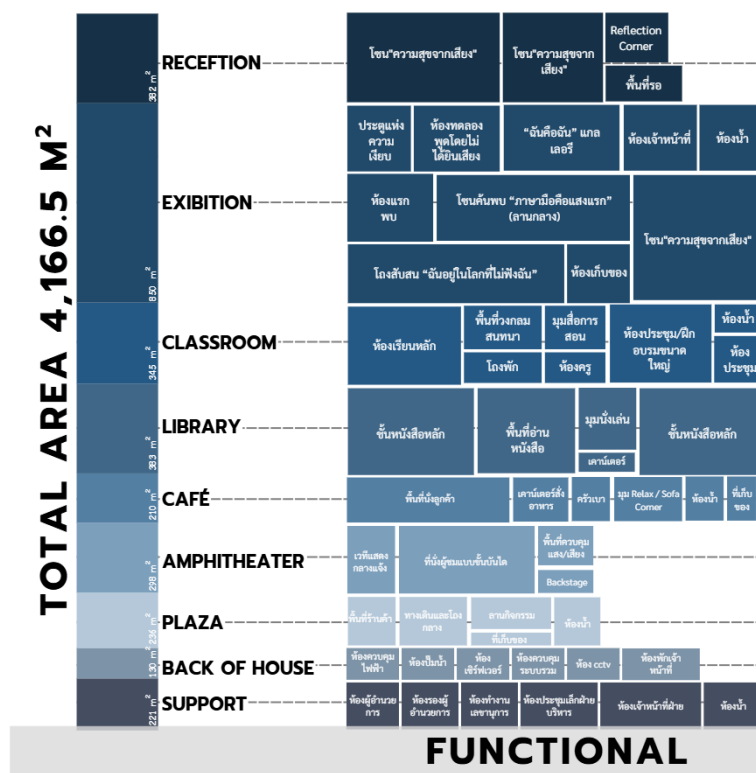
BUBBLE DIAGRAM



ภาพที่ 3.19 แสดงภาพ Bubble Diagram

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.4.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอย



ภาพที่ 3.20 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 3.21 แสดงภาพ Story board

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.4.5 การคำนวณพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.22 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ชื่อพื้นที่	พื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ใช้งาน	จำนวน UNIT	พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	อ้างอิง
1.ส่วนต้อนรับ					
Lobby / Reception	10X20	100	1	200	
Interactive Media Wall	10X15	100	1	150	
Reflection Corner	4X4	2	1	16	
พื้นที่รอ / Sitting Area	4X4	1	1	16	
2.นิทรรศการ					
ประตูแห่งความเจ็บ	5X6	10-15	1	30	
ห้องแรกพบ	5X5	8-10	2	50	
โถงสับสน	10X12	10-15	1	120	
ห้องทดลองพูดโดยไม่ได้ยินเสียง	5X8	8-10	1	40	
โซนค้นพบ “ภาษามือคือแสงแรก”	10X12	10-15	1	120	
โซน"ความสุขจากเสียง"	10X10	5-15	3	300	
“ฉันคือฉัน” แกลเลอรี	8X10	10-15	1	80	
ห้องน้ำ	5X5		1	25	กฎหมาย
ห้องเก็บของ	4X4		1	16	
ห้องเจ้าหน้าที่	4X6	2	1	24	
3.เรียนภาษามือ					
ห้องเรียนหลัก (Learning Studio)	6X8	10-15	2	96	
พื้นที่วงกลมสนทนา	Ø 6×3 ม.	10-15	1	28	
โถงพัก/เปลี่ยนกิจกรรม	4X6	10-15	1	24	
มุมสื่อการสอน & Multimedia	5X5	10-15	1	25	
ห้องครู/เจ้าหน้าที่	4X4	1-2	1	16	

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ตารางที่ 3.23 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ชื่อพื้นที่	พื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ใช้งาน	จำนวน UNIT	พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	อ้างอิง
ห้องประชุม/ฝึกอบรมขนาดใหญ่	10X5	20-30	2	100	
ห้องประชุม	4X5	5-8	2	40	
ห้องน้ำ	4X4	1	1	16	กฎหมาย
4.ห้องสมุด					
พื้นที่อ่านหนังสือ (Reading Area)	8X10	15-20	1	80	
ชั้นหนังสือหลัก (Book Shelves Zone)	10X10	-	1	100	
มุมนั่งเล่น/สื่อมัลติมีเดีย	8X6	6-8	1	48	
พื้นที่ทำงานกลุ่ม	5X5	6-8	4	100	
เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	3X5	2-3	1	15	
ห้องเก็บหนังสือ/เอกสาร	4X4	-	1	16	
ห้องน้ำ (Universal Design)	4X6	-	1	24	กฎหมาย
5.คาเฟ่					
พื้นที่นั่งลูกค้า (Dining / Seating)	10X10	25-30	1	100	
เคาน์เตอร์สั่งอาหาร	4X6	2-3 staff	1	24	
ครัวเบา / พื้นที่เตรียมอาหาร	4X5	-	1	20	
มุม Relax / Sofa Corner	6X5	4-6	1	30	
ห้องน้ำ (Universal Design)	4X5	-	1	20	
ที่เก็บของ / Storage	4X4	-	1	16	
6.Amphitheater					
เวทีแสดงกลางแจ้ง (Stage)	8X6	10-15	1	48	
ที่นั่งผู้ชมแบบขั้นบันได	15X15	80-100	1	225	
พื้นที่ควบคุมแสง/เสียง	3X3	2-3 staff	1	9	
Backstage / Storage	4X4	-	1	16	

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ตารางที่ 3.24 แสดงภาพขนาดพื้นที่ใช้สอย

ชื่อพื้นที่	พื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ใช้งาน	จำนวน UNIT	พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	อ้างอิง
7.BACK OF HOUSE					
ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก	4X5	1	1	20	
ห้องปั้มน้ำ / ถังเก็บน้ำ	4X5	1	1	20	
ห้องเซิร์ฟเวอร์ / ระบบ IT	4X5	1	1	20	
ห้องควบคุมระบบรวม	4X5	1	1	20	
ห้อง cctv	4X5	1	1	20	
ห้องพักเจ้าหน้าที่	5X6	5	1	30	
8.Support					
ห้องผู้อำนวยการ	5X4	1	1	20	
ห้องรองผู้อำนวยการ	5X4	1	1	20	
ห้องทำงานเลขานุการ	5X4	1	1	20	
ห้องประชุมเล็กฝ่ายบริหาร	5X4	1	1	20	
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย	4X3	1	6	72	
ห้องเก็บอุปกรณ์	3X3	5	1	9	
ห้องน้ำ	3X2	10	6	40	กฎหมาย
Circulation 30%	3,205 x 961.5 (30%)				
Total AREA	4,166.5 m2				

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

3.4.6 การสรุปความต้องการเชิงพื้นที่โครงการ

$$\begin{array}{rclcl} \text{พื้นที่รวม (ตารางเมตร)} & \times & \text{Circulation 30\%} & = & \text{พื้นที่รวมอาคารทั้งหมด} \\ 3,205 & \times & 9,61.5 & = & 4,166.5 \text{ ตารางเมตร} \end{array}$$

จากพื้นที่รวมอาคารมีพื้นที่จอดรถ จำนวน 21 คัน

พื้นที่จอดรถคนพิการ จำนวน 1 คัน รวมเป็น 22 คัน

$$\begin{array}{rclcl} \text{พื้นที่รวมที่จอดรถ (ตารางเมตร)} & \times & \text{Circulation 50\%} & = & \text{พื้นที่รวมอาคาร} \\ 228 & \times & 114 & = & 342 \text{ ตารางเมตร} \end{array}$$

รวมพื้นที่ทั้งหมด 4,508.5

3.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ PROJECT ATMOSPHERE



ภาพที่ 3.25 แสดงภาพภาพลักษณ์ของโครงการ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ภาพนี้สะท้อนบรรยากาศของโครงการที่เน้น **ความโปร่งโล่ง เบา และเชื่อมโยงกับบริบทรอบข้าง** โดยองค์ประกอบหลักคืออาคารสีขาวรูปทรงโค้งและเหลี่ยมที่มีจังหวะของเส้นแนวตั้งซ้ำ ๆ ช่วยสร้างความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Continuity) และเปิดรับแสงธรรมชาติได้ทั่วถึง

แนวคิดด้านบรรยากาศ

- **ความกลมกลืนกับธรรมชาติ (Harmony with Nature):** อาคารตั้งอยู่ท่ามกลางต้นไม้ใหญ่ โดยใช้โทนสีอ่อนและวัสดุที่ไม่ตัดกับสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดความรู้สึกสงบและผ่อนคลาย
- **การเชื่อมต่อระหว่างภายใน-ภายนอก (Indoor-Outdoor Connection):** มีพื้นที่กึ่งเปิดโล่ง เช่น ลานกิจกรรม ที่ต่อเนื่องกันโดยไม่แบ่งขอบเขตชัดเจนเชื่อมภายในและภายนอกอย่างเป็นธรรมชาติ สื่อถึงการสื่อสารและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้
- **การเคลื่อนไหวของพื้นที่ (Flow & Movement):** ใช้เสียงที่ค่อยๆ ดังขึ้นเรื่อยๆ สามารถให้ทุกคนมีพื้นที่ ที่เหมาะสมกับตัวเองสร้างประสบการณ์ของผู้ใช้

ผู้ใช้ในภาพนั่งและเดินเล่นอย่างอิสระในพื้นที่ชั้นบันไดและลานกลางแจ้ง แสดงให้เห็นว่าโครงการนี้ออกแบบให้เป็น **พื้นที่สาธารณะเปิด (Open Public Space)** ที่ส่งเสริมการพบปะพักผ่อน และสร้างปฏิสัมพันธ์

สรุปบรรยากาศโดยรวม

โครงการมีภาพลักษณ์ของ “สถาปัตยกรรมโปร่งเบา รู้ลึกปลอดภัย เชื่อมโยงกับธรรมชาติ และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ของคน”

เป็นพื้นที่ที่ให้ความรู้สึกสงบ เรียบง่าย แต่แฝงความเคลื่อนไหวและพลังของชีวิตภายใน

บทที่ 4

แนวคิดในการออกแบบ

4.1 กระบวนการทางความคิดในการออกแบบ

4.1.1 นิยามแนวคิดเพื่อการออกแบบ

โครงการ ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ
มีแนวคิดหลักเสียงไม่จำเป็นต้องรับรู้ผ่านการได้ยินเพียงอย่างเดียว

โดยมองว่า “เสียง” ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการได้ยินแต่สามารถรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสอื่น เช่น
การมองเห็น การเคลื่อนไหว และการสัมผัส

ดังนั้น สถาปัตยกรรมจึงถูกออกแบบให้เป็นสื่อกลางของการรับรู้ (Medium of Perception) ที่
สามารถแปลง “เสียง” ให้กลายเป็นประสบการณ์เชิงพื้นที่เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้พิการทางการได้ยินและ
คนทั่วไปสามารถสื่อสารและเข้าใจร่วมกันได้

4.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดเพื่อการออกแบบ

การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบเกิดจากการศึกษาทฤษฎีและการวิเคราะห์ใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่

1 การรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส (Sensory Perception) ผู้พิการทางการได้ยินสามารถรับรู้ “เสียง” ได้
ผ่าน

- การสั่นสะเทือน (Vibration) → รับรู้ผ่านร่างกาย
- การมองเห็น (Visual) → เช่น แสงหรือการเคลื่อนไหว
- การเคลื่อนไหวในพื้นที่ (Spatial Movement)

จึงนำไปสู่การออกแบบพื้นที่ที่กระตุ้นการรับรู้หลายมิติ (Multisensory Space)

2 แนวคิด Universal Design และ Inclusive Design เพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานพื้นที่ร่วมกันได้
อย่างเท่าเทียม

- ใช้งานได้สำหรับทุกคน (Equitable Use)
- ยืดหยุ่นต่อผู้ใช้งาน (Flexible Use)
- เข้าใจง่าย (Simple & Intuitive)
- สื่อสารชัดเจน (Perceptible Information)

ทำให้พื้นที่ไม่แบ่งแยกระหว่างผู้พิการทางการได้ยินและคนทั่วไป

3 แนวคิด DeafSpace เน้นการออกแบบเพื่อรองรับการสื่อสารของผู้พิการทางการได้ยิน

- พื้นที่เปิด มองเห็นกันได้ (Visual Connection)
- ทางเดินกว้าง รองรับภาษามือ
- การใช้แสงเพื่อช่วยการรับรู้
- การจัดพื้นที่ให้เกิด interaction

ส่งผลให้สถาปัตยกรรมสามารถสนับสนุน การสื่อสารผ่านสายตาและร่างกาย

4.1.3 กำหนดนิยามแนวคิดเพื่อการออกแบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด สามารถสรุปเป็นแนวคิดในการออกแบบได้ว่า

“สถาปัตยกรรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแปลงเสียงให้กลายเป็นประสบการณ์ผ่านความเจียบ” โดยใช้



ภาพที่ 4.1 แสดงภาพแนวคิดการออกแบบ

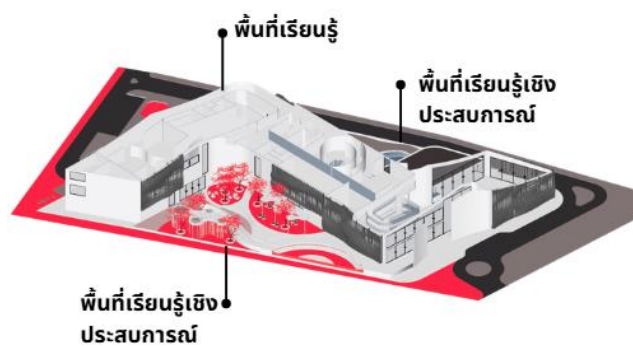
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ใช้แรงสั่นสะเทือนและเสียง สร้างประสบการณ์เชิงพื้นที่ ให้กับผู้มาใช้งาน

4.2 การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบ

4.2.1 การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการ

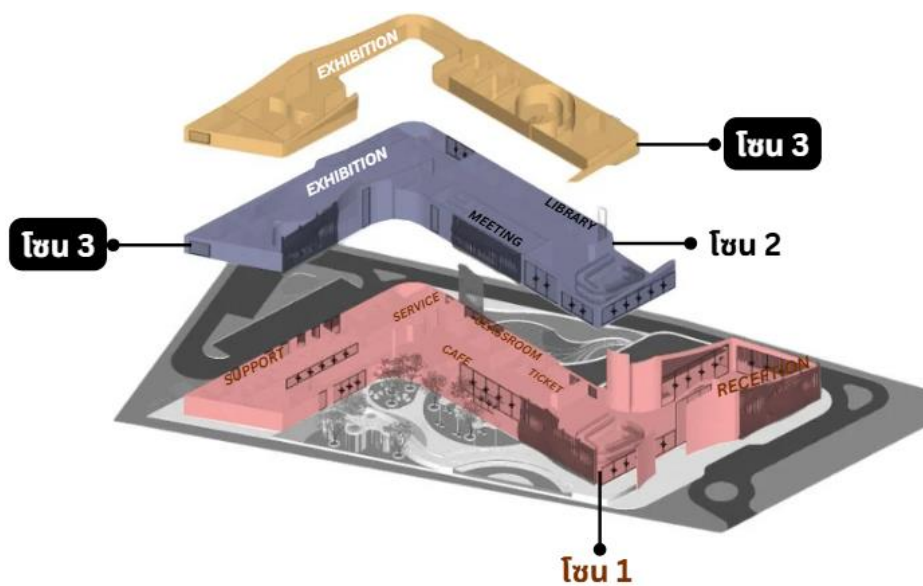
1. การจัดกลุ่มและความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Zoning)



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพพัฒนาแนวคิดในการออกแบบ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

2. การออกแบบลำดับประสบการณ์ (Spatial Sequence)



ภาพที่ 4.3 แสดงภาพพัฒนาแนวคิดใน STACKING DIAGRAM

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

โซนที่1 เป็นโซนที่ให้ผู้เข้าชมได้มาผ่อนคลาย

โซนที่2 เป็นพื้นที่เรียนรู้

โซนที่3 เป็นพื้นที่เรียนรู้เชิงให้ประสบการณ์

4.2.2 การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบเพื่อตอบสนองความยั่งยืน

การออกแบบคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศภาคใต้และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4.4 แสดงภาพการออกแบบตามสภาพภูมิอากาศ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

4.2.3 การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบเพื่อตอบสนองความยืดหยุ่นในการรองรับภัย

พิบัติ



ภาพที่ 4.5 แสดงภาพการออกแบบระบบหนองน้ำ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

ระบบหน่วงน้ำ (Detention/Retention System) คือ ระบบที่ออกแบบมาเพื่อ ชะลอการไหลของน้ำ ไม่ให้ไหลออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะพร้อมกันปริมาณมากเกินไปในช่วงที่ฝนตกหนัก เพื่อช่วยลดความเสี่ยงการเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง

ประเภทของระบบหน่วงน้ำ

บ่อหน่วงน้ำ (Detention/Retention Pond): เป็นการขุดบ่อเพื่อพักน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่โครงการ บ่อเหล่านี้จะทำหน้าที่เก็บกักน้ำไว้ชั่วคราวแล้วค่อยๆ ระบายออกผ่านท่อที่มีขนาดจำกัด

ถังหน่วงน้ำ (Retention Tank): สำหรับพื้นที่จำกัด เช่น อาคารสูงหรือคอนโด มักใช้เป็นถังคอนกรีตใต้ดินหรือถังสำเร็จรูป (เช่น วัสดุ HDPE) เพื่อทำหน้าที่พักน้ำฝนไว้ก่อนปล่อยออก

ประโยชน์ของระบบ

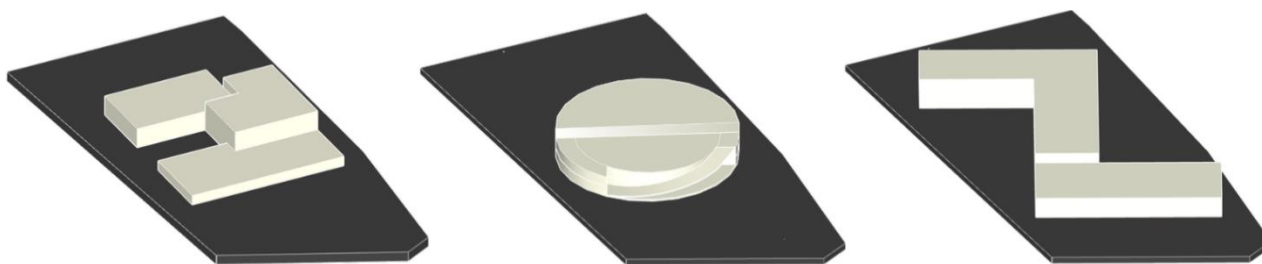
ลดน้ำท่วม: ช่วยลดปริมาณน้ำที่ไหลบ่าเข้าสู่ท่อระบายน้ำหลักพร้อมกันจนระบายไม่ทัน

ชะลอการไหล: ช่วยให้ระดับน้ำในทางระบายน้ำสาธารณะไม่เพิ่มสูงขึ้นเร็วเกินไปจนล้นตลิ่ง

รักษาสภาพแวดล้อม: บ่อบางประเภทสามารถช่วยตกตะกอนหรือบำบัดน้ำเบื้องต้นก่อนปล่อยสู่ธรรมชาติได้

4.3 การพัฒนาแบบร่าง

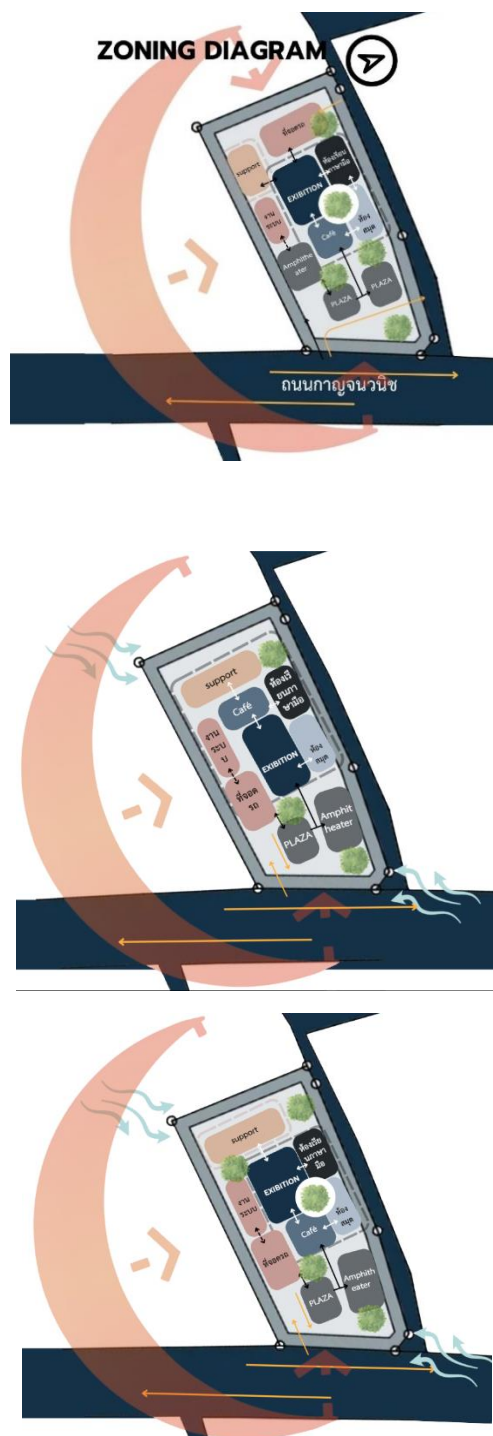
4.3.1 การออกแบบร่างทางเลือก



ภาพที่ 4.6 แสดงภาพการออกแบบ MASS STUDY

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

4.3.2 การพัฒนาสถาปัตยกรรมต้นแบบ



ภาพที่ 4.7 แสดงภาพการออกแบบ Zoning Diagram

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

บทที่ 5

ผลงานการออกแบบ

5.1 ทศนียภาพมุมสูง (Aerial view perspective)



ภาพที่ 5.1 แสดงภาพทัศนียภาพมุมสูง

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การศึกษา และการคมนาคมของภาคใต้เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีระบบขนส่งที่สะดวกและหลากหลายทั้งทางถนน ทางรถไฟ และทางอากาศจึงเอื้อต่อการเข้าถึงของผู้ใช้งานจากพื้นที่ต่าง ๆ และสามารถรองรับการเป็ศูนย์กลางการเรียนรู้ในระดับภูมิภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ โครงการยังตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลาซึ่งเป็นสถานศึกษาสำหรับผู้พิการทางการได้ยินโดยเฉพาะทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานหลักของโครงการได้โดยตรงและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

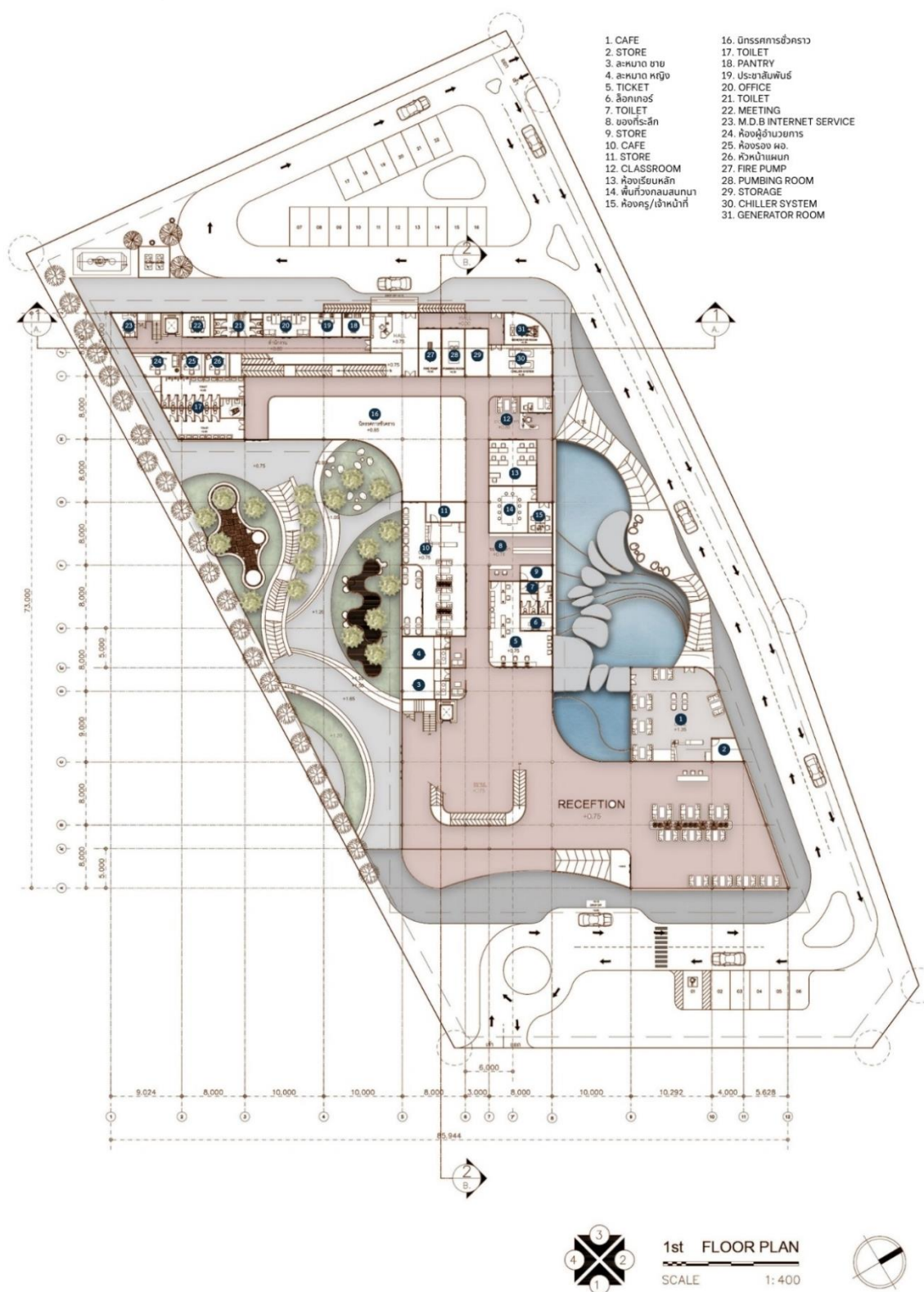
อีกทั้งยังอยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษานขนาดใหญ่ในภาคใต้ที่สามารถสนับสนุนโครงการในด้านองค์ความรู้ งานวิจัยรวมถึงการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนช่วยเสริมศักยภาพของโครงการให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและยั่งยืน



ภาพที่ 5.3 แสดงภาพผังบริเวณ Layout

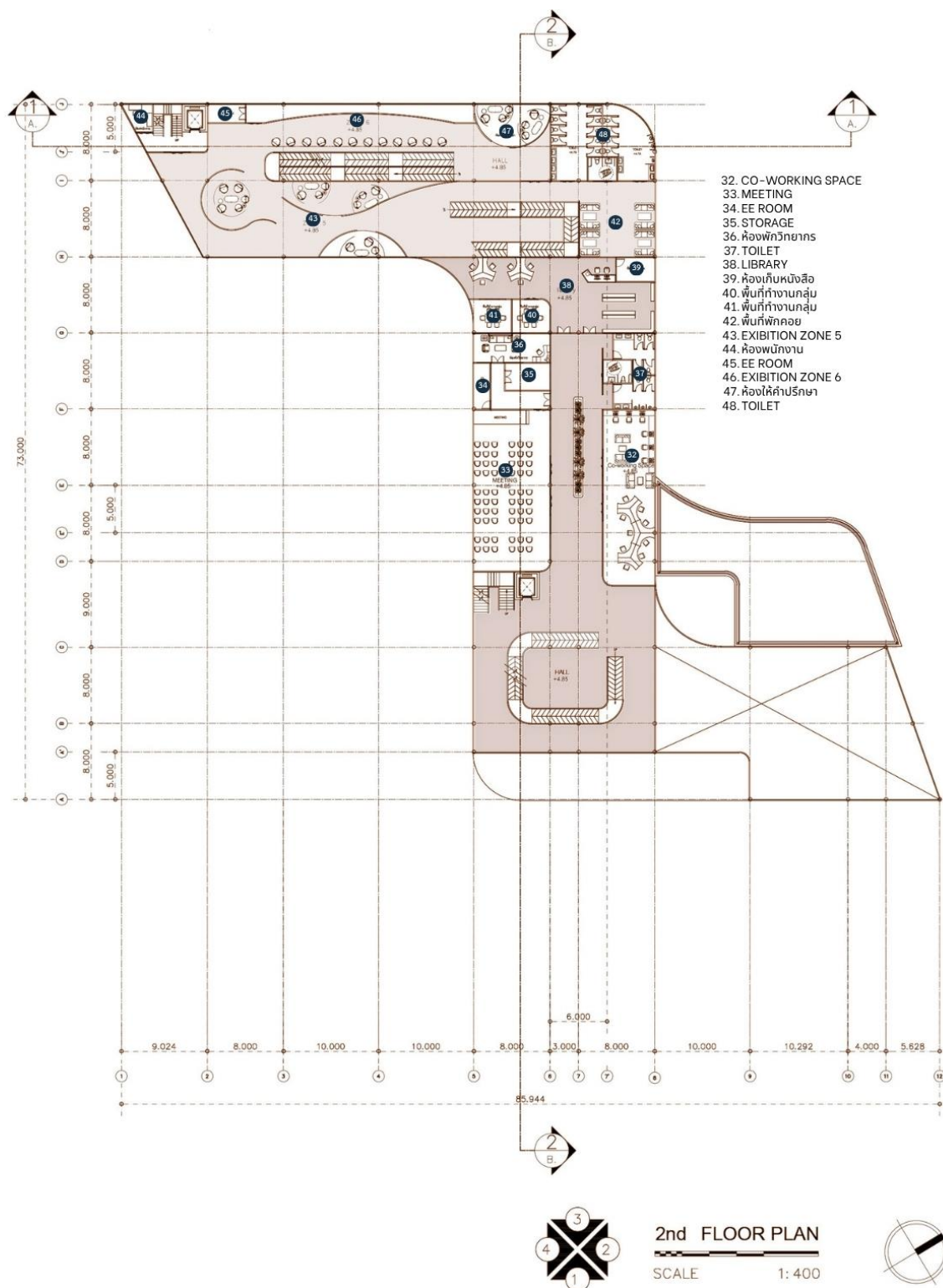
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

5.3 ผังพื้นที่ทุกชั้น (Floor plan)



ภาพที่ 5.4 แสดงภาพผังพื้นชั้น 1

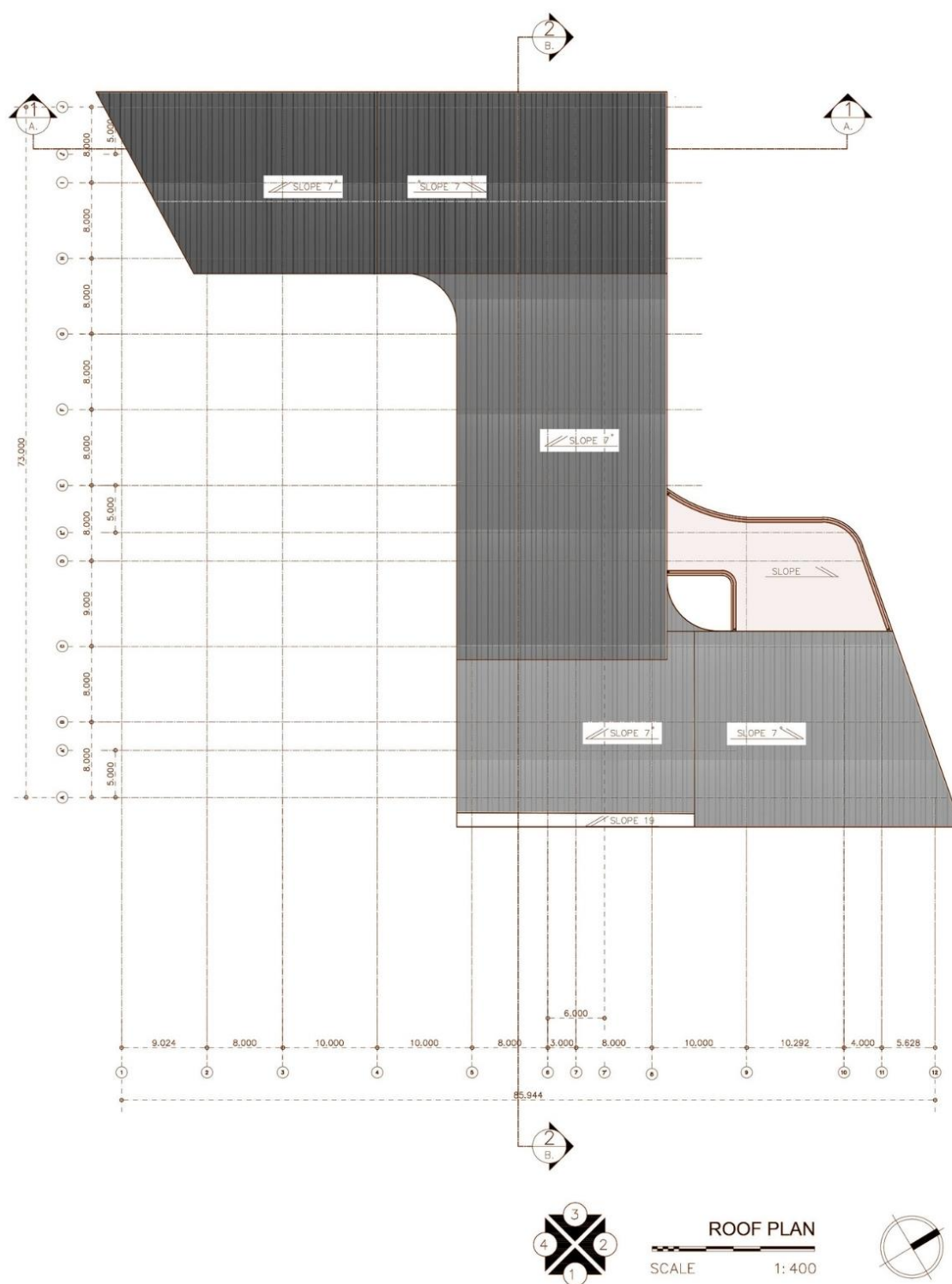
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.5 แสดงภาพผังพื้นชั้น 2

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

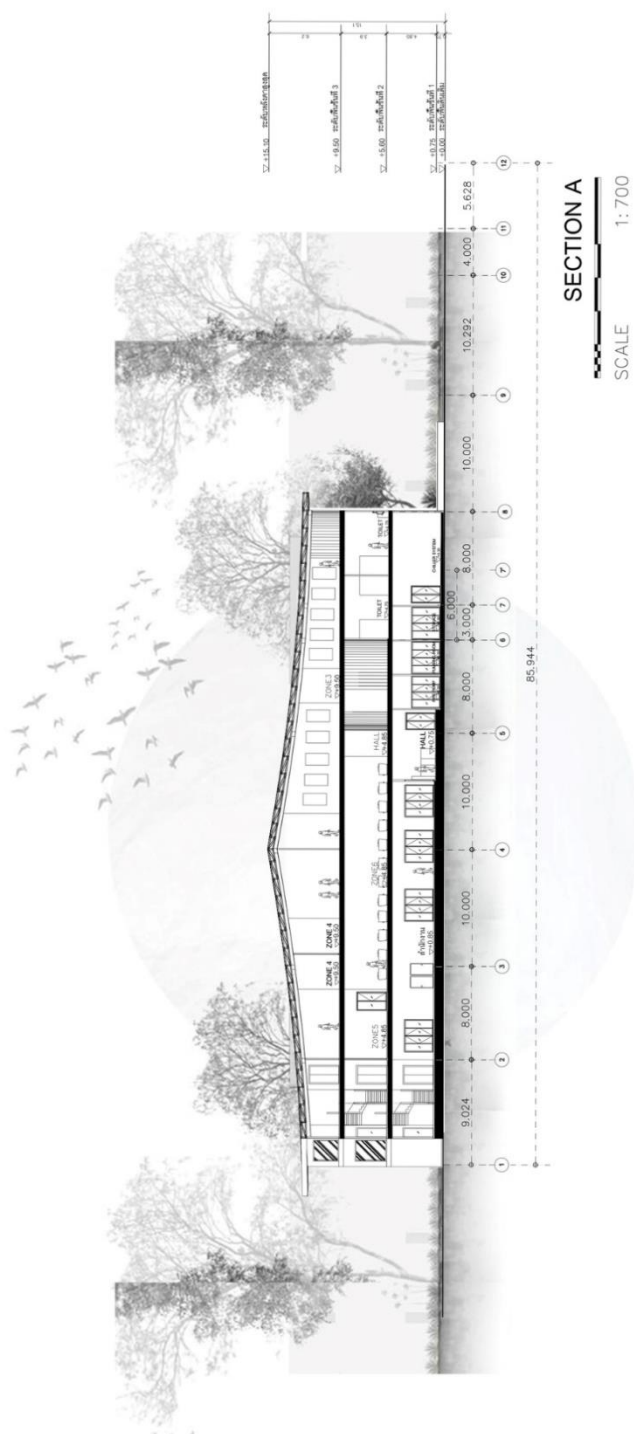




ภาพที่ 5.7 แสดงภาพผังหลังคา

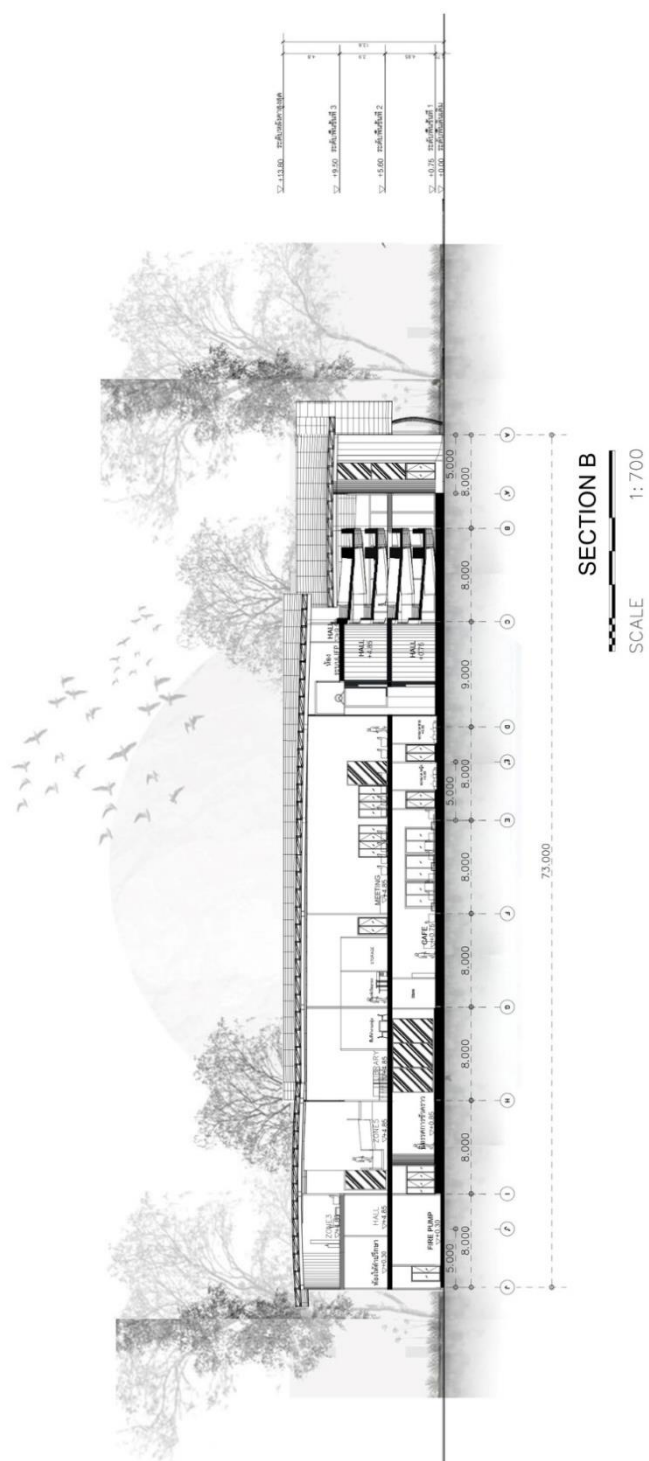
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

5.4 รูปตัด A-B (Section A-B)



ภาพที่ 5.8 แสดงภาพรูปตัดอาคาร

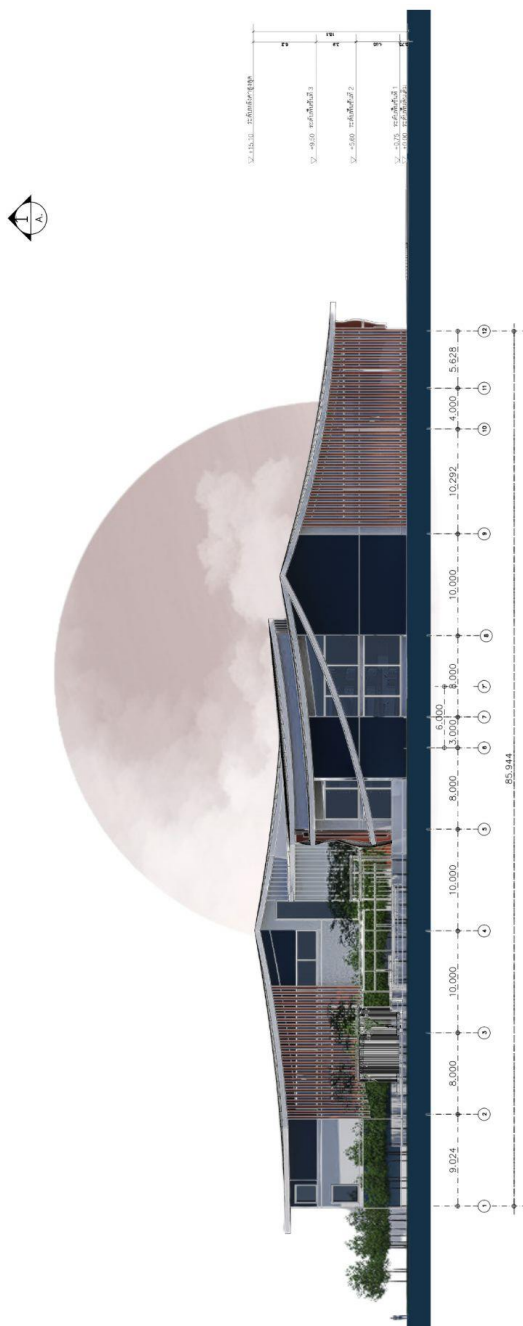
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.9 แสดงภาพรูปตัดอาคาร

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

5.5 รูปด้าน 1-4 (Elevation 1-4)



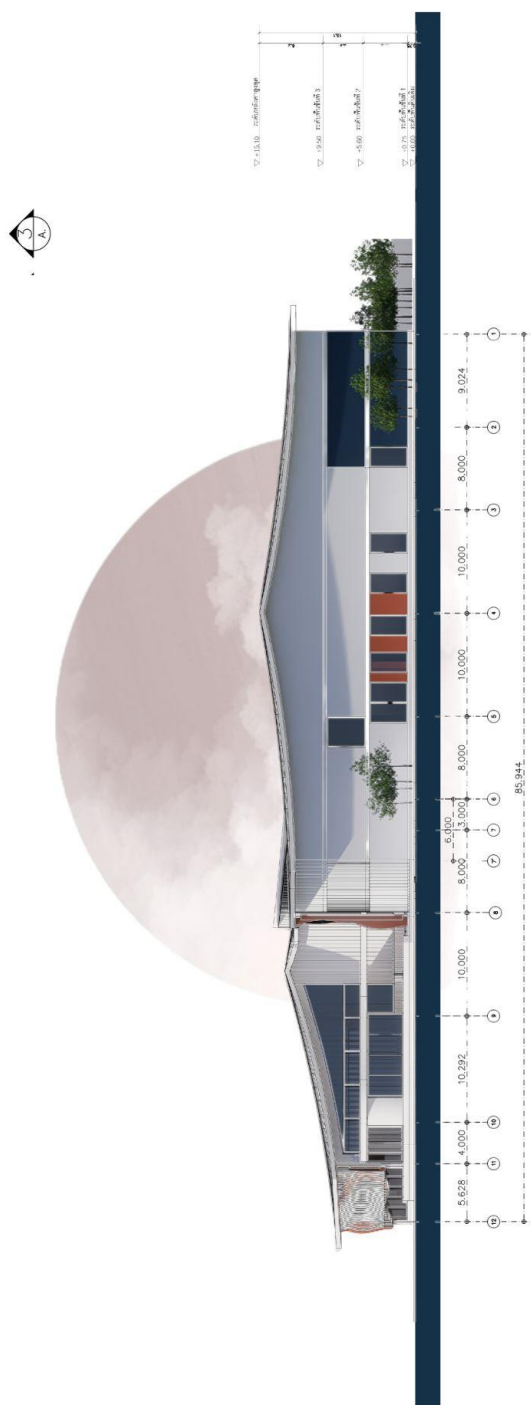
ภาพที่ 5.10 แสดงภาพรูปด้านอาคาร

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



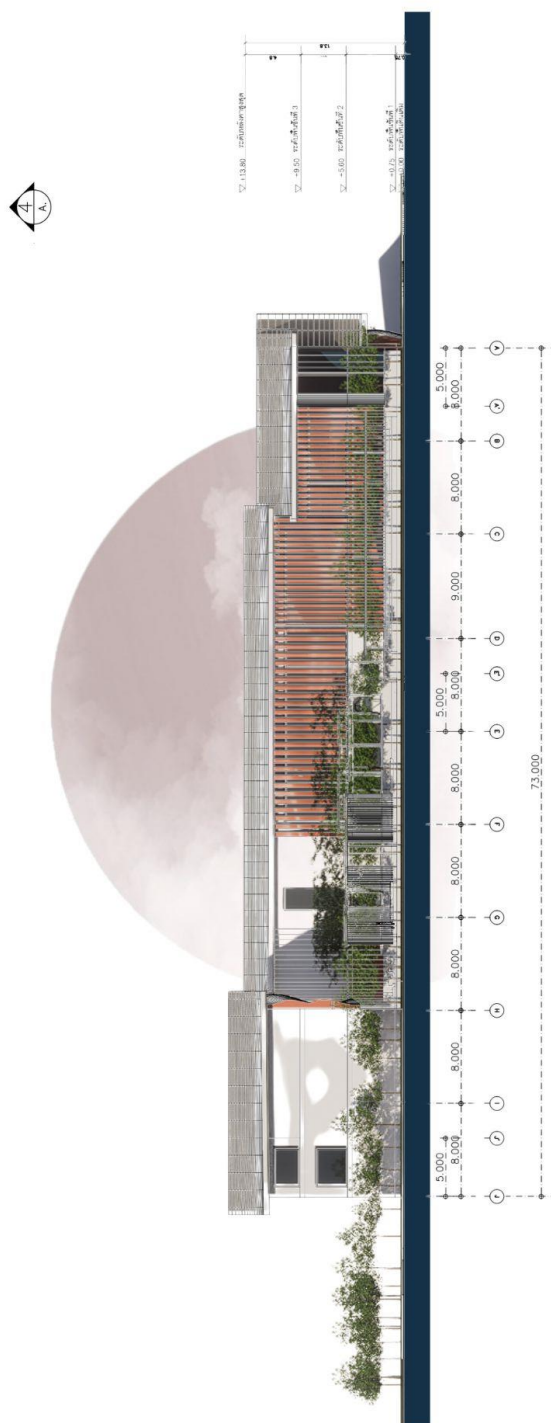
ภาพที่ 5.11 แสดงภาพรูปด้านอาคาร

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.12 แสดงภาพรูปด้านอาคาร

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.13 แสดงภาพรูปด้านอาคาร

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

5.7 ทศนียภาพ

5.7.1 ภาพทัศนียภาพภายนอก



ภาพที่ 5.14 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณหน้าอาคารโครงการ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.15 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณสวนผึ่งน้ำ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.16 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกบริเวณสวนฝั่งต้นไม้

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.17 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกสวนฝั่งต้นไม้บริเวณอฒจันทร์

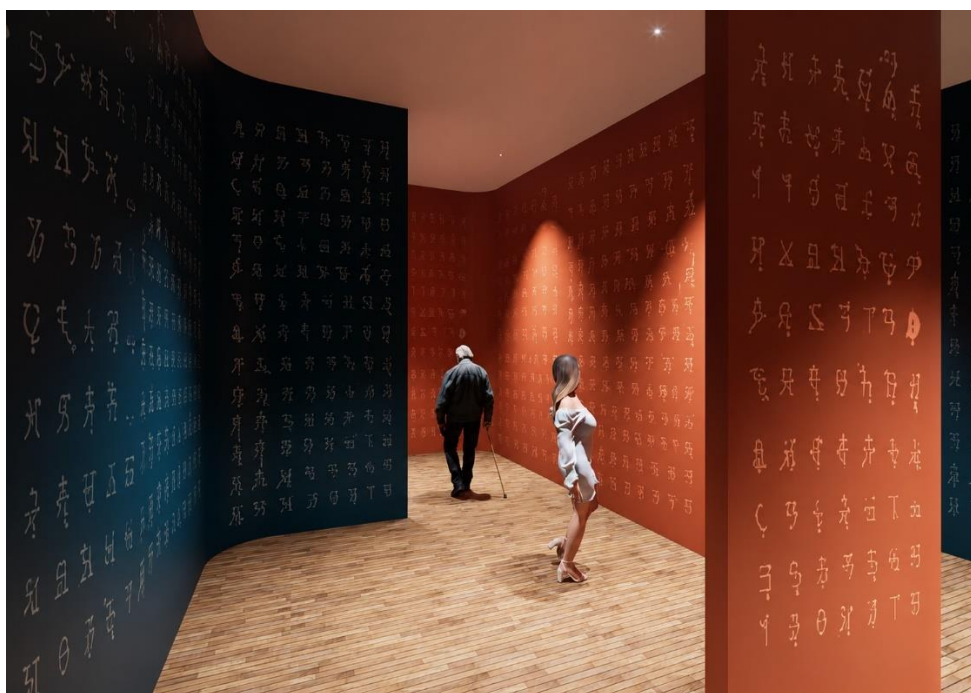
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

5.7.2 ภาพทัศนียภาพภายใน



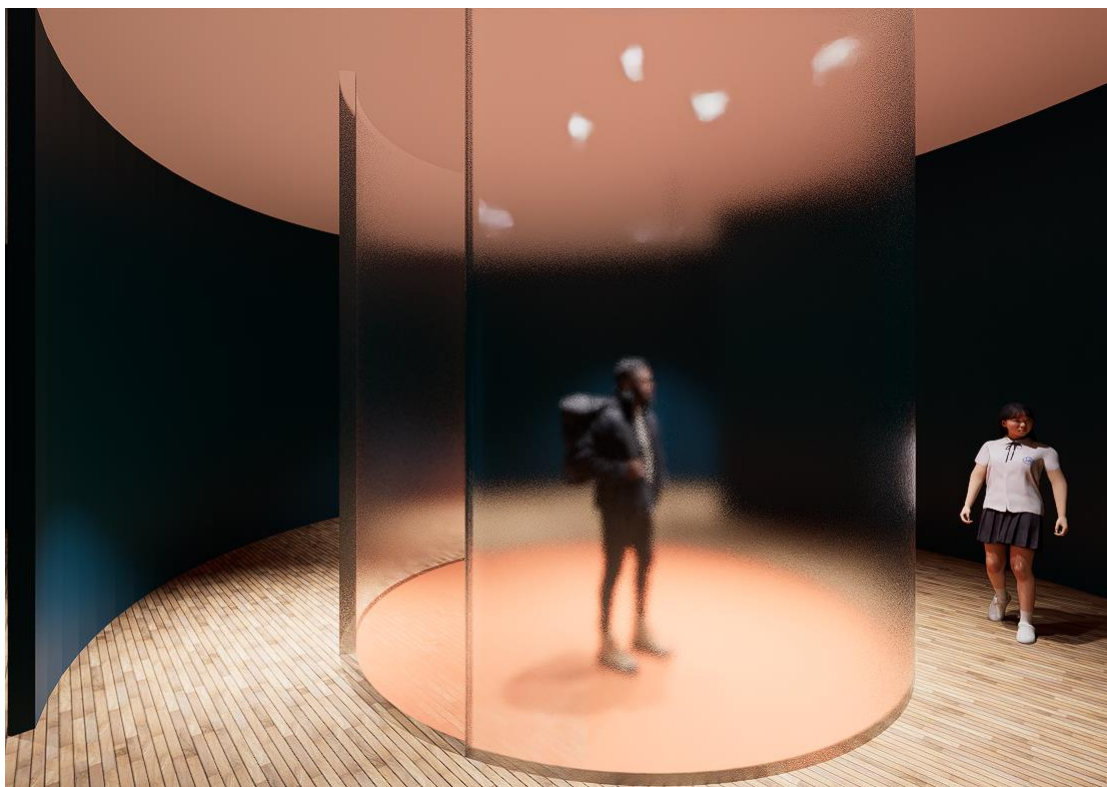
ภาพที่ 5.18 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่3 พื้นที่เรียนภาษามือ

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.19 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่2 พื้นที่สับสน

ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)



ภาพที่ 5.20 แสดงภาพทัศนียภาพภายในนิทรรศการโซนที่1 พื้นที่ลดเสียงรับรู้
ที่มา : ผู้ศึกษา (2568)

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป (Conclusion)

โครงการ “ศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเงียบ” เกิดขึ้นจากการตระหนักถึงข้อจำกัดด้านการสื่อสารของผู้พิการทางการได้ยิน ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ การเรียนรู้ และการปฏิสัมพันธ์กับสังคมโดยรอบ โดยเฉพาะในบริบทของสังคมไทยที่ยังขาดพื้นที่กลางในการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้พิการทางการได้ยินและบุคคลทั่วไป โครงการนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนา “พื้นที่ทางสถาปัตยกรรม” ให้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารรูปแบบใหม่ ที่ไม่พึ่งพาเสียงเป็นหลัก แต่ใช้ประสาทสัมผัสอื่นเข้ามาทดแทนและเสริมสร้างประสบการณ์

แนวคิดหลักของโครงการมุ่งเน้นการแปลง “เสียง” (Sound) ให้กลายเป็น “ประสบการณ์เชิงพื้นที่” (Spatial Experience) ผ่านการออกแบบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น รูปทรงที่มีความต่อเนื่องและการไหล (Fluid Form) เส้นสายที่สื่อถึงจังหวะ (Rhythm) การใช้แสงและเงาเพื่อสร้างการรับรู้เชิงเวลา (Temporal Perception) รวมถึงการเลือกใช้วัสดุและพื้นผิวที่สามารถกระตุ้นการสัมผัส (Tactile Sensation) ทั้งหมดนี้ทำให้ผู้ใช้งานสามารถ “มองเห็นเสียง” และ “สัมผัสเสียง” ได้ในรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

ในด้านการวางผังและการจัดลำดับพื้นที่ (Spatial Sequencing) โครงการได้ออกแบบให้เกิดการไล่ระดับของประสบการณ์ ตั้งแต่พื้นที่เปิดสาธารณะ (Public Space) ที่เน้นการเชื่อมโยงกับชุมชน ไปสู่พื้นที่กึ่งสาธารณะ (Semi-public Space) และพื้นที่เฉพาะกิจกรรม (Private/Controlled Space) ที่เน้นการเรียนรู้และการบำบัด โดยมี “แกนกลางของการสื่อสาร” (Communication Core) เป็นหัวใจของโครงการ ทำหน้าที่เป็นทั้งจุดรวมกิจกรรมและจุดเชื่อมโยงการรับรู้ในหลากหลายมิติ

นอกจากนี้ โครงการยังให้ความสำคัญกับการออกแบบตามหลัก Universal Design (UD) เพื่อให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างเท่าเทียม ไม่ว่าจะเป็นผู้พิการทางการได้ยิน ผู้สูงอายุ เด็ก หรือบุคคลทั่วไป โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวก และความชัดเจนในการนำทาง (Wayfinding) ผ่านการใช้สัญลักษณ์ สี และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่เข้าใจง่าย

ในด้านของสิ่งแวดล้อมเสียง (Acoustic Environment) โครงการมุ่งเน้นการลดเสียงรบกวน (Noise Reduction) และเพิ่มคุณภาพของเสียงบรรยากาศ (Ambient Sound) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการรับรู้และการพักผ่อน ทั้งสำหรับผู้ที่ได้ยินและผู้ที่ไม่ได้ยินเสียง โดยใช้การออกแบบภูมิทัศน์ พื้นที่สีเขียว และองค์ประกอบน้ำเข้ามาช่วยปรับสมดุลของสภาพแวดล้อม

ท้ายที่สุด โครงการนี้ไม่ได้เป็นเพียงพื้นที่ทางกายภาพ แต่เป็น “พื้นที่ของความเข้าใจ” (Space of Understanding) ที่ช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้คน สร้างการรับรู้ร่วมกัน และเปิดมุมมอง

ใหม่ต่อคำว่า “ความเงียบ” จากสิ่งที่เคยถูกมองว่าเป็นข้อจำกัด ให้กลายเป็นศักยภาพของการสื่อสาร และการรับรู้ในรูปแบบที่หลากหลายและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ด้านการออกแบบ (Design Development) ควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมให้สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มระบบ interactive หรือเทคโนโลยีที่ช่วยแปลงเสียงเป็นภาพหรือแรงสั่นสะเทือน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การรับรู้

2. ด้านการศึกษาและพฤติกรรมผู้ใช้งาน (User Behavior Study) ควรมีการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้พิการทางการได้ยินในบริบทจริง โดยเฉพาะความแตกต่างระหว่างบุคคลหูตึงและหูหนวก รวมถึงช่วงวัยที่แตกต่างกัน เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการออกแบบพื้นที่ให้มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อการใช้งานได้จริงมากยิ่งขึ้น

3. ด้านสิ่งแวดล้อมและอะคูสติก (Acoustic & Environmental Design) ควรมีการศึกษาเชิงลึกด้านอะคูสติก เพื่อควบคุมคุณภาพเสียงในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรม เช่น พื้นที่เรียนรู้ พื้นที่นันทนาการ หรือพื้นที่พักผ่อน รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยดูดซับหรือสะท้อนเสียงอย่างเหมาะสม เพื่อสร้างสมดุลระหว่างความเงียบและเสียงบรรยากาศ

4. ด้านการต่อยอดองค์ความรู้ (Future Research & Application) แนวคิดการออกแบบเพื่อการสื่อสารผ่านความเงียบสามารถนำไปต่อยอดสู่โครงการอื่นในอนาคต เช่น พื้นที่ศิลปะเชิงประสบการณ์ (Experiential Art Space) พื้นที่บำบัด (Therapeutic Environment) หรือสถาปัตยกรรมเพื่อสุขภาวะ (Wellness Architecture) ซึ่งเน้นการใช้ประสาทสัมผัสหลากหลายในการสร้างประสบการณ์

บรรณานุกรม

- TerraBKK. “กฎหมาย ระเบียบและที่ว่างอาคาร ควรรู้.” *TerraBKK*, 2023.
<https://www.terrabkk.com/articles/192630>
- Learning Theories. “Experiential Learning (Kolb).” *Learning-Theories.com*, 2022.
<https://learning-theories.com/experiential-learning-kolb.html>
- Wikipedia. “Universal Design.” *Wikipedia: The Free Encyclopedia*, last modified 2024.
https://en.wikipedia.org/wiki/Universal_design
- Sourceable. “Creating Inclusive Environments: DeafSpace Architecture.”
Sourceable.net, 2021.
<https://sourceable.net/creating-inclusive-environments-deafspace-architecture>
- Park, Seong-Gon, Jae-Hyun Kim, and Jun-Ho Huh. “Emotional Sound Classification System for the Hearing Impaired.” *Electronics* 11, no. 14 (2022): 2196.
<https://www.mdpi.com/2079-9292/11/14/2196>
- Jaramillo-Alcázar, Andrés, and María T. Arévalo. “A Multi-Sensory Interactive System for Enhancing Communication for the Deaf.” *Frontiers in Computer Science* 4 (2022): 991180.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomp.2022.991180/full>
- Sánchez, J., and R. M. Flores. “Accessible Design Strategies for Deaf Users: Toward Inclusive Spaces.” *Journal of Accessibility and Design for All (JACCES)* 12, no. 1 (2022).
<https://www.jacces.org/index.php/jacces/article/view/245>
- ArchDaily. “Architecture Tailored for the Deaf and Hard-of-Hearing Community: Gallaudet University’s DeafSpace Principles.” *ArchDaily*, 2024.
<https://www.archdaily.com/1017389/architecture>
- ArchDaily. “AD Classics: Jewish Museum Berlin / Daniel Libeskind.” *ArchDaily*, 2010.
<https://www.archdaily.com/91273/ad-classics-jewish-museum-berlin-daniel-libeskind>

Communeinfo. "Report on Accessibility and Disabled Areas." *Communeinfo.com*, 2023.

<https://communeinfo.com/imed/report/disabledarea>

ภาคผนวก

ภาพหุ่นจำลอง โครงการศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ



ภาพแสดงภาพหุ่นจำลองโครงการ 1



ภาพแสดงภาพหุ่นจำลองโครงการ 2



ภาพรวมโครงการ (แนวนอน)

โครงการศูนย์การเรียนรู้การสื่อสารและสัมผัสผ่านความเจ็บ



ภาพบรรยากาศการนำเสนอ 1



ภาพบรรยากาศการนำเสนอ 2



QR Code magazine online



QR Code VDO

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล

นางสาวอัยยนา ร็อบบานี

รหัสนักศึกษา

6450210024

ประวัติการศึกษา

- ระดับประถมศึกษา โรงเรียนมุสลิมสตูลวิทยา
- ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนมุสลิมสตูลวิทยา
- ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ประสบการณ์ทำงาน

บริษัท แรตส์ดีไซน์สตูดิโอส์ จำกัด

แรงบันดาลใจในการทำวิจัยนี้ แรงบันดาลใจในการทำวิจัยนี้เกิดจากความต้องการสร้างพื้นที่ให้ผู้พิการทางการได้ยินสามารถสื่อสาร เรียนรู้ และใช้ชีวิตร่วมกับคนทั่วไปได้อย่างเท่าเทียม ผ่านสถาปัตยกรรมที่ถ่ายทอด “เสียงของความเงียบ” ด้วยแสง การเคลื่อนไหว และการสัมผัส เพื่อให้ทุกคนเข้าใจและรับรู้ซึ่งกันและกันมากขึ้น