

โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์สร้างสรรค์จินตนาการจาก LEGO
LEGO IMAGINATION CENTER



โดย
นางสาว นทชนก วัฒนะนุพงษ์
รหัส 39025249

ร/ว.
๒๕/๖/๖
เลขหมึก ๒๕๔/๓-๒๕๔/๔
เลขทะเบียน 41039
วัน, เดือน, ปี 12 S.ศ. 2544

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543 – 2544

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผศ.กุลธร เลื่อนฉวี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ อรรถพร	เพชรานนท์	กรรมการ
อาจารย์ อเส	สุขยางค์	กรรมการ
อาจารย์ น้ำอ้อย	สวนสาส์	กรรมการและเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ อรรถพร เพชรานนท์)

ชื่อ

นางสาว นทชนก วัฒนานุพงษ์

MISS NOATCHANOK WATTANANUPONG

39025249

รหัส

ภาควิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรม

ที่อยู่

1670 สวนหลวง พระโขนง กรุงเทพฯ 10250

โทร

01-8382471

ปีการศึกษา

2543 – 2544

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการเสนอแนะ ออกแบบตกแต่งภายใน

ศูนย์ส่งเสริมจินตนาการจาก LEGO



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมา

"จินตนาการ" ก่อให้เกิดการสร้างสรรและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

"ของเล่น" เป็นหนึ่งสิ่งที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเด็ก ๆ

"LEGO" เป็นของเล่นชิ้นเล็ก ๆ ที่ก่อให้เกิดจินตนาการมากมายแก่ผู้เล่น ได้รับการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการเล่น จึงมีแนวความคิดว่าน่าจะเกิดศูนย์เช่นนี้ในประเทศ อีกทั้งปัจจุบันยังไม่เคยมีศูนย์รองรับในการจัดการ Promote ผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดความไม่สะดวกมากมาย การเสนอให้เกิดศูนย์นี้ขึ้นทำให้ได้รับประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การออกแบบ ได้กำหนดหัวข้อ และแนวทางการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาการดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เช่น ประเภท, พฤติกรรม, จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ, ลักษณะที่ตั้งและอาคาร ตลอดจน ภาวและวรรณกรรมล้านนา
3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เหมาะสม และกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย
4. ศึกษารูปแบบ การจัดองค์ประกอบ วิธีการจัดแสดง และการแก้ปัญหาของโครงการเปรียบเทียบ
5. ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ เลือกที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับโครงการ
6. ศึกษาแบบสภาพแวดล้อม และระบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบ
7. นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการศึกษา วิเคราะห์หาผลสรุป เพื่อจัดวางเป็นแนวความคิด และทำการออกแบบต่อไป

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

1. ศูนย์ส่งเสริมจินตนาการจาก LEGO เป็นแหล่งรวบรวม และเผยแพร่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการสื่อข้อมูลความรู้ผ่านการจัดนิทรรศการ ที่ให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมสัมผัสวัตถุจัดแสดงความเป็นมา และสามารถติดตามรับรู้ถึงความเป็นไป มีกิจกรรมต่าง ๆ รองรับมากมายเพื่อให้เกิดการได้ทดลองและเรียนรู้สัมผัสจากตัวผลิตภัณฑ์เพื่อกระตุ้นให้เกิดจินตนาการจากผู้เข้าชม
2. ประเภท และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย เป็นจุดเริ่มสำคัญของการวางแผนความคิด การจัดกิจกรรม การกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรม การกำหนดระยะเวลาเปิดใช้โครงการ การวางแผน และการออกแบบ
3. สภาพแวดล้อมเป็นส่วนสำคัญ ในการออกแบบ ทั้งทางด้านกายภาพเช่น สถานที่ตั้ง การเดินทางเข้าสู่โครงการ ความสัมพันธ์ และต่อเนื่องของการจัดวางกิจกรรม และงานระบบ ตลอดจนจิตวิทยาในการออกแบบสำหรับผู้ใช้โครงการ
4. การออกแบบใช้ความแปลกใหม่ ของวิธีการนำเสนอข้อมูล และเทคโนโลยี ที่ให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วมสัมผัสตัวข้อมูลที่ต้องการสื่อสารได้อย่างใกล้ชิด
5. การจัดบรรยากาศของทั้งโครงการ จะคำนึงถึงความต่อเนื่อง และความหมายของแนวความคิด โดยให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาของโครงการ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น
6. การจัดภูมิทัศน์ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาโครงการ มีส่วนช่วยดึงดูดความสนใจ เสริมความรู้ และช่วยสร้างความผ่อนคลายได้ดี

สารบัญ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำเข้าสู่โครงการ 1-7

- 1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์โครงการ
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
- 1.5 ขอบเขตโครงการ (Scope of work)
- 1.6 การเลือกอาคารและที่ตั้งโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาโครงการ 8-19

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของ LEGO และข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- 2.2 ลักษณะการดำเนินงานและสายการบริหาร
- 2.3 ศักยภาพผู้ใช้โครงการ

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ 20-38

- 3.1 LEGOLAND Billund , Denmark
- 3.2 LEGOLAND Windsor , England
- 3.3 LEGOLAND California , USA
- 3.4 LEGO TRUCK SHOW IN THAILAND
- 3.5 LEGO ACTIVITY SHOW

บทที่ 4 ศึกษาองค์ประกอบทั่วไปของโครงการ 39-76

- 4.1 ศักยภาพกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร
- 4.2 ศึกษาความต้องการเนื้อที่ใช้สอยภายในโครงการ
- 4.3 ศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการ
- 4.4 ศึกษาลักษณะโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ
- 4.5 ข้อมูลพื้นฐานและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 4.6 การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กและการเล่น

บทที่ 5 บทวิเคราะห์สู่การออกแบบ

77-89

- 5.1 วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ
- 5.2 วิเคราะห์อาคารที่เลือกใช้ในโครงการ
- 5.3 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- 5.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
- 5.5 การวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิ

บทที่ 6 แนวความคิดในการออกแบบ

90-92

บทที่ 7 ผลงานการออกแบบ**ภาคผนวก****บรรณานุกรม**

คำนำ

“ความคิดสร้างสรรค์” เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ มากมายที่เกิดขึ้นในโลกเรา นี้ หากเรามีการปลูกฝังให้ผู้คนและเด็ก ๆ ที่กำลังจะก้าวมาเป็นส่วนสำคัญของประเทศชาติเรา ในอนาคตได้มีแนวความคิดในเชิงสร้างสรรค์แล้วนั้นดูจะเป็นเรื่องที่น่าสนับสนุนมากที่สุดทีเดียว และ LEGO เป็นของเล่นที่เริ่มจากตัวต่อเพียงชิ้นเล็ก ๆ ที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้มากมายตามแต่จินตนาการของผู้เล่น นอกจาก LEGO จะเป็นของเล่นแล้วนั้นยังเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ มากมาย และยังเป็นของเล่นที่ฝึกให้รู้จักการวางแผน เตรียมการในการประกอบว่าจะให้ออกมาในลักษณะใด สอนให้ได้คิดและยังสอนให้อดทนค่อย ๆ ต่อจากชิ้นเล็ก ๆ สู่ผลงานที่เสร็จสมบูรณ์เป็นรูปเป็นร่างขึ้นมา และในปัจจุบัน LEGO ได้จัดจำหน่ายโดย Distributor บางครั้งการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ก็เป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์นัก หากมีสถานที่สำหรับรองรับให้เกิดกิจกรรมดี ๆ ที่จะเผยแพร่ให้เกิดกิจกรรมด้านสร้างสรรค์สำหรับประชาชนและเด็ก ๆ ของเราคงจะดีไม่น้อย

ข้าพเจ้าจึงเห็นว่าเป็นเรื่องหนึ่งที่น่าสนใจและเห็นความสำคัญที่จะจัดทำวิทยานิพนธ์นี้เพื่อเสนอแนะโครงการที่มีประโยชน์เช่นนี้ขึ้น ภายในวิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบ LEGO IMAGINATION CENTER มากมายประกอบด้วย

- ข้อมูลประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ LEGO
- ข้อมูลลักษณะการดำเนินการของโครงการ
- ข้อมูลลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและวัตถุประสงค์แสดง
- การศึกษาโครงการเปรียบเทียบต่าง ๆ
- ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบส่วนจัดแสดง
- ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบทั่วไป
- ข้อมูลการวิเคราะห์สู่การออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

ข้าพเจ้าหวังว่าวิทยานิพนธ์เล่มนี้จะมีข้อมูลซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้อ่านที่สนใจจะนำไปใช้ ไม่มากก็น้อย

นทชนก วัฒนะนุพงษ์

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับวิทยานิพนธ์โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์ส่งเสริมและสร้างสรรค์จินตนาการจาก LEGO เล่มนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายในวันนี้ได้ต้องขอขอบคุณความกรุณาของบุคคลหลาย ๆ ท่านดังจะกล่าวต่อไปนี้

- แรกสุดต้องขอขอบคุณ คุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจให้หนูมาตลอด
- อาจารย์ อรรถพร เพชรานนท์ Advisor ที่ให้ความรู้ คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่ดี ๆ มากมายจนวิทยานิพนธ์นี้ลุล่วงมาด้วยดีโดยตลอด
- อาจารย์ผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง และ ใจดีมาก ๆ ที่ช่วยไปดูแลให้ถึง Site ขอขอบคุณมาก ๆ เลยคะ
- คุณ สุนทร เสถียรภาพสุนทร (พี่โก้) LEGO Promotion&Special Event Manager ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลมากมายของ LEGO
- พี่วราพร ที่กรุณาหาแปลนสวนสนุก LEOLAND ให้ทั้ง ๆ ที่ไม่รู้จักกันมาก่อนเลย ใจดีมาก ๆ
- น้องเต้ น้องนน น้องวัช น้องสายรหัส 16 และ 49 ที่น่ารักมากมาช่วยงานไม่หวั่นไม่ท้อจนบางทีที่พี่ไม่รู้จะให้น้องช่วยอะไรแล้ว ไล่ไปนอนก็ไม่นอนด้วยแถมช่วยแบกของไปส่งถึงห้องด้วย ขอขอบคุณน้องมาก ๆ เลยนะคะ
- พี่เคน คุณอติ ชัยสวัสดิ์อารีย์ พี่รหัสที่น่ารักของเรา กลับมาลงสีคนใน tive จนงามสุด ๆ แถมทำ story board ที่น่ารักให้เราด้วย ต้องขอบคุณพี่เคนมาก ๆ เลยคะที่มาช่วยทั้ง ๆ ที่งานที่ยุ่งสุด ๆ
- พี่โย สำหรับคำแนะนำดี ๆ และที่อุดหนุนมาดูใจ
- นายประพัทธเวทย์ สุโข คนที่ทำให้งานเราแอบมี tive จาก formz กะเค้าด้วย แล้วก็ยังช่วยอีกหลายอย่างมากมายในเวลาเดียวกัน ต้องขอบคุณมาก ๆ เลย
- คุณชยา นายชยานันท์ ชลายนานนท์ ที่เนรมิต Model สุดน่ารักให้ออกมาน่ารักมาก เป็นการให้พื้นที่คุ้มค่าจริง ๆ ถึงจะทำไปบนไปก็เหอะ ที่นี้รู้แล้วหละสีว่า Model สน. หนะมันยับย้อยกว่า สด. ขนาดไหน ยิ่งไงก็ต้องขอบคุณมาก ๆ เพราะเราชอบมาก เหมือนอย่างที่คุณคิดไว้เลย
- จอย ลลิตา แสงช้า ที่ให้กำลังใจ คำคำ คำชม ดักเตือนให้มีสติเป็นผู้เป็นคนกะเค้าซะทีหลังจากที่ง่่าอยู่เรื่อย
- แอน พรศิริ กาจญญโรจน์ฤทธิ์ หลิง บุศรินทร์ ยานกุลวงศ์ ที่ช่วยแปลสติกเกอร์ chart ทั้งหมดจนมือหัก ช่วยพิมพ์ข้อมูล และช่วยนำที่ตกแต่งกระจายสร้างความเฮฮา
- สุดท้ายเพื่อน ๆ สน.5 ทุกคนทั้งชาวบุทและชาวบ้าน ที่อยู่ด้วยกันมาตลอด 5 ปีนี้ และอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้ให้ความรู้และข้อคิดมากมายมาตลอด 5 ปีนี้คะ



บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลที่เลือกจัดทำโครงการ

เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน เป็นตัวเชื่อมโยงความคิดและการกระทำสู่การพัฒนาและก่อให้เกิดความก้าวหน้าในด้านต่างๆ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาบุคคลและประเทศ จึงเป็นสิ่งที่น่าปลูกฝังให้แก่เด็ก ๆ เยาวชนและบุคคลในประเทศ

Lego เป็นของเล่นชิ้นเล็ก ๆ ที่ประกอบกันขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการต่างๆ ของผู้เล่น ซึ่งสามารถสร้างสรรค์จินตนาการต่างๆ ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุดอีกทั้งผลิตภัณฑ์ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้มีความสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต จึงเป็นของเล่นที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา จากเดิม Lego เป็นเพียงของเล่นที่ทำจากไม้ โดยผู้ก่อตั้งบริษัท คือ Ole Kirk Christiansen เป็นช่างไม้ประจำหมู่บ้านที่มีความชำนาญมากได้เริ่มผลิตของเล่นที่ทำจากไม้ในปี ค.ศ. 1932 (พ.ศ. 2475) ขึ้นมาและให้ชื่อว่า LEGO เป็นคำในภาษาลาตินแปลว่า " I put it together " , " I study " หรือ แปลในภาษาไทยว่า " ฉันประกอบมันเข้าด้วยกัน " อีกทั้งได้มาจากการนำอักษร 2 ตัวแรกของคำในภาษา เดนมาร์ก คือ LEG GODT ซึ่งแปลเป็นภาษาอังกฤษว่า " Play well "

จากเดิมมีพนักงานเพียง 6-7 คน ขณะนี้มีพนักงานในองค์กรทั้งหมดประมาณ 10,000 คน จากเดิมผลิตเพียงของเล่นไม้ต่อมาได้ค้นพบ พลาสติกซึ่งเป็นวัสดุใหม่ในสมัยนั้นจึงได้มีการพัฒนา มาเป็น LEGO ในปัจจุบันนี้ และยังมีการพัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งในยุคปัจจุบันเป็นโลกแห่ง การติดต่อสื่อสารไร้พรมแดน มีการติดต่อสื่อสารทาง Internet ทางบริษัทเองก็มีการพัฒนาของเล่น มาประยุกต์เป็น software ต่าง ๆ และมีความทันสมัยมากขึ้น มีการใช้ Computer ในการบังคับ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของ Lego จะเห็นได้ว่า Lego เป็นของเล่นที่มีการพัฒนาอยู่เสมอ

นโยบายสำคัญที่เป็นหัวใจหลักของ Lego คือ คุณภาพของสินค้าดังคำกล่าวที่ว่า " Only the best is good enough " ซึ่งเป็นคติพจน์ของ Ole Kirk Christiansen ผู้ก่อตั้งบริษัท Lego จึงเห็นได้ว่าตัวสินค้ามีคุณค่าและประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เกิดแนวความคิดในการเสนอโครงการนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่เด็ก เยาวชน และบุคคลทั่วไป ให้ได้สัมผัสและปลูกฝังให้เกิดการพัฒนาทางด้านความคิด เปิดโอกาสให้เกิดการแสดงออกในสิ่ง ที่เป็นประโยชน์ ได้ลงมือทดลองและปฏิบัติ เป็นสถานที่สำหรับรองรับให้เกิดกิจกรรมที่เป็น ประโยชน์แก่คนในสังคม

อีกทั้งในปัจจุบันการจำหน่าย LEGO ในประเทศไทยใช้วิธีการผ่านตัวแทนจำหน่าย (Distributor) ซึ่งยังอาจเกิดประโยชน์แก่บริษัทไม่เต็มที่ ดังนั้นการที่ผลักดันให้เกิดโครงการนี้อาจทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากขึ้น เนื่องจากได้เสนอให้โครงการเป็นศูนย์ที่ครบวงจรสำหรับผลิตภัณฑ์ LEGO ซึ่งจะช่วยให้เกิดความดึงดูดใจแก่ผู้บริโภคและยังทำให้เกิด Unique selling point ซึ่งเป็นความโดดเด่นเหนือคู่แข่งทางธุรกิจ เช่น การมีส่วนบริการข่าวสารข้อมูลของสินค้า มีส่วนบริการจัดซื้อสินค้าแบบ Back order ไปยังรุ่นที่ลูกค้าต้องการ มีส่วนขายชิ้นส่วนหรือ อะไหล่สำหรับลูกค้าที่ต้องการซื้อเพิ่มเติม เป็นต้น ซึ่งสำหรับคู่แข่งยังไม่มีศูนย์ที่จะบริการลูกค้าอย่างนี้เกิดขึ้นภายในประเทศไทย จึงเป็นการดีที่จะนำเสนอรูปแบบใหม่ของการให้บริการหลังการขาย แนะนำและให้ความรู้ใหม่ ๆ จาก ผลิตภัณฑ์ มีการจัดแสดง สาธิตการประกอบ Lego แบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งดึงดูดใจต่อผู้บริโภคและทำให้เกิดยอดขายที่ดีขึ้นตามมา

และจากการที่เสนอโครงการนี้ขึ้นมาจะทำให้เกิดสถานที่ซึ่งเป็นที่รองรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายต่าง ๆ แก่บริษัท ช่วยลดปัญหาจากการเช่าสถานที่จัดแสดงต่าง ๆ ซึ่งอาจมีข้อจำกัด เช่น เมื่อเดือนเมษายนที่ผ่านมาทาง LEGO ได้มีโปรแกรมในการจัดแสดง LEGO TRUCK SHOW ซึ่งเป็นการจัดแสดงตัวต่อ LEGO กว่า 200,000 ชิ้นซึ่งประกอบขึ้นและจัดแสดงในตู้บรรทุกสินค้าของรถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ซึ่งเป็นการจัดแสดงเพื่อมา Tour ในแถบเอเชียให้คนในแถบเอเชียได้มาชมซึ่งจะเดินทางไปยังอีกหลายประเทศในแถบเอเชีย เช่น ฮองกง ญี่ปุ่น เป็นต้น การจัดแสดงในประเทศไทยเนื่องจากไม่มีศูนย์ของ Lego จึงได้ไปจัดแสดงที่ลานจอดรถด้านข้างของห้าง Central สาขาชิดลม และ ที่The Mall สาขา บางกะปิ ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่จึงทำให้การจัดแสดงไม่ได้รับประสิทธิภาพที่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากตัวรถที่จัดแสดงอยู่ภายนอกห้างการดึงคนจากในห้างให้เดินไปชมทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร และการจัดแสดงในห้างก็มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ ฉะนั้นการเสนอโครงการนี้จะทำให้เกิดสถานที่รองรับในการจัดแสดงต่าง ๆ ทำให้เกิดความสะดวกและเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ได้รับความสะดวกและได้รับผลที่ดีต่อการจัดรายการส่งเสริมการขายซึ่งทำให้งบประมาณในการจัดแสดงแต่ละครั้งเกิดความคุ้มค่ากับการลงทุน ไม่สูญเปล่าโดยไม่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่อย่างที่เคยเป็นมา

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

ด้านงบประมาณในการดำเนินงาน

- งบลงทุน (Capital Fund) ได้แบ่งงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระยะแรกซึ่งได้มาจาก The LEGO Group
- งบดำเนินการ (Operation Fund) เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในแขนงต่าง ๆ เช่น เงินเดือน , ค่าจัดซื้อสิ่งแสดงและบริการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจะได้มาจากหลาย ๆ ทาง คือ เงินสนับสนุนจาก The LEGO Group , รายได้จากค่าธรรมเนียมการเข้าชม , ผลประโยชน์จากการค้า เป็นต้น

ด้านกลุ่มเป้าหมายโครงการ

กลุ่มเป้าหมายโครงการได้แก่

1. เด็กเล็ก
2. นักเรียน นิสิต นักศึกษา
3. ประชาชนที่สนใจ
4. นักท่องเที่ยวต่างชาติ
5. กลุ่มครอบครัว

ด้านการเดินทางมายังโครงการ

การเดินทางมายังโครงการสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว

1. ทางรถยนต์ส่วนบุคคล เดินทางมายังโครงการได้จากหลายเส้นทางทั้งจากทางด้านถนนศรีนครินทร์ซึ่งจะมีซอยเส้นทูลชิตีเป็นซอยทางลัดสำหรับผู้เดินทางมาจากถนนศรีนครินทร์และอุดมสุข หรือจะใช้ทางด่วนดินแดง-บางนา ลงมาเพียง 3 ก.ม. ก็ถึงโครงการสำหรับผู้เดินทางมาจากในเมือง
2. ทางรถโดยสารประจำทางปรับอากาศพิเศษสาย ป.อ.พ. 6 ซึ่งมีเส้นทางเดินรถมาจากใจกลางเมือง
3. ทางรถโดยสารสายพิเศษที่มีเส้นทางเชื่อมต่อจากจังหวัดทางภาคตะวันตก
4. อยู่ใกล้กับโครงการวงแหวนรอบนอก ดอนเมือง บางปะอิน อยุธยา
5. มีโครงการถนนทางหลวง กรุงเทพฯ-ชลบุรี สายใหม่ ยิ่งทำให้มีความสะดวกในการเข้าถึงโครงการจากชายฝั่งตะวันออกเพิ่มมากขึ้น

ด้านการท่องเที่ยว

เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพ ฯ กับชายฝั่งตะวันออก เป็นทางผ่านไปยังสถานที่ท่องเที่ยวทางด้านชายฝั่งตะวันออกที่น่าสนใจมากมาย

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อให้เกิดศูนย์รองรับความสะดวกในการจัด Promotion สินค้าซึ่งสามารถทำได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่เนื่องจากเป็น center ของ Lego เอง และยังช่วยประหยัดเรื่องงบประมาณในการเช่าสถานที่จัดงาน promotion ต่าง ๆ จากเดิมที่เคยเป็นมา
- เพื่อสร้างศูนย์เฉพาะของ Lego ที่ยังไม่เคยมีภายในประเทศ จึงเป็นจุดสนใจต่อบุคคลทั่วไป ตลอดจนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ซึ่งส่งผลถึงการนำรายได้เข้าสู่บริษัท และเข้าสู่ประเทศด้วย

ด้านสังคม

- เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่ดีและมีคุณค่าต่อสังคม
- เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมให้มีการแสดงออกทางด้านความคิด ได้ทดลองและปฏิบัติด้วยตัวเอง ช่วยปลูกฝังให้เกิดความกล้าแสดงออกและมั่นใจในตนเอง เรียนรู้ที่จะปรับตัวและยอมรับในความคิดของผู้อื่น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาบุคคลซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

ด้านการศึกษา

- เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก่บุคคลที่สนใจทั่วไป
- เพื่อส่งเสริมการเลือกซื้อของเล่นให้เหมาะสมกับอายุของผู้เล่น เนื่องจากทางโครงการได้มีการจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ของแต่ละช่วงอายุอย่างชัดเจน

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ด้านเศรษฐกิจ

- ทำให้เกิดผลกำไรและยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นแก่บริษัทโดยตรงไม่ต้องผ่าน Distributor
- เพิ่มภาพลักษณ์ที่โดดเด่นของตัวสินค้าให้เกิดเอกลักษณ์ ความน่าเชื่อถือและความน่าสนใจซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจ
- ทำให้คนทั่วไปได้มีโอกาสได้รู้จัก Lego มากขึ้นซึ่งก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่บริษัท

ด้านสังคม

- ทำให้เกิดการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์แก่คนในสังคม
- เป็นส่วนที่เป็นสื่อให้เกิดการลดปัญหาของว่างระหว่างวัย กระชับความสัมพันธ์ภายในครอบครัวให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น
- เกิดการส่งเสริมและสนับสนุนในด้านความคิดสร้างสรรค์แก่คนในสังคม

ด้านการศึกษา

- เป็นการเปิดโลกทัศน์แก่คนไทยให้กว้างขึ้น
- เกิดการพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าทางการศึกษา

1.5 ขอบเขตของโครงการ (Scope of work)

- Entrance Hall
- Permanent exhibition (LEGO World)
- Activity zone
- Imagination zone
- Stage show
- LEGO Big store
- Souvenir shop

1.6 การเลือกที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้งโครงการ พิจารณาจาก

1. ย่าน (Zoning)

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการให้ความบันเทิงและการพักผ่อนจึงควรอยู่ในเขตที่เป็นย่านชุมชน

2. การคมนาคมขนส่ง (Transportation)

ควรอยู่ในเขตที่มีการจราจรสะดวกทั้งในปัจจุบันและอนาคต ผิวจราจรมีสภาพดี สามารถรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ มีระบบขนส่งมวลชน (Mass Transit)

3. การจราจร (Traffic)

ระบบการสัญจรบริเวณทำเลที่ตั้งสัมพันธ์กับทางหลักของการจราจร การจราจรไม่หนาแน่นจนเกินไป

4. การเข้าถึงโครงการ (Accessibility)

ยานพาหนะและคนสามารถเข้าถึงง่าย และเป็นที่ยุ้จักดีสำหรับคนทั่วไป

5. สภาพแวดล้อม (Surrounding)

ไม่อยู่ในเขตที่มีมลภาวะและไม่มีสิ่งรบกวนกิจกรรมของโครงการ

6. ประชากร (Population)

ความสัมพันธ์ของประชาชนที่จะเข้าใช้โครงการขึ้นกับตัวแปรทางสังคมคือ

- โครงสร้างอายุ
- ระดับการศึกษา
- องค์ประกอบของประชากร

7. สาธารณูปโภค (Infrastructure)

ควรมีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ซึ่งจะทำให้การดำเนินการสะดวกรวดเร็ว และเสริมความทันสมัยให้แก่โครงการในด้านความต้องการเทคโนโลยีสมัยใหม่

8. ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน (Land cost)

ราคาที่ดินไม่ควรสูงเกินไป มีศักยภาพสูงในการปรับปรุง

9. การขยายตัวในอนาคต (Future Expansion)

สามารถรองรับกิจกรรมในอนาคตได้



	SITE A	SITE B	SITE C
site A LEOLAND AT CENTRAL CITY BANGNA	5	3	2
CONCEPT ที่สอดคล้องกับ ผลิตภัณฑ์			
ระดับความทันสมัย ของห้างสรรพสินค้า กับองค์จำหน่าย	5	2	3
ความสะดวกใน การเที่ยวช้อปปิ้ง	5	5	4
ลักษณะ สภาพแวดล้อม	4	3	3
การอาศัยอยู่ใน อนาคต	5	4	4
ระบบสาธารณูปโภค	5	5	5
TOTAL	29	23	21

site A
LEOLAND
AT CENTRAL CITY
BANGNA

SITE B
YO YO LAND
AT SEACON
SQUARE

SITE C
MAGIGISLAND
AT FASHION
ISLAND

1 ไม่ดี 2 พอใช้ 3 ปานกลาง 4 ดี 5 ดีมาก



บทที่ 2 การศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของ LEGO และข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์

ประวัติของ LEGO ซึ่งได้เรียงลำดับตามปี ค.ศ. ซึ่งอ้างอิงมาจาก WWW.LEGO.COM

- ค.ศ. 1932 Ole Kirk Christiansen ช่างไม้มืออาชีพประจำหมู่บ้านเล็ก ๆ ของเมือง Billund ประเทศ Denmark ได้เริ่มธุรกิจของเค้านด้วยการผลิตบันได , Ironing board และของเล่นไม้ ลูกชายของเค้า คือ Godtfred Kirk Chistiansen ได้มีส่วนช่วยในงานนี้ตั้งแต่อายุเพียง 12 ปี
- ค.ศ. 1934 2 ปีถัดมา เค้ามียพนักงานเพียง 6-7 คน และบริษัทและผลิตภัณฑ์ของเค้าได้อยู่ภายใต้ชื่อ LEGO ซึ่งได้มาจากคำในภาษา Danish คำว่า LEG GODT แปลว่า Play well โดยนำอักษร 2 ตัวแรกของแต่ละคำมารวมกัน ซึ่งคำว่า LEGO ยังเป็นคำในภาษาลาตินซึ่งแปลว่า I study หรือ I put it together อีกด้วย
- 2-3 ปีต่อมาคำขวัญของ Ole Kirk คือ Only the best is good enough ได้ทำเป็นป้ายแขวนติดบนผนังของ workshop ของเค้าด้วย
- ค.ศ. 1942 โรงงานของ LEGO ถูกไฟไหม้เสียหายครั้งใหญ่ แต่ Ole Kirk ยังคงต่อสู้เพื่อดำเนินธุรกิจเค้าใหม่อีกครั้ง
- ค.ศ. 1947 บริษัทได้สั่งซื้อเครื่องจักร (Injection-moulding) ซึ่งเป็นเครื่องจักรสำหรับผลิตของเล่นพลาสติก
- ค.ศ. 1949 บริษัทของเค้าได้ผลิตของเล่นทั้งพลาสติกและไม้กว่า 200 แบบ รวมทั้ง Automatic Binding Bricks และ A Forerunner of the LEGO bricks ที่ทำให้รู้จักมาจนทุกวันนี้ ซึ่งในช่วงนี้ธุรกิจของเค้าขายสินค้าเฉพาะที่ Denmark เท่านั้น
- ค.ศ. 1950 Godtfred ลูกชายของ Ole เข้ารับตำแหน่ง Junior Vice President
- ค.ศ. 1953 Bricks ถูกเรียกว่า LEGO Mursten (LEGO Bricks) ซึ่งใช้เรียกแทนคำว่า Automatic Binding Bricks ในอดีต
- ค.ศ. 1954 คำว่า LEGO ได้ถูกใช้อย่างเป็นทางการตามกฎหมายและจดทะเบียนในวันที่ 1 MAY 1954
- ค.ศ. 1955 ภายหลังจากการพัฒนา LEGO Bricks แล้วบริษัทยังได้ออกสินค้าตัวใหม่ซึ่งเป็นวิวัฒนาการของ LEGO System of play เป็น 28 sets และ Vehicles อีก 8 ชุดและมีการขายชิ้นส่วนต่าง ๆ เพิ่มเติมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.ศ. 1956 บริษัทแห่งแรกซึ่งก่อตั้งในต่างประเทศได้เกิดขึ้นที่ Hohenwestedt ประเทศ Germany
- ค.ศ. 1957 Godtfred รับตำแหน่งเป็น Managing Director
- ค.ศ. 1958 Ole Kirk เสียชีวิต Godtfred ได้ขึ้นมารับตำแหน่งประธานบริษัท และ LEGO stud-and-tube ได้ถูกจดลิขสิทธิ์และได้ออก Bricks สำหรับต่อหลังคาเป็นสินค้าตัวใหม่
- ค.ศ. 1959 ผลิตภัณฑ์ได้พัฒนาและเกิดแผนก Futura ซึ่งประกอบด้วยพนักงาน 5 คน
- ค.ศ. 1960 ของเล่นไม้ที่ได้ถูกทำลายจากการที่ไฟไหม้ในปี ค.ศ. 1954 ทำให้บริษัทตัดสินใจเลิกผลิตของเล่นไม้และมุ่งหน้าผลิตของเล่นที่เป็นพลาสติกเพียงอย่างเดียว
- ค.ศ. 1961 บริษัทได้ค้นคิดประดิษฐ์ชิ้นส่วนที่เป็นล้อซึ่งได้จับมาใส่ในชุดต่างๆ ที่วางขายในตลาดปีถัด ๆ มาถึง 50 Sets 15 vehicles และส่วนประกอบต่าง ๆ อีกมากมาย
- ค.ศ. 1963 Cellulose acetate, hitherto วัตถุดิบหลักสำคัญที่สุดในการผลิต LEGO ได้ถูกเปลี่ยนมาใช้ ABS (Acrylonitrile Butadiene styrene) แทนซึ่งเป็นวัสดุใหม่ที่มีผลทำให้ตัวต่อแต่ละชิ้นมีความคงทนแข็งแรงมากขึ้นและมีคุณภาพสีที่ดีขึ้น
- ค.ศ. 1964 ชุดสำหรับต่อเป็นอาคารได้ออกวางตลาดอย่างครบชุดพร้อมทั้งคำแนะนำในการต่อซึ่งแนะนำสำหรับเป็นส่วนพิเศษซึ่งเพิ่มเติมจากชุด Basic sets ซึ่งมีอยู่เดิมแล้ว
- ค.ศ. 1966 LEGO ชุดรถไฟชุดแรกได้ออกวางตลาดพร้อมรางและมอเตอร์ 4.5 volt
- ค.ศ. 1968 LEGOLAND ที่ Billund ได้เปิดตัวขึ้นในวันที่ 7 JUNE 1968 ซึ่งครั้งแรกที่เปิดเป็น first season ได้มีผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมถึง 625,000 คน
- ค.ศ. 1969 ของเล่นซึ่งเป็นตัวต่อชิ้นใหญ่สำหรับนิ้วมือเล็ก ๆ ของเด็กเล็กได้ออกวางตลาดใน series The DUPLO ซึ่ง 1 ชิ้นมีขนาด = ตัวต่อ LEGO BASIC 8 ตัว และในปีนี้ได้ออกมอเตอร์ 12 volt สำหรับชุดรถไฟ
- ค.ศ. 1970 Cogwheels (Brightly colored) ได้ออกมาหลายขนาดและต่อมาพวกมันได้กลายเป็นแรงบันดาลใจสำคัญในการผลิต LEGO TECHNIC ในปี 1977
- ค.ศ. 1971 บ้านตุ๊กตาได้วางตลาดพร้อมกับ Furniture และส่วนประกอบต่างๆ
- ค.ศ. 1973 เรือลอยได้ชุดแรกของ LEGO ได้ออกมาวางตลาดและ logo ใหม่ของ LEGO ได้เปิดตัวขึ้น
- ค.ศ. 1974 LEGO ได้เสนอ Concept ใหม่ในชุด LEGO Family เข้าสู่ตลาดซึ่งชุดนี้ได้ทำยอดขายเป็นอย่างมากทำให้ LEGO เป็นผู้ขายของเล่นรายใหญ่ที่สุด และผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมมากทั้งเด็กชายและเด็กหญิง

ค.ศ. 1975 Expert Series สำหรับต่อได้ออกวางตลาดเช่น Veteran car

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.ศ. 1977 THE LEGO TECHNIC เป็นชุด LEGO ซึ่งเข้ามาตีตลาดสำหรับเด็กโตซึ่งผลิตภัณฑ์จะมีความซับซ้อนมากขึ้นซึ่ง As technical as the real thing คือ ทำให้เหมือนจริงมากขึ้น
 DUPLO ชุดใหม่ได้ออกวางตลาดในปีนั้นเช่นกัน ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่เป็นประตุนหน้าต่าง Symbol figures without arms or legs
 Kjeld Kirk Kristiansen คนรุ่นที่ 3 ของตระกูลได้เข้าร่วมใน LEGO group's Management
- ค.ศ. 1978 ตัวตุ๊กตาของ LEGO ได้ออกแบบให้สามารถหมุนแขนขาได้
- ค.ศ. 1979 LEGO ได้ออกชุดอวกาศ และกลายเป็นชุดที่ประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก
 Kjeld ได้รับตำแหน่ง President และ Chief Executive Officer ของ INTERLEGO A/S (และเปลี่ยนเป็น LEGO A/S ในเดือน มกราคม 1987)
- ค.ศ. 1980 ชุด DUPLO ได้ออก pull/rocking สำหรับเด็กเล็ก และ Logo ของชุด DUPLO ซึ่งออกแบบเป็นรูปกระต่ายได้เริ่มใช้ในปีนั้น
- ค.ศ. 1982 DUPLO Mosaic และ TECHNIC I ได้ออกชุดแรกซึ่งชุดพิเศษนี้ได้พัฒนาเพื่อตีตลาดระดับ Pre-school และกระจายไปตามโรงเรียนต่าง ๆ
- ค.ศ. 1983 DUPLO ได้ออก Baby series
- ค.ศ. 1984 ออกชุด Castle ชุดใหม่ ซึ่งมีตึก ม้า และ ส่วนประกอบต่างๆ ด้วย
- ค.ศ. 1985 LEGO TECHNIC CONTROL (A school product) ได้เปิดตัวในงาน Didacta Fair ที่ Stuttgart ประเทศ Germany
- ค.ศ. 1986 Light & Sound sets ได้ออกมาเพิ่มสีสันแก่ Product ใน Theme ของ Town&Space และในปีนั้นข่าวสำคัญคือ LEGO robot ได้สามารถพัฒนาให้ควบคุมได้ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะวางขายเฉพาะใน GREAT BRITAIN DENMARK และเฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น
 และในวันที่ 16 เมษายน ซึ่งเป็นวันคล้ายวันประสูติของ H.M. Queen Margarethe of Denmark LEGO จึงได้ถวายชื่อให้คือ Purveyor to Her Majesty the Queen
- ค.ศ. 1987 ผลิตภัณฑ์ DUPLO , LEGO Basic สามารถหาซื้อได้ใน USA และบางประเทศในทวีปยุโรป

- ค.ศ. 1988 DUPLO ได้ออกชุด Circus และได้ออกตัวคนป่าในชุด Castle และ Black star (control center) สำหรับชุดอวกาศ
- การแข่งขันการต่อ LEGO จึงแชมป์โลกอย่างเป็นทางการครั้งแรกได้เกิดขึ้นที่ Billund ในเดือนสิงหาคม มีเด็ก ๆ 38 คน จาก 14 ประเทศเข้าร่วมการแข่งขัน
- ค.ศ. 1989 ในช่วงต้นปีผลิตภัณฑ์เพื่อการศึกษาได้เปลี่ยนชื่อจาก didacta เป็น LEGO Dacta คำว่า Dacta มาจากภาษากรีกแปลว่า การเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ , การเรียนรู้กระบวนการ
- ในปีนี้ชุดโจรสลัดได้ออกวางตลาดด้วย
- ค.ศ. 1990 THE LEGO Model Team series ได้ออกวางตลาดซึ่งรวมไปถึง รถบรรทุก รถJeep เฮลิคอปเตอร์ สำหรับตอบสนองความต้องการของเด็ก ๆ ที่ต้องการของเล่นที่ใกล้เคียงความเป็นจริง
- และ THE DUPLO ชุดล่าสุดได้ออกชุด สุนัขตัว ซึ่งมีทั้ง ยีราฟ จระเข้ หมูและสัตว์ต่าง ๆ อีกมากมาย
- LEGO TECHNIC ได้ออก Control Center ซึ่งเป็นตัวกำหนดโปรแกรมต่าง ๆ และสามารถเป็นตัวควบคุม เครื่องกลทั้งหมดของชุด LEGO TECHNIC
- ค.ศ. 1991 ชุดรถไฟขนาด 4.5 V และ 12 V ได้ถูกแทนที่ด้วย ชุดรถไฟขนาด 9 V ซึ่งมี Control Panel ที่สามารถทำให้รถไฟสามารถเคลื่อนที่ถอยหลังได้ดีเท่า ๆ กับการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
- ค.ศ. 1992 ของเล่นชุด DUPLO สำหรับนักประดิษฐ์รุ่นจิ๋ววัย 3-6 ขวบ ได้ออกเครื่องมือสำหรับการประดิษฐ์ เรียกว่า Tool screwdriver
- และสำหรับเด็กหญิง 6-7 ขวบ ได้ออกชุด Paradisa theme ซึ่งอยู่ในชุด LEGO town สีส้นจะออกมาเป็นสีหวาน ๆ ในแนวสี pastel
- Guinness Book ได้บันทึกการสร้างปราสาทขนาดมหึมาประกอบด้วย LEGO กว่า 400,000 ชิ้น วัดแล้วมีขนาด 4.45 m x 5.22 m
- การแข่งขันการต่อ LEGO ครั้งที่ 2 เกิดขึ้นที่ Billund มีเด็ก ๆ 32 คน จาก 11 ประเทศ เข้าร่วมในการชิงชนะเลิศ ในเดือนสิงหาคมของปีนี้
- ค.ศ. 1993 THE DUPLO ได้ออกชุดรถไฟซึ่งใช้ แบตเตอรี่ขนาด 1.5 V 3 ก้อน
- ชุดปราสาทได้ออก ชุด The Dragon Knight's Castle ซึ่งประกอบด้วย มังกรฟันไฟ อัศวิน และ ส่วนประกอบต่าง ๆ ในชุด

- ค.ศ. 1994** ปีนี้ชุด DUPLO ได้ออกชุดบ้านของเล่นซึ่งสีส่วนใหญ่จะอยู่ในโทน pastel มีสีชมพูและสีเขียวเปปเปอร์มินต์น้ำ
- LEGO SYSTEM ได้ออก series ใหม่คือ The Belville ซึ่งเป็น Concept ใหม่สำหรับเด็กหญิงตั้งแต่ 5 ขวบขึ้นไป
- ปีนี้ได้มีการเริ่มการก่อสร้าง LEGOLAND แห่งใหม่ที่ ทางตะวันตกของ London คือที่ Windsor
- ค.ศ. 1995** DUPLO PRIMO (DUPLO BABY) ได้ออกสู่ตลาด เป็นการออกแบบของเล่นสำหรับเด็กวัย 6 เดือน – 2 ขวบ
- LEGO SYSTEM ได้ออกชุด Aquazon เป็นชุดการผจญภัยในโลกใต้น้ำ
- ข่าวใหญ่สำหรับชุด LEGO TECHNIC คือ LEGO TEECHNIC Control II สามารถควบคุมได้ด้วยคอมพิวเตอร์
- Godtfred Kirk Christiansen เสียชีวิตลงในวันที่ 13 กรกฎาคม ของปีนี้
- ค.ศ. 1996** The LEGO Group ได้เปิดตัวเข้าสู่ระบบ Internet
- LEGOLAND Winsor ได้เปิดขึ้นเมื่อวันที่ 29 มีนาคมของปีนี้ มีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 120,000 ตารางเมตร
- LEGOLAND Billund ได้เปิดรับนักท่องเที่ยวถึง 25,000,000 คนมาแล้วนับตั้งแต่ครั้งแรกที่เปิด
- LEGO Truck Show ได้ถือกำเนิดขึ้น เป็นการนำรถบรรทุกสินค้ามาดัดแปลงเพื่อใช้ตระเวนจัด Exhibition ไปตามที่ต่าง ๆ ทั่วโลก
- ค.ศ. 1997** LEGO SCALA เป็นกลุ่มสินค้าตัวใหม่สำหรับเด็กหญิง เป็นชุดที่เป็นบ้านของเล่นซึ่งสามารถประกอบเปลี่ยนแปลงได้หลายแบบ และมีตุ๊กตาตัวขนาด 14-17 cm สำหรับบ้านนี้ด้วย
- LEGO SYSTEM ได้ออก Diver Theme ซึ่งมีเรือดำน้ำ ปราสาทใต้น้ำและส่วนประกอบต่าง ๆ มากมาย
- LEGO COMPUTER GAME เกมแรกได้ออกวางตลาดคือ LEGO Island
- LEGO Imagination Center ขนาด 700 ตารางเมตรได้เปิดขึ้นเมื่อ 13 ตุลาคม ที่ใจกลางของ Disney Village , Florida
- The LEGO MINDSTORMS Learning Center ได้เปิดขึ้นที่พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมที่ Chicago , USA ในเดือน พฤศจิกายน ซึ่งเด็ก ๆ สามารถสร้างสรรค์หุ่นยนต์และเครื่องยนต์ของตัวเอง ได้ด้วยการใช้ LEGO และ Software ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นมารองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.ศ. 1938 มีพนักงานประมาณ 10,000 คนใน LEGO GROUP ซึ่งประมาณ 4,300 คนอยู่ที่ Denmark ส่วนอีกประมาณ 4,700 คน กระจายอยู่ตามประเทศต่าง ๆ
- ค.ศ. 1999 LEGOLAND California เปิดขึ้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคมของปีนี้ซึ่งเปิดให้เข้าชมตลอด 365 วันใน 1 ปี

จากประวัติความเป็นมาอันยาวนานของ LEGO จะเห็นได้ถึงความวิริยะอุตสาหะของผู้ก่อตั้งรวมทั้งผู้สืบทอดกิจการรุ่นต่อ ๆ มาที่พยายามสร้างสรรค์ผลงานให้มีคุณภาพและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทันกับทุกยุคทุกสมัย มีการพัฒนาค้นคว้าวิจัย ผลิตภัณฑ์มาให้เหมาะแก่เด็กตามวัยต่าง ๆ อย่างเหมาะสม จึงกล่าวได้ว่า LEGO เป็นของเล่นที่มีคุณค่าที่เราสามารถนำมาเป็นส่วนช่วยในการพัฒนา กระตุ้นให้เด็ก ๆ มีการสร้างสรรค์จินตนาการได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ลักษณะการดำเนินงานและสายการบริหาร

2.2.1 กรณียศึกษาลักษณะการดำเนินงาน

ในการจัดตั้งรูปแบบหน่วยงานและสายการบริหารของโครงการ LEGO IMAGINATION CENTER ซึ่งเป็นโครงการเสนอแนะไม่เคยเกิดขึ้นจริงมาก่อน จึงต้องศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ

ดังต่อไปนี้

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เป้าหมาย บริการทางด้านการศึกษาในเรื่องงานประวัติศาสตร์ของ
 พระนครศรีอยุธยา

การจัดรูปองค์กร เป็นองค์การบริหารของรัฐขึ้นกับกรมศิลปากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

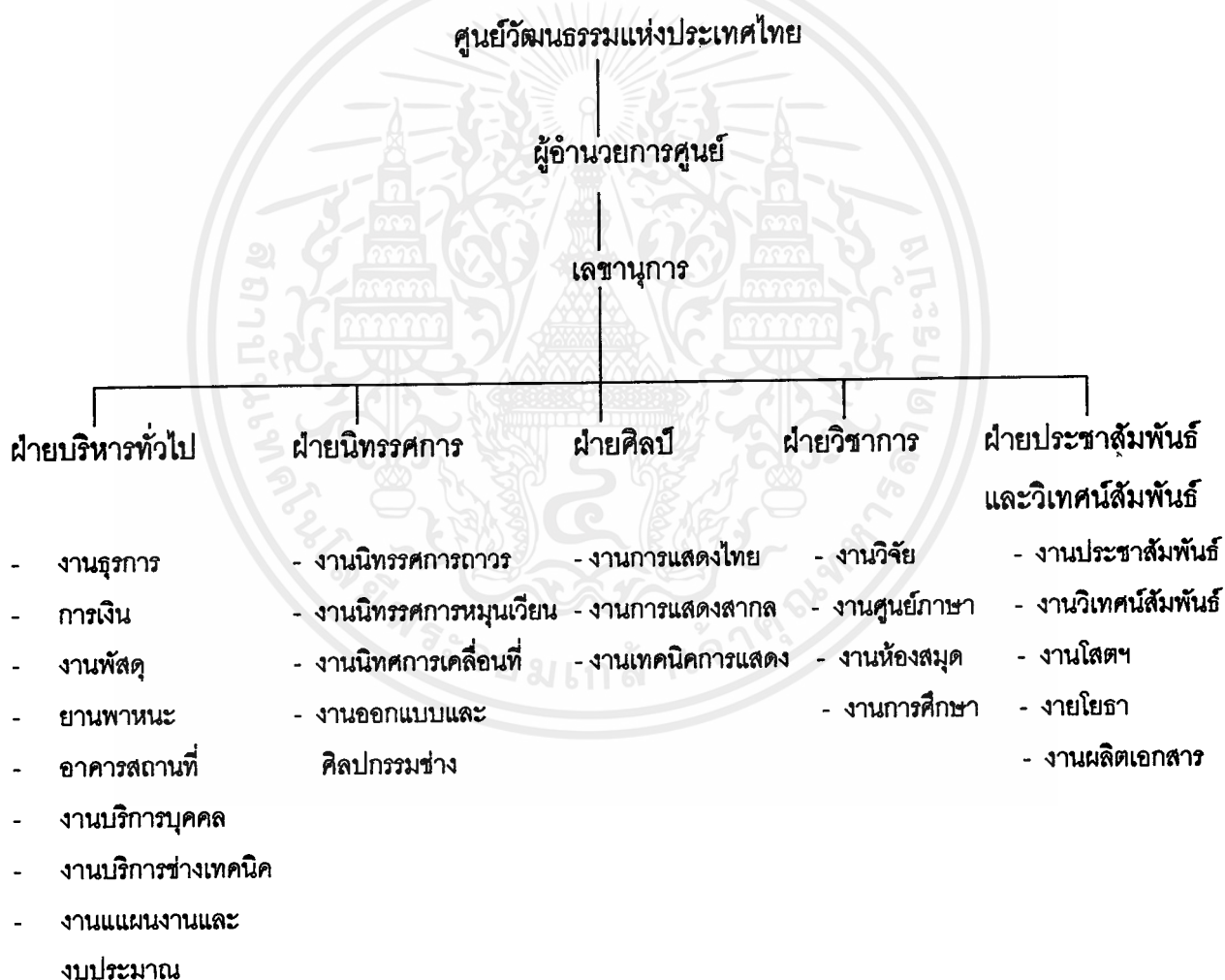
ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ที่ตั้ง ถนนรัชดาภิเษก ห้วยขวาง กรุงเทพฯ

ประเภท ศูนย์วัฒนธรรม

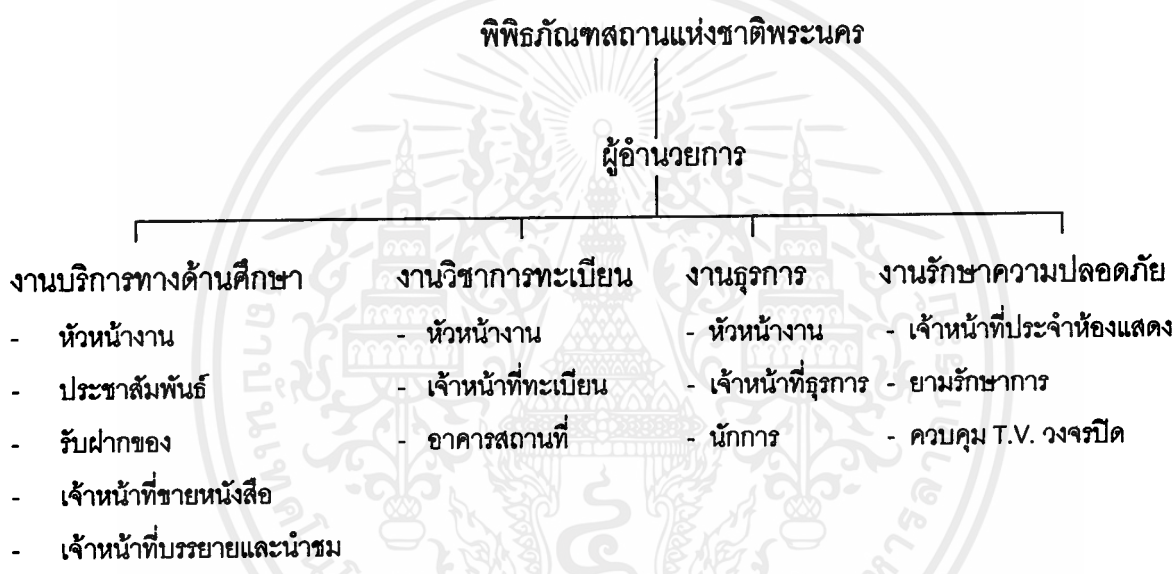
เป้าหมาย บริการทางการศึกษาและประชาสัมพันธ์

การจัดรูปองค์กร เป็นการจัดการบริหารของรัฐ เป็นองค์การที่ขึ้นกับกรมศิลปากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร
ที่ตั้ง ถนนหน้าพระธาตุ กรุงเทพฯ
ประเภท พิพิธภัณฑสถานศิลปะ
เป้าหมาย เป็นสถานที่รวบรวมศิลปวัตถุที่มีคุณค่า
การจัดรูปองค์กร เป็นการจัดการบริหารของรัฐ การจัดองค์การขึ้นกับกรมศิลปากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑวิทยาสาสตร์

ที่ตั้ง เลขที่ 928 ถ. สุขุมวิท เขตพรโชนง กรุงเทพฯ 10110

ประเภท พิพิธภัณฑ

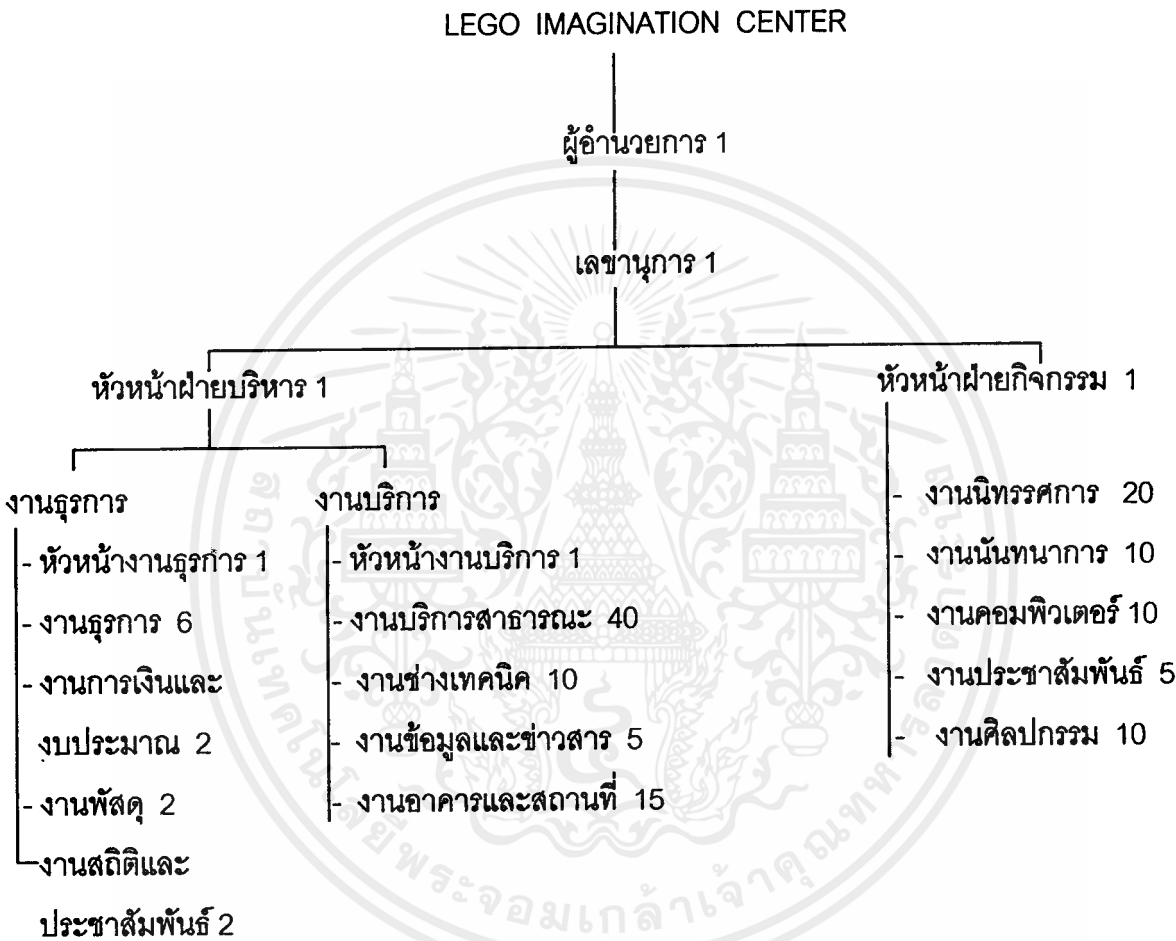
เป้าหมาย บริการทางด้านการศึกษาในเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การจัดรูปองค์กร เป็นการจัดการบริหารของรัฐ เป็นองค์กรที่ขึ้นกับกรมการศึกษานอกโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 หน่วยงานและสายการบริหารของโครงการ LEGO IMAGINATION CENTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

ผู้เข้าใช้บริการในโครงการ ได้แก่ นักท่องเที่ยว เด็ก เยาวชนและประชาชนทั่วไป

พฤติกรรม เมื่อผู้เข้าชมโครงการเข้าสู่โครงการ จะเข้าสู่ส่วนโถงหลัก (Entrance Hall)

ภายในโถงจะประกอบด้วยส่วนบริการสาธารณะ ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม โทรศัพท์ จุดนัดพบ จุดพักคอย directory board ซึ่งโถงนี้จะเชื่อมสู่ส่วนต่าง ๆ ในโครงการ เหมือนเป็น Hall หลักสำหรับแจกไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

ส่วนพฤติกรรมของผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ จะเข้าสู่โครงการจาก sub entrance ซึ่งจะ
มีจุดพักคอยอยู่บริเวณลานจอดรถของห้างสรรพสินค้า ซึ่งจะเป็นจุดรวมของหมู่คณะ และจะขึ้นมา
สู่โครงการโดยลิฟท์แก้ว เมื่อขึ้นมาจะพบกับส่วนบริการคือ directory board และ waiting area เช่นกัน





บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ

3.1 LEGOLAND BILLUND



เป็น LEGOLAND ที่ถูกสร้างขึ้นเป็นแห่งแรก เปิดครั้งแรกเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน ค.ศ. 1968 ที่เมือง Billund ประเทศ Denmark โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 38,000 ตารางเมตร

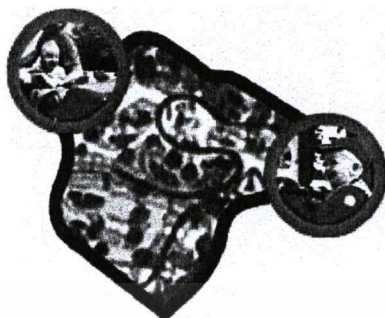
ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. MINILAND



เป็นส่วนที่จัดแสดงเมืองจำลองที่สร้างขึ้นจาก LEGO ประมาณ 45 ล้านชิ้น มีหอคอยมองลงมาชมวิว มีที่จอดรถสำหรับเด็ก ๆ อายุ 8-13 ปี มีรถไฟนั่งรอบเมืองเพียงแค่ 5 นาทีก็สามารถชมรอบ

2. DUPLO LAND



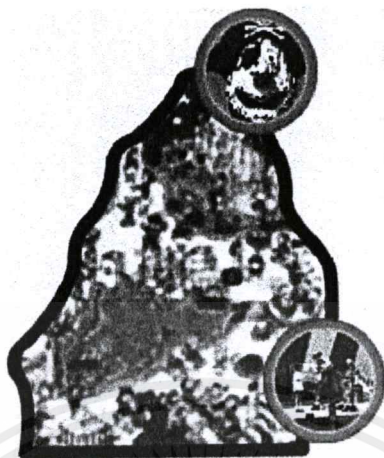
เป็นพื้นที่สำหรับเด็กเล็ก มีผลิตภัณฑ์ในชุด Duplo สำหรับเด็ก ๆ

3. LEGOREDO TOWN



เป็นการจำลองเหตุการณ์ในยุคที่มีความบอย มีนายอำเภอคอยต้อนรับเด็ก ๆ เข้าสู่ดินแดนนี้ และมีเรือแคนูล่องรอบเมือง

4. PIRATELAND



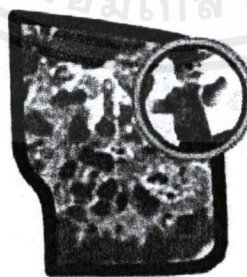
เป็นดินแดนโจรสลัดและมีการแสดงโชว์บนเวทีด้วย

5. CASTELLAND



เป็นดินแดนแห่งปราสาทและเทพนิยาย มีปราสาทซึ่งมีเจ้ามังกรซึ่งจะถูกปราบโดยอัศวิน มีการแสดงโชว์ในช่วง high season

6. ADVENTURELAND



เป็นการผจญภัยที่สนุกสนานโดยการจำลองบรรยากาศแบบป่า

3.2 LEGOLAND windsor, England



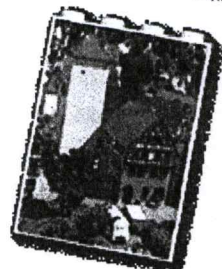
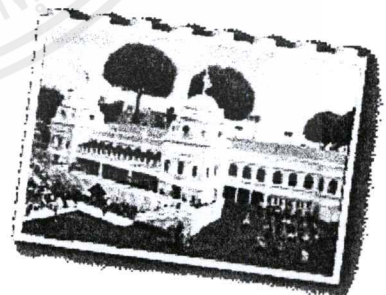
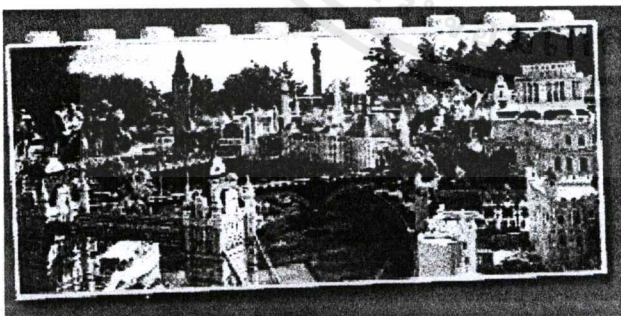
เป็น LEGOLAND แห่งที่ 2 เปิดเมื่อ ค.ศ.1966 ที่ เมือง Windsor ประเทศอังกฤษ ซึ่งประกอบด้วย

1. The beginning



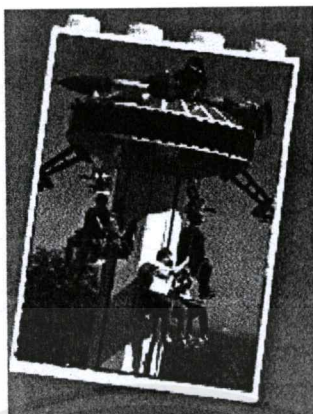
เป็นจุดเริ่มต้นของที่นี่ ซึ่งจะมี Service team คอยดูแลต้อนรับ มีร้านอาหาร ร้านถ่ายรูป และ ที่เช่า Locker และมี Lego big store จำหน่ายที่ส่วนนี้ด้วย

2. Miniland เป็นเมืองจำลองเช่นเดียวกัน



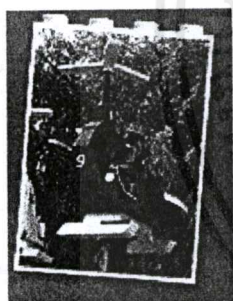
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Imagination Center



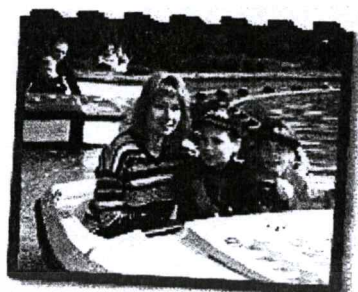
เป็นที่สำหรับสร้างจินตนาการของคุณ มีผลิตภัณฑ์ LEGO มากมายให้
คุณได้ทดลองและสร้างสรรค์ผลงานขึ้นด้วยตัวคุณเอง

4. Duplo Garden



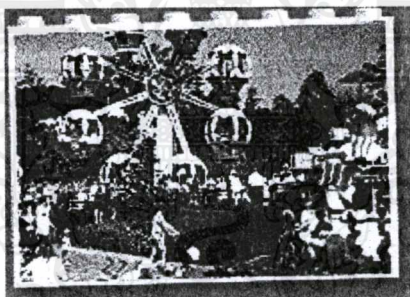
มีเครื่องเล่นต่าง ๆ มากมาย มีเรือล่อแม่น้ำเล็ก ๆ และมีลานน้ำพุสำหรับให้
เด็ก ๆ ได้วิ่งเล่นไปพร้อมกับสายน้ำ

5. LEGO Traffic



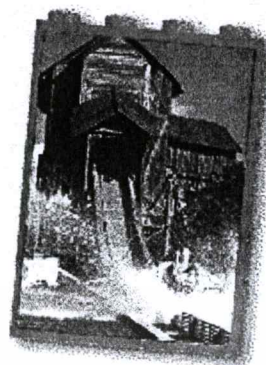
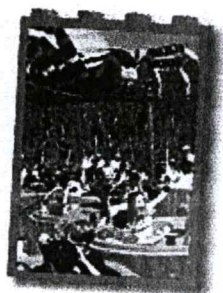
เป็นที่หัดขับรถและเรียนรู้กฎจราจรสำหรับเด็ก ๆ โดยผู้ปกครองสามารถนั่งไปพร้อม ๆ กับเด็ก ๆที่กำลังสนุกสนานกับการขับขี

6. My Town



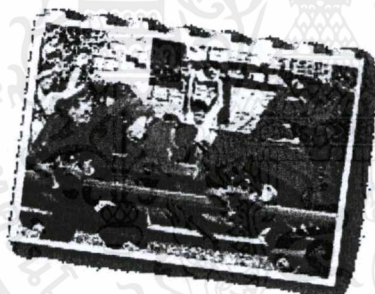
มีการแสดง Stunt show และเครื่องเล่นต่าง ๆ มากมาย และร้านอาหารขนาดใหญ่ และร้านขายของที่ระลึกที่นี่ด้วย

7. Wildwoods



เป็นการผจญภัยไปในดินแดนโจรสลัด มี Pirate Fall Splash เป็นเครื่องเล่น
ที่สนุกสนานในดินแดนนี้

8. Castleland



เป็นดินแดนแห่งการเดินทางไปยังปราสาทซึ่งมีเจ้ามังกรและอัศวินทั้งหลาย

3.3 LEGOLAND CALIFORNIA



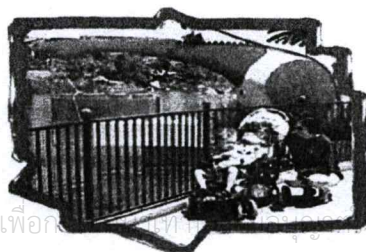
เป็น LEGOLAND ที่เพิ่งเปิดล่าสุด ที่ California สหรัฐอเมริกา
ซึ่งมีองค์ประกอบภายในโครงการดังนี้

1. The Beginning



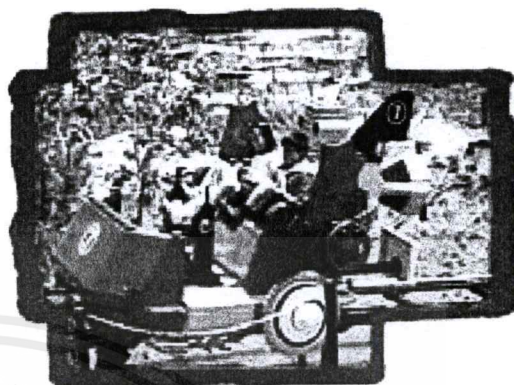
เป็นทางเข้าหลักสู่โครงการซึ่งภายใน The Beginning จะประกอบด้วย

- The Big shop เป็นร้านขาย LEGO ขนาด 8000 ตารางฟุต
- Shipping Facility จุดบริการจัดส่งสินค้าไปยังที่ต่าง ๆ ทั่วโลก
- Market Place เป็น Convenience store
- Guest Services จุดประชาสัมพันธ์และติดต่อ
- The Market เป็นร้านขายอาหาร น้ำดื่มและของว่าง
- Welcome Dinosaur เป็นตัวต่อ LEGO รูปไดโนเสาร์ สูง 9 ฟุต ยาว 34 ฟุตซึ่งเป็นตัวบอก direction สู่พื้นที่ส่วนต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

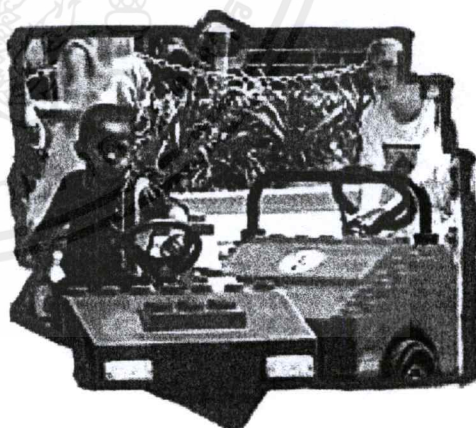
2. The Ridge



ประกอบด้วย

- Amazing Maze เขาวงกตท้าทายความสามารถก่อนเข้าสำรวจ Legoland
- Sky Cycle เป็นรถรางลอยฟ้าเปิดมุมมองจากด้านบนสู่สวนสนุกด้านล่าง
- Kid Power Tower เครื่องเล่นสำหรับเด็ก

3. Fun Town



ภายใน Fun Town ประกอบด้วย

- Driving School เป็นสนามหัดขับรถจำลองสำหรับเด็กอายุ 6-12 ปี
- Junior Driving School เป็นสนามหัดขับรถจำลองสำหรับเด็กเล็ก อายุ 3-5 ปี
- Skipper's School เป็นบ่อน้ำจำลองสำหรับฝึกหัดการเดินท่างทางน้ำด้วยเรือจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LEGO Sky Patrol เฮลิคอปเตอร์ลอยฟ้าจำลอง
 - Adventures' Club
 - The LEGO Factory เปิดให้ผู้เข้าชมการทำงานของโรงงานผลิต LEGO
 - Fun Town Stage เวทีการแสดง
 - Fun Town Market อาหารสำหรับแขกที่มาเข้าชม
 - Ruby's Cool Club ไอศกรีมและเครื่องดื่ม
 - Brick Brothers Trading Company สำหรับลูกค้า "เลโก้แลนด์" มีสินค้าของเลโก้ รวมทั้ง ชุดว่ายน้ำ, เสื้อเชิ้ต, เสื้อนอก, หมวก, เนคไทล์, นาฬิกา และ สินค้าหลากสีสำหรับเด็ก
 - Flight Squadron นักบินรุ่นจิ๋วในเครื่องบินของตัวเอง
4. Castle Hill



ภายใน Castle Hill ประกอบด้วย

- The Dragon รถไฟเหาะที่จะทำให้เห็นคนมากมายและรวมทั้งปราสาท"เลโก้แลนด์"
- The Royal Joust มีม้าเลโก้ไว้ให้เด็กๆขี่และพบปะกัน
- The Hideaways สนามเด็กเล่นที่มีเชือก ตาข่าย ไว้ปีนรวมทั้งที่เล่น
- The King's Treasure มีเพชรพลอยไว้ให้นักท่องเที่ยวเลือกจากหีบสมบัติ
- Enchanted Walk จัดแต่งบริเวณรอบสถานที่ด้วยรูปสัตว์ที่ใช้เลโก้ประดิษฐ์
- Castle Courtyard Theater มีการแสดงสดทุกวันที่นี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 The Lake



ภายใน The Lake ประกอบด้วย

- Coast Cruise ล่องเรือผ่านจุดสำคัญของ"เลโก้แลนด์"สามารถเห็นทิวทัศน์,สัตว์ที่อยู่ในอริยาบถต่างๆ และ เมืองจำลองที่มีหอไอเฟล,ซิดนีย์โอเปร่าเฮาส์,ทัชมาฮาลย์ และ เทพีเสรีภาพแห่งนิวยอร์ก ทั้งหมดถูกทำจากเลโก้ทั้งหมด
- Lion's Bridge สะพานที่เชื่อมระหว่าง Miniland และ The Ridge มีสิงโตคอยเฝ้าประตูอยู่ด้านบนด้วย
- Snacks รถเข็นขายขนม

6 Garden



ภายใน Garden ประกอบด้วย

- The Garden Restaurant นักท่องเที่ยวสามารถเลือก สลัดผักสด แซนดิวิช และ ชูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

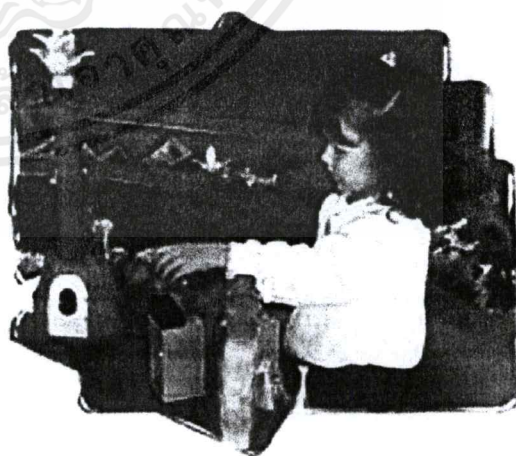
7 Miniland



ภายใน Miniland ประกอบด้วย

- Miniland เมืองจำลองที่มีตึกสูงมากมายที่ทำจากเลโก้ เช่น วอชิงตัน ดี ซี, นิวยอร์ก หรือ แวนคูเวอร์ที่แคลิฟอร์เนีย รวมทั้งเหตุการณ์ที่อ่าวอังกฤษด้วย
- Mini treats รถเข็นที่มีเครื่องดื่ม อาหารว่างทั้งร้อน,เย็น คอยบริการ
- Mini treasure มีต้นไม้ขนาดเล็กที่ประดับอยู่ในสวน และสามารถซื้อของเหล่านี้กลับบ้านได้ด้วย รวมไปถึงของที่ระลึก เช่น ดิน หรือ ของเล่นที่มีใน Miniland

8 Imagination Zone



ภายใน Imagination zone ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Maniac Challenge เป็น Workshop สำหรับให้เด็ก ๆ ได้มาสัมผัสกับ LEGO MINDSTORM ซึ่งเป็นชุดที่มี Computer software เข้ามาเกี่ยวข้องให้เด็ก ๆ ได้ฝึกทักษะและทดลองเล่น
- DUPLO Play and Build & Test เป็นที่สำหรับเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ ได้ใช้จินตนาการในการทดลองต่อ Bricks เป็นสิ่งต่าง ๆ ตามจินตนาการของตัวเอง

3.4 LEGO TRUCK SHOW IN Thailand

ในช่วงระหว่างเดือนเมษายน ได้มีการจัด LEGO Truck show ที่ประเทศไทยขึ้น โดยการจัดงานครั้งนี้มี High Light ของงานคือตัว Truck show เป็นรถบรรทุกซึ่งถูกดัดแปลงเป็นตู้โชว์เคลื่อนที่ โดยจะดัดแปลงในส่วนตู้บรรจุสินค้ามาเป็นห้องจัดแสดงเล็ก ๆ ซึ่งภายในจะประกอบไปด้วยตัวต่อ LEGO ชุดต่าง ๆ จัดแสดงอยู่กว่า 200,000 ชิ้น ซึ่ง Truck show นี้จะ เดินทางไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกซึ่งในขณะที่มาทัวร์ในโซนเอเชีย ก็ได้มาจอดจัดแสดงให้คนไทยได้ชมกันด้วย

ซึ่งในการมาเยือนประเทศไทยครั้งนี้ได้จัดแสดงอยู่ 2 แห่ง คือ ณ ลานจอดรถด้านข้างของห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล ชิดลม และที่ บริเวณ Promotion Hall ชั้น G ของห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ สาขา บางกะปิ

ระหว่าง วันที่ 1-10 เมษายน 2543 จัดขึ้นที่ CENTRAL ชิดลม และระหว่างวันที่ 12-30 เมษายน 2543 จัดที่ THE MALL บางกะปิ

งาน LEGO TRUCK SHOW ที่ CENTRAL ชิดลม

ระหว่างวันที่ 1-10 เมษายน 2543

โดยใช้พื้นที่บริเวณลานจอดรถด้านข้างของห้างสรรพสินค้าเป็นสถานที่ในการจัดงานครั้งนี้ ใช้พื้นที่ทั้งหมดโดยประมาณ 3,600 ตารางเมตร

ภายในงานมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การแสดงต่าง ๆ บนเวที การจัดประกวดผลงานจากการสร้างสรรของเด็ก ๆ โดยใช้ LEGO การขายผลิตภัณฑ์ในราคาพิเศษ และมี Hi Light ของงานอยู่ที่ Truck Show ซึ่งเป็นการนำรถบรรทุกที่ถูกดัดแปลงเป็นที่จัดแสดงตัวต่อ LEGO กว่า 200,000 ชิ้นภายในตู้สินค้า ซึ่งรถคันนี้ประกอบขึ้นที่ Denmark และเดินทางมาจัด Show ตามประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

งาน LEGO TRUCK SHOW ที่ The Mall บางกะปิ

ระหว่างวันที่ 12-30 เมษายน 2543

ใช้พื้นที่ของ Hall ชั้น G ของห้

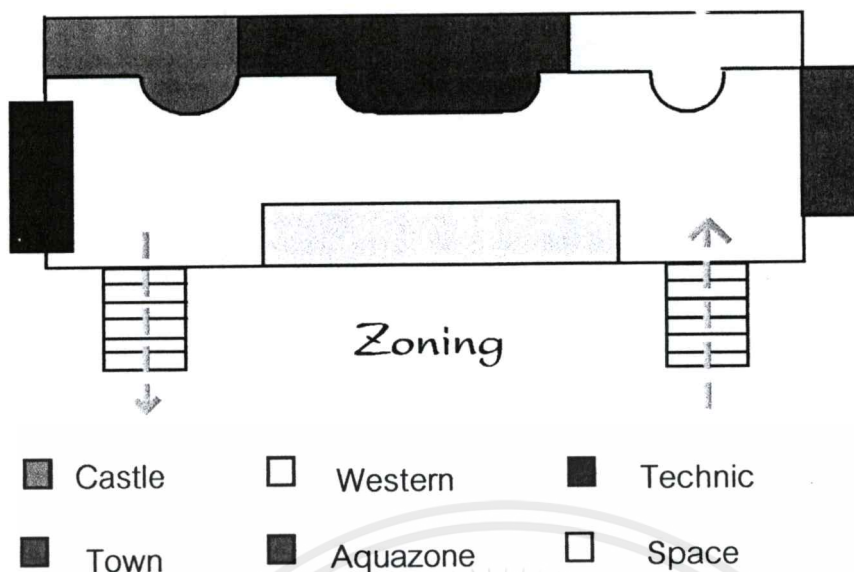
ตารางเมตร และภายในบริเวณงานไม่สามารถนำรถ TRUCK SHOW มาจอดแสดงได้ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องสถานที่ทำให้รถ TRUCK SHOW ต้องจอดอยู่ด้านนอกห้างสรรพสินค้า ทำให้ความต่อเนื่องของงานไม่ดีนัก

จากการศึกษาได้ทำการสรุปผลการจัดงานของทั้งสองแห่ง ทั้งด้าน Zoning และ องค์ประกอบของการจัดงาน ได้ดังนี้



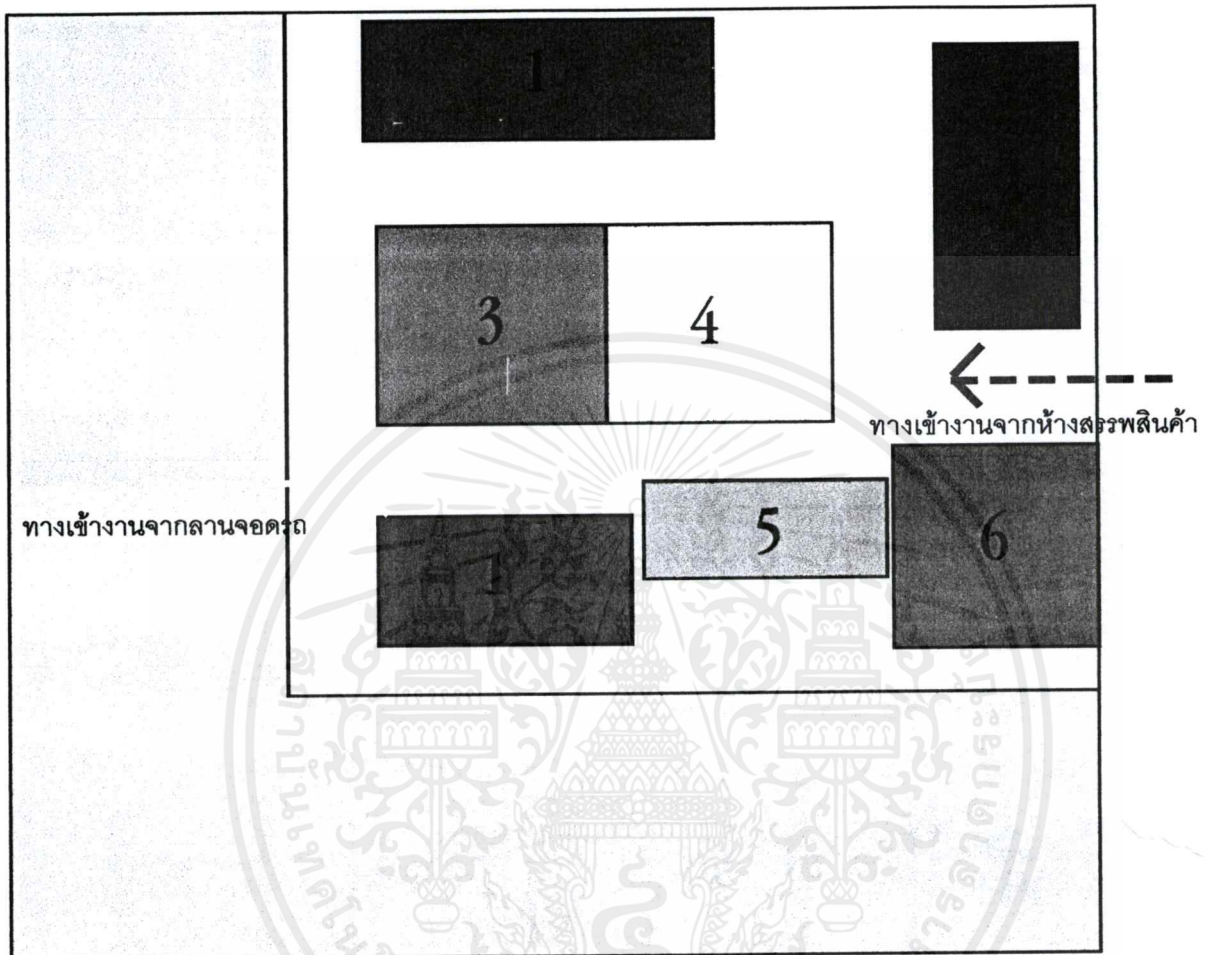
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศในตู้สินค้าที่ถูกดัดแปลงเป็นที่จัดแสดงตัวต่อ LEGO



ในตู้สินค้าที่ถูกดัดแปลงขึ้นนี้ภายในได้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ในการเข้าชมภายในตู้จึงเย็นสบายไม่อึดอัด การขึ้นลงจะเป็นการขึ้นจาก ด้านท้ายสุดของตัวรถซึ่งทำเป็นประตูทางขึ้นแล้วเดินชมภายในตู้สินค้าใน การลงจากรถก็จะเดินออกที่ประตูทางออกบริเวณใกล้กับหัวรถ เส้นทางในการ เดินสามารถระบายคนได้ดี ไม่สับสนเหมาะกับตู้สินค้าซึ่งเป็นที่จัดแสดงขนาด เล็กถือว่าจัดได้ดีทีเดียว ภายในตู้ Display จะทำ Scale เหมาะกับระดับสายตา ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ แสงไฟที่ใช้จัดแสดงในตู้เป็นการเน้นเฉพาะจุดและแสงไฟ ทั่วไปบริเวณทางเดินเป็นไฟ Downlight ชนิดแสงแบบ Incandescent ซึ่งให้สีที่ นุ่มนวลอบอุ่น

ZONING ของงาน Truck Show ที่ Central ชิดลม

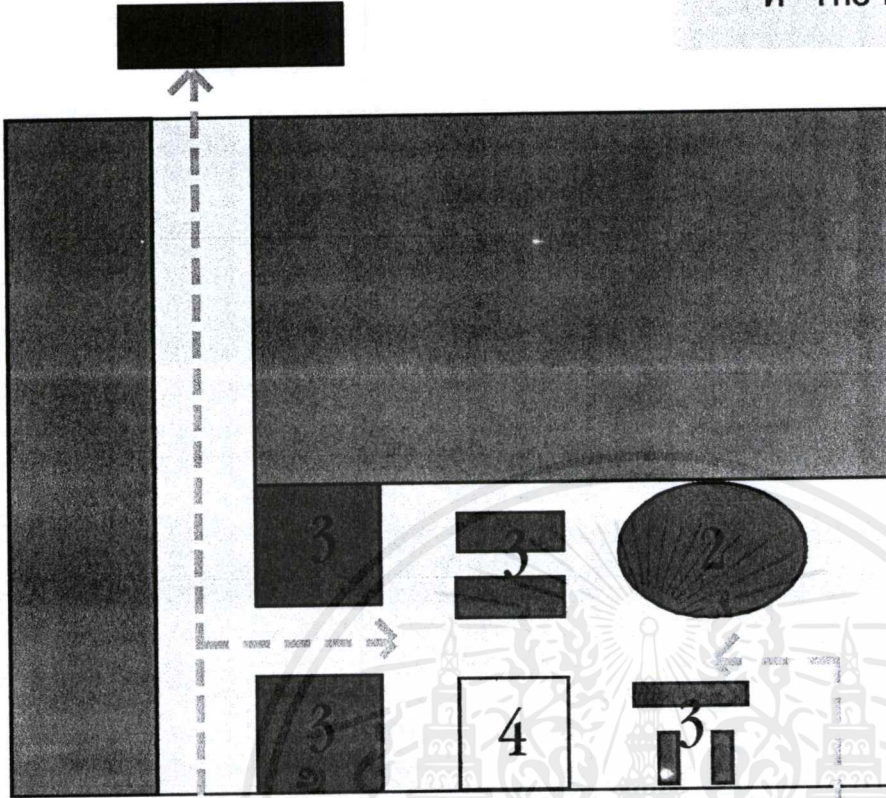


- ☐ พื้นที่ลานจอดรถ 3600 ตารางเมตร
- ☐ พื้นที่จัดงาน 1600 ตารางเมตร

1. โซนทาสีสินค้า	300 ตารางเมตร
2. Truck Show	75 ตารางเมตร
3. เวทีการแสดง	144 ตารางเมตร
4. สนามเด็กเล่น	144 ตารางเมตร
5. โซนประชาสัมพันธ์	50 ตารางเมตร
6. โซนแสดงผลงานประกวด	100 ตารางเมตร
รวม	813 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning ของงาน Truck Show ที่ The Mall บางกะปิ



เส้นทางเดินสู่ลาน

เส้นทางเดินสู่ลาน



พื้นที่ทางเดินในห้างสรรพสินค้า

พื้นที่ร้านค้าในห้างสรรพสินค้า

1.	Truck Show	75	ตารางเมตร
2.	เวทีการแสดง	100	ตารางเมตร
3.	ร้านอาหารภายในงาน	300	ตารางเมตร
4.	Play area	90	ตารางเมตร
รวม		565	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสรุปการศึกษากรณีศึกษาการจัดงาน LEGO TRUCK SHOW ในประเทศไทย

ที่ Central ชิดลม

ที่ The Mall บางกะปิ

สถานที่ในการจัดงาน

ลานจอดรถด้านข้าง

ห้างสรรพสินค้า (Out door)

บริเวณพื้นที่ Hall ชั้น G

ของห้างสรรพสินค้า (Indoor)

ความต่อเนื่องของงาน

มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน

สามารถเดินชมงานได้โดยไม่สับสน

ขาดความต่อเนื่องของ Hiilght

ของงานกับบริเวณที่จัดงาน

และการเดินชมงานทั้งหมด

ค่อนข้างสับสน ทำให้ความ

ประทับใจ, น่าติดตามลดลง

สภาพอากาศในบริเวณงาน

ร้อนมากต้องอาศัยพัดลมระบายอากาศ

และการใช้ต้นไม้ในการจัดตู้มต่าง ๆ

ไม่ร้อนเนื่องจากภายในห้างมี

เครื่องปรับอากาศ

รูปแบบในการนำเสนองาน

น่าสนใจและแสดงจุดเด่นของงานได้อย่างดี

มีจุดดึงดูดทั้งจากเวทีการแสดงและรถที่นำ

มาจัดแสดง

ไม่น่าสนใจ เพราะไม่มีจุดเด่น

ของงานคนเดินผ่านไปมา

แทบจะไม่รู้ว่าเป็นงานอะไร

3.5 LEGO Activity show

การจัด Activity Show ของ LEGO

ใช้พื้นที่ประมาณ 420 ตารางเมตรเป็นการจัดแสดงสินค้าซึ่งผู้เข้าชม สามารถทำกิจกรรมร่วมกับวัตถุที่จัดแสดงได้ ภายในงานจะประกอบด้วย

Power Bike เป็นจักรยานออกกำลังกายซึ่งต่อเข้ากับตัวต่อ Lego ชุดรถไฟ เมื่อปั่นจักรยานรถไฟจะวิ่งและเมื่อปั่นจะมีคะแนนขึ้นว่า เราทำได้เท่าไร ขนาดของขุมนี้นี้ประมาณ $2.40 \times 0.80 \times 2.20$ m

Memory จะเป็นตู้เกมทดสอบความจำ ภายในมีตัวต่อ Lego ต่อเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งจะมีปุ่มกดด้วยว่าช่อง ไหนสัตว์ตัวใดมีเสียงร้องเช่นไร ให้ได้ทดสอบความจำ

ขนาดวัตถุจัดแสดงคือ $0.90 \times 0.40 \times 1.20$ m

Technic Controller เป็นการ จัดแสดงการบังคับ Lego ที่ต่อขึ้น ให้เคลื่อนที่โดยบังคับให้เก็บลูกบอลสีเงินไปลงยังหลุมที่เตรียมไว้ ขนาดวัตถุจัดแสดงคือ $1.20 \times 0.80 \times 1.20$ m.

Space Simulator เป็นห้องที่จำลองให้เกิดความรู้สึกเหมือนอยู่ในอวกาศ

ขนาดวัตถุจัดแสดง คือ $5.45 \times 2.65 \times 2.90$ m.

Racing Track เป็นสนามแข่งจำลองซึ่งนำรถที่ประกอบจาก Lego มาวิ่งแข่งกัน

ขนาดวัตถุจัดแสดงคือ $3.00 \times 1.00 \times 1.00$ m.

Building Table for Racing Track เป็นที่นั่งต่อรถแข่งจาก Lego เพื่อนำไปแข่งบนสนามแข่งจำลองเป็นโต๊ะ 4 โต๊ะ และมีตัวต่อ Lego สำหรับประกอบเป็นรถ ขนาดพื้นที่ คือ $5.50 \times 0.50 \times 2.20$ m.

Submarine เป็นการจำลองเมืองบาดาลด้วย LEGO และมีกล้องจำลองเหมือนส่องจากเรือดำน้ำไปยังตู้ที่จัดแสดง ขนาดวัตถุจัดแสดงคือ $3.00 \times 2.50 \times 2.50$ m.

Pirates เป็นการจำลองโจรสลัดด้วยตัวต่อ LEGO สามารถหมุนได้ ขยับดาบได้

ขนาดพื้นที่จัดแสดง คือ $2.40 \times 1.20 \times 2.20$ m.

Tallest Man เป็นตัวต่อ Lego จำลองคนที่สูงที่สุดในโลก (272 cm) และ คนที่เตี้ยที่สุดในโลก (59 cm) และมีที่วัดส่วนสูงข้างให้คนไปยืนเทียบได้

Earthquake – Simulator เป็นการจำลองเมืองที่เกิดแผ่นดินไหว โดยจะมีตัวต่อให้ต่อเป็นตึกแล้วเมื่อต่อเสร็จจะมีปุ่มให้กดเพื่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนทดสอบการเกิดแผ่นดินไหว

ขนาดวัตถุจัดแสดง คือ $3.65 \times 2.10 \times 2.20$ m.

Western เป็นขุมนึงเป็นจำลองเป็นสถานที่ต่าง ๆ เช่น ในธนาคารในที่ทำกรนายอำเภอ ร้านเสริมสวย โดยใช้ตัวต่อ Lego และมีปืนลมให้ยิงถ้ายิงโดนจะได้คะแนน ขนาดพื้นที่จัดแสดงประมาณ 20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ

4.1 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้เข้าใช้โครงการมี 2 ประเภท คือ

- ผู้รับบริการ
- ผู้ให้บริการ

ผู้รับบริการ หรือ ผู้เข้าชมโครงการ คือ เด็ก เยาวชน นักท่องเที่ยว และ ประชาชนทั่วไป

พฤติกรรม เมื่อผู้เข้าชมโครงการเข้าสู่โครงการ จะเข้าสู่ส่วนโถงหลัก (Entrance Hall) ภายในโถงจะประกอบด้วยส่วนบริการสาธารณะ ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม โทรศัพท์ จุดนัดพบ จุดพักคอย directory board ซึ่งโถงนี้จะเชื่อมสู่ส่วนต่าง ๆ ในโครงการ เหมือนเป็น Hall หลักสำหรับแจกไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

ส่วนพฤติกรรมของผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ จะเข้าสู่โครงการจาก sub entrance ซึ่งจะมีจุดพักคอยอยู่บริเวณลานจอดรถของห้างสรรพสินค้า ซึ่งจะเป็นจุดรวมของหมู่คณะ และจะขึ้นเข้าสู่โครงการโดยลิฟท์แก้ว เมื่อขึ้นมาจะพบกับส่วนบริการคือ directory board และ waiting area เช่นกัน

ผู้ให้บริการ คือ พนักงานประจำโครงการ

พฤติกรรม พนักงานประจำโครงการจะแบ่งเป็นกะเช้า และ บ่าย พนักงานแต่ละกะจะต้องมารายงานตัวและเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติงานก่อนอย่างน้อย 30 นาที เพื่อทำการเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ศึกษาข้อมูลประจำวันในการปฏิบัติหน้าที่และลงเวลาเข้าทำงาน ซึ่งจะมีพื้นที่สำหรับส่วนสำนักงานประจำโครงการเพื่อรองรับ เมื่อเสร็จจากส่วนนี้พนักงานแต่ละฝ่ายจะเข้าประจำตามส่วนต่าง ๆ ของโครงการตามหน้าที่ที่ตนปฏิบัติ และเมื่อหมดเวลางานจะต้องกลับไปที่ส่วนสำนักงานอีกครั้งเพื่อเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย สรุปผลงานประจำวันและลงเวลาออกจากงาน

4.2 การศึกษาเนื้อที่ใช้สอยในโครงการ

ได้ทำการศึกษาเนื้อที่ใช้สอยที่จำเป็นและสรุปมาเป็นตารางของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

AREA REQUIREMENT

ACTIVITY ZONE

เป็นพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมชั่วคราว Activity show หรือเป็นกิจกรรมที่เกิดจากการ
ผู้เข้าชมมีกิจกรรมร่วมกับผลิตภัณฑ์หรือเป็นการนำ LEGO มาประยุกต์ให้เกิดกิจกรรมการ
ละเล่นต่าง ๆ จัดแสดงพื้นที่ ในการจัดแสดงตัวตาวาว

AREA OF	SIZE OF MODEL (M)	AREA REQUIREMENT
POWER BIKE	2.40 X 0.80 X 2.20	6
MEMORY	0.90 X 0.40 X 1.20	8
TECHNIC CONTROLLER	1.20 X 0.80 X 1.20	10
TALLEST MAN	1.20 X 0.60 X 3.00	6
MUSIC PAD	4.00 X 1.05 X 2.20	20
SUBMARINE	3.00 X 2.50 X 2.50	16
RACING TRACK	3.00 X 1.00 X 1.00	10
BUILDING TABLE FOR RACING TRACK	5.50 X 5.50 X 2.20	30
PIRATES	2.40 X 1.20 X 2.20	30
EARTHQUAKE-SIMULATOR	3.65 X 2.10 X 2.20	64
TUBES WITH TYRES	4.40 X 0.70 X 2.20	100
SPACE-SIMULATOR	5.45 X 2.65 X 2.90	100
WESTERN		
TOTAL AREA		420

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT
AREA REQUIREMENT

LEGO BIG STORE

เป็นศูนย์รวมจำหน่าย LEGO ทุกชิ้นทุกแบบ และ จำหน่ายสินค้าภายใต้ BRAND NAME ของ LEGO ซึ่งมีทั้งของเด็กๆ ทั่วทุกวัย นานาชาติ หรือเป็นสินค้าที่ขงขุ่นใจมีใจอยู่ในประเทศไทยเนื่องจากมีผู้นำเข้า และใน BUC STORE แล้วยังมี Souvenia Shop ตัวสินค้าจะจัดเก็บรวบรวมจากสินค้าตามมาตรฐานของ LEGO และมีความต้องการพื้นที่ตัวที่โตแสดงเป็นตาราง

AREA OF	M/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT
STANDING SPACE	0.64	80	51.2
CASHIER COUNTER	2	5	10
PACK&WRAP COUNTER	4.5	2	9
SHELVES	4	500	2000
ARRANGMENT ROOM	0.64	3	1.92
SOUVENIA SHOP			160
STOCK 20%			446.42
CIRCULATION 30 %			773.52
TOTAL AREA			3452.1

COFFEE & MILKY SHOP

เนื่องจากที่บริเวณชั้น 5 ป่อนที่จะขึ้นมายังโครงการมี Food Court ของทางราชการส่วนสินค้า
ชำรุดไว้สำหรับบริการแล้ว รัฐบาลฯอาจโครงการที่จะเป็นของราชการที่เกินกว่าของราชการ
หลัก อาจขัดต่อกฎหมายในส่วนของ Snack bar หรืออาจเป็น Coffee & Milky Shop อาจเตรียมตั้งและ
ของราชการประมาณงานมั่ว สำหรับเด็ก ๆ และผู้ปกครอง ของสถาบันที่ออกเป็นตารางต่อไปนี้

AREA OF	M / PERSON	CAPACITY (PERSON)	AREA REQUIREMENT
RECEPTION COUNTER	2.6	1	2.6
WAITING AREA	8	1	8
SERVICE STATION	0.9	4	3.6
TABLE FOR FOUR	3.6	50	180
BEVERAGE COUNTER	5.4	1	5.4
CASHIER COUNTER	2	1	2
CIRCULATION 30%			60.48
KITCHEN 30 %			78.62
TOTAL AREA			341.06

AREA REQUIREMENT
AREA REQUIREMENT

SERVICE ZONE

เป็นส่วนบริการลูกค้า สำหรับบริการติดต่อสั่งสินค้าแบบ Back order การสั่งซื้อชิ้นส่วน
ขาวชั้นเบ้มเต็ม หรือวัสดุสินค้าของแม่พิมพ์ โรงงานที่มีบริการจัดส่งและนำตัว
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลูกค้าและบุคลากรทั่วไปขอ ความสะดวกของการใช้พื้นที่ของส่วนนี้
ออกมาเป็นตารางต่อไปนี้

AREA OF	M / PERSON	CAPACITY (PERSON)	AREA REQUIREMENT
SERVICE COUNTER	2.6	3	7.8
SITTING SPACE	1.2	6	7.2
WAITING AREA	1.2	10	12
CIRCULATION 30%			8.1
TOTAL AREA			35.1

EXHIBITION AREA

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ PERMANENT EXHIBITION กับ
TEMPORARY EXHIBITION ซึ่งของจะสลับต่าง ๆ เป็นตารางไว้ดังนี้

AREA OF	AREA REQUIREMENT
PERMANENT EXHIBITION	
- WELCOME TO LEGO WORLD	120
- WHAT IS LEGO ?	580
- JUST IMAGINE..... LEGO CAN BE	1250
- THEME ZONE OF LEGO	1000
- impression goodbye	37
TEMPORARY EXHIBITION	
- PROMOTION OF PRODUCT	500
CIRCULATION 30%	941
TOTAL AREA	4078

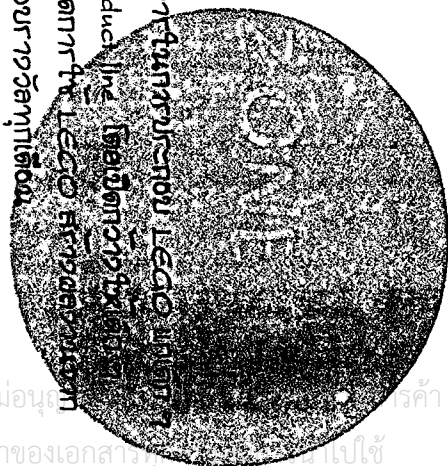
ENTRANCE HALL

เป็นพื้นที่ส่วนแรกของโครงการที่ผู้เข้ามาโครงการจะต้องมาอยู่พื้นที่นี้ ประกอบด้วย
ส่วนประชาสัมพันธ์ ส่วนขายบัตร ส่วนรับฝากของ ส่วนโถงเดินหลักทาง
บริเวณนั่งและยืนพักผ่อน รวมถึงพื้นที่สำหรับสัญจรไปมาโดยทั่วไป สรุปเป็นตารางได้ดังนี้

AREA OF	M / PERSON	CAPASITY (PERSON)	AREA REQUIREMENT
INFORMATION COUNTER	2.6	2	5.2
TICKET BOOTH	2.6	2	5.2
PUBLIC PHONE	0.64	3	1.92
SITTING SPACE	1.2	30	36
STANDING SPACE	0.64	150	96
DISABLE 10%	1	20	20
CERCULATION 30 %			48.9
TOTAL AREA			212.22

AREA REQUIREMENT
AREA REQUIREMENT

IMAGINATION



เป็นส่วนสำคัญที่เป็นหัวใจของโครงการ เป็นส่วนที่เชื่อมใช้กับการจัดหาที่ดินและวิธีการในการที่จะประกอบ LEGO และอื่นๆ และยังเป็นพื้นที่สำหรับทดลองเล่นผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะแบ่งตาม Product Line โดยอีกตัวหนึ่งคือ LEGO และ LEGO สำหรับเด็ก และ LEGO สำหรับผู้ใหญ่ มาสร้างเรื่องราวจากความเชื่อที่เกี่ยวกับธรรมชาติและวิธีการที่จะมีการตัดสินใจและมองว่าวิธีการที่จะมีความสามารถในการใช้พื้นที่ต่อตารางฟุตอย่างไร

AREA OF	AREA REQUIREMENT
INFORMATION AREA	12
DEMONSTRATION AREA	24
VOTE OF THE MOUNT AREA	28
BRICKS WITH CHIP	70
WAITING AREA	60
LEGO WEB CLUB ZONE	30
LEGO SOFTWARE ZONE	30
JUST IMAGINE AREA	200
CIRCULATION 30 %	136.2
TOTAL AREA	590.2

4.3 ศึกษาระบบและสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

4.3.1 ระบบแสงสว่างและไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในอาคารใช้กำลังไฟทั้งหมด 1600 KW มีหม้อแปลง 2000 KVA 3 ตัว ไฟรวมจาก center จ่ายไปยังห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแยกเป็น Breaker ควบคุมอาคารแต่ละส่วน ห้องควบคุมไฟจะอยู่ส่วนกึ่งกลางของอาคาร เพื่อจ่ายไฟให้ส่วน Podium ของอาคารได้สะดวก และเนื่องจากอาคารมีพื้นที่มากกว่า 10,000 ตารางเมตร และสูงเกินกว่า 23 เมตรจึงจัดได้เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งจะต้องมีข้อกำหนดดังนี้

1. กำหนดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง (Generator) ประจำอาคาร เพื่อเป็นระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดย
 - ห้อง Generator จะต้องอยู่ใกล้กับห้อง MDB (แผงกระจายไฟฟ้าหลัก)
 - มีการป้องกันเสียงที่ดี เช่น เป็นผนัง 2 ชั้น หรือวัสดุกันเสียง
 - มีการระบายควันเสีย หรือเขม่าในทิศทางที่เหมาะสม
 - ตำแหน่งถังน้ำมันเชื้อเพลิงที่เหมาะสม
2. กำหนดให้มี Fire Man Lift (อยู่ในงานระบบ lift)
3. กำหนดให้มีระบบอัดอากาศบริเวณบันไดหนีไฟ ซึ่งบันไดหนีไฟจะอยู่ห่างกันทุกระยะ 50 เมตร

4.3.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ใช้ระบบหัวฉีดดับเพลิง (Sprinkle System) และท่อดับเพลิง (Fire Host) โดยมีระบบเครื่องจับความร้อน (Heat Detector) และเครื่องจับควันเป็นส่วนที่จะควบคุมระบบดับเพลิงและเตือนอัคคีภัย

ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Sprinkle) เป็นระบบดับเพลิงเมื่อเริ่มไหม้ น้ำที่เก็บอยู่ในถังเก็บน้ำจะถูกจ่ายลงมายังหัวฉีดที่มีอยู่ทุกชั้น โดย 1 หัว จะคลุมพื้นที่ 9 ตารางเมตร

ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Fire Host) ใช้สายยาวและหัวฉีดน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำ ดังนั้นตำแหน่งของท่อน้ำดับเพลิงควรอยู่ในที่ที่เห็นง่ายและสะดวก ขนาดประมาณ 1.00 x 1.20 เมตรและมีช่องท่อน้ำโดยเฉพาะ

ระบบเตือนอัคคีภัยประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ แผงควบคุม (Control Panel) เครื่องรับสัญญาณ (Detector Fire Alarm Station) และเครื่องจับสัญญาณ (Ditector) ทำหน้าที่เตือนภัยได้อย่างรวดเร็ว โดยขึ้นอยู่กับการออกแบบและบำรุงรักษา ซึ่งจะแบ่งอุปกรณ์เป็น 6 รายการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผงควบคุม (Control Panel) เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมด และรับสัญญาณ (Detector) เมื่อเกิดอัคคีภัย โดยแจ้งสัญญาณเสียงและแสดงตำแหน่งที่เกิดอัคคีภัยการทำงานแบ่งเป็นโซน คลุมพื้นที่ 500-600 ตารางเมตร
2. สัญญาณเตือนภัย (Remote Annunciator) เป็นแผงเชื่อมจากแผงควบคุม (Control Panel) ไปยังจุดอื่นตามที่ต้องการ เช่น ห้องรักษาความปลอดภัย และห้องโอเปอเรเตอร์ ฯลฯ เพื่อรับสัญญาณไฟและเสียงที่บอกจุดเกิดอัคคีภัย
3. เครื่องจับเปลวไฟ (Fire Detector) มี 2 ชนิด
 - 3.1 เครื่องจับควัน (Smoke Detector) ใช้บริเวณสำนักงาน และห้องเครื่อง
 - 3.2 เครื่องจับความร้อน (Heat Detector) จะรับสัญญาณเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนไปจนถึงขีดที่กำหนด ใช้ในบริเวณสวนสนุก
4. ระบบเตือนอัคคีภัยด้วยมือ (Manual Fire Station) เป็นสวิทช์สำหรับกรณีที่เกิดอัคคีภัยแล้วมีคนเห็นก่อน ติดตั้งไว้ใกล้ทางออกต่าง ๆ และทางหนีไฟ
5. กระดิ่ง (Bell) จะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณจากเครื่องจับสัญญาณ (Detector) หรือระบบเตือนอัคคีภัยด้วยมือ (Manual Fire Station)
6. ระบบไฟฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัยลุกลาม ไฟฟ้าภายในจำเป็นต้องดับลง รวมทั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็ต้องดับลงด้วย ดังนั้นระบบไฟฟ้าสำรองจะติดเองได้ด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟ ซึ่งจะติดบริเวณบันไดหนีไฟ และ ทางเดินเท่านั้น

4.3.3 ระบบสัญญาณทางตั้ง

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ระบบบันไดเลื่อน (Escalator System) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับติดต่อกันเป็นจำนวนมากตลอดเวลา เหมาะสำหรับส่วนศูนย์การค้า ขนาดบันไดเลื่อนมีความกว้างตั้งแต่ 2 ฟุต 3 ฟุต และ 4 ฟุต ซึ่งมีความจุ 4000 คนต่อชั่วโมง 5000 คนต่อชั่วโมง และ 6000 คนต่อชั่วโมง ตามลำดับ ระดับความลาดเอียง 30 องศา และ 35 องศา
2. ระบบลิฟต์ (Elevator System) ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ให้ความแน่นอนในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูง

4.3.4 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในอาคารเป็นระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System) ระบบนี้ใช้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนห้างสรรพสินค้า ส่วน Arcade และส่วนสวนสนุก โดยระบบความเย็นจะเป็นเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขนาดใหญ่อยู่ในห้องเครื่องทำน้ำเย็นชั้นเดียวกับสวนสนุก ซึ่งจะผลิตน้ำเย็นไปตามส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีเครื่องเป่าลมเย็น (A.H.U.) แล้วจ่ายลมเย็นไปตามท่อแอร์ ส่วนระบบระบายความร้อนใช้น้ำเช่นกัน โดยมีเครื่องระบายความร้อน (Cooling Tower) ติดตั้งบนชั้นเดียวกัน เมื่อทำการระบายความร้อนและจะส่งน้ำที่ระบายความร้อนแล้วกลับไปยังส่วนทำน้ำเย็น

4.4 การศึกษาระบบโครงสร้างของอาคาร

อาคารสำนักงานและอาคารที่จอดรถเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. พื้นระบบ Post tension ใช้แผ่นพื้นไร้คาน (Flat Slab) เพื่อให้เกิดพื้นที่มากที่สุดในการเดินระบบต่าง ๆ เหนือฝ้าเพดาน สะดวกในการซ่อมบำรุงและประหยัดเวลาค่าก่อสร้าง โดยมีช่วงเสา 7-11 เมตร ส่วน Podium ที่เป็นอาคารศูนย์การค้าเป็นโครงสร้างระบบพื้น ค.ส.ล. พื้นระบบ Hollow Core พื้นสวนสนุก Precast Concrete Floor Slab ออกแบบให้โครงสร้างรับน้ำหนักเป็นพิเศษ สามารถรับน้ำหนักของเครื่องเล่นภายในสวนสนุก และ รับน้ำหนักของสวนน้ำได้ ซึ่งพื้นในชั้น 6 นี้ สามารถรับน้ำหนักได้ 1.5 ตันต่อตารางเมตร

ระบบโครงสร้างเป็น Spaceframe เพราะสามารถ Take long span และจุดรับน้ำหนักบริเวณเสาเป็น Expansion Joint หลังคาเป็นแผ่น Metal sheet โค้งตามโครงหลังคา พื้นที่ในชั้นนี้มีความกว้าง 135 เมตร ยาว 254.25 เมตร รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 34325 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สวนน้ำ 13000 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สวนสนุก 21000 ตารางเมตร ส่วนสูงสุดของหลังคาคือ 24 เมตร และส่วนเตี้ยสุดคือ 7 เมตร

4.5 ข้อมูลพื้นฐานและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.5.1 สื่อในการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในปัจจุบัน จำเป็นต้องมีเทคโนโลยี ทางการศึกษาประกอบเพื่อให้ ความรู้ความเข้าใจสะดวกขึ้น โดยนักจิตวิทยาได้ศึกษาทดลองค้นคว้าความสามารถในการ รับรู้ของคน แบ่งเป็น

1. รับรู้ทางสายตา	75 %
2. รับรู้ทางหู	13 %
3. รับรู้ทางสัมผัส	6%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4. รับรู้ทางกลิ่น 3 %
- 5. รับรู้ทางรส 3 %

จึงพบว่าสื่อสามารถแยกกลุ่มได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ วัสดุ 2 มิติ วัสดุ 3 มิติ และวิธีการต่าง ๆ นั้นอาศัยหลักการรับรู้ดังกล่าว สื่อที่ได้ผลอันเกิดจากการมองนั่นเอง และจากการสรุป จะพบว่าสื่อให้ประโยชน์ ดังนี้

- 1. เร็วและดึงดูดความสนใจ
- 2. ยึดความตั้งใจ
- 3. ทำให้ความหมายของข้อความทางเทคนิคเกิดความหมายชัดเจนเข้าใจง่ายขึ้น
- 4. ทำให้เกิดการให้ความรู้เพื่อทักษะและขยายแนวความคิดอันเป็นนามธรรม ได้ผลดีและเร็วยิ่งขึ้น
- 5. เป็นหลักฐานหรือพิสูจน์ความจริงหักล้างความเชื่อถือเข้าใจผิด
- 6. สร้างความประทับใจ
- 7. โน้มน้าวทัศนคติ ความคิดเห็น
- 8. ได้รับผลสัมฤทธิ์ด้านประชาสัมพันธ์
- 9. ประหยัดเวลาในการชี้แจง

4.5.2 ปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดนิทรรศการ (HUMAN FACTORS IN EXHIBITION DESIGN)

ร่างกายมนุษย์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในการออกแบบนิทรรศการ โดยพื้นฐานทั่วไปแล้ว ร่างกายของมนุษย์นั้นมีลักษณะโครงสร้างเหมือน ๆ กันแต่อาจมีข้อแตกต่างปลีกย่อยออกไปเพียงเล็กน้อย เช่น ขนาด น้ำหนัก รูปร่าง ความชอบ แบบพื้นฐานของร่างกายมนุษย์ประกอบไปด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ ส่วนหัว (HEAD) ส่วนลำตัว (MAIN SECTION – TRUNK) และส่วนแขนขา (APPENDAGES – ARMS AND LEGS) เมื่อลากเส้นเป็นแนวตามกระดูกสันหลังจะพบว่าร่างกายมนุษย์มีลักษณะแบบสมมาตรชัดเจน คือ เท่ากันทั้งข้างขวาและซ้าย ความแตกต่างของขนาดมนุษย์ที่โตเต็มที่นั้นมีน้อยมากเมื่อเทียบกับขนาดของเด็ก กล่าวคือ ความสูงเฉลี่ยของมนุษย์จะเพิ่มขึ้นถึง 162 % จากอายุ 5 ปี จนกระทั่งอายุ 20 ปี ในขณะที่ความสูงเฉลี่ยของชายและหญิงที่โตเต็มวัยจะแตกต่างกันเพียง 1 %

สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน (STANDARD HUMAN DIMENSIONS)

ขนาด	หญิง (CM.)	ชาย (CM.)	เด็ก (อายุ 8 ปี) (CM.)
ความสูงยืน	162.5	117.8	129.5
ความกว้างไหล่	50.8	50.8	30.4

แขนยื่นไปด้านหน้า	83.8	91.4	64.7
แขนชูเหนือศีรษะ	204.4	227.3	160
แขนทางด้านข้าง	167.6	182.8	152.4
รัศมีการหมุนตัว	121.9	124.9	91.4
ระดับสายตา (ยื่น)	160	170.1	121.9
ความสูงที่นั่ง	38.1	45.7	33
ความกว้างเก้าอี้รถ เข็น	63.5	63.5	63.5
ความยาวเก้าอี้รถเข็น	107.9	107.9	107.9
ระดับสายตาเมื่อนั่ง เก้าอี้รถเข็น	111.7	124.4	91.4

ขนาดสัดส่วนพื้นฐานของมนุษย์ (ผู้ใหญ่) ขนาดและสัดส่วนต่าง ๆ เหล่านี้บอกอะไรแก่เหล่านักออกแบบเกี่ยวกับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เข้าชมบ้าง? ผู้เข้าชมจะรู้สึกผ่อนคลายเมื่อสามารถที่จะเคลื่อนไหวอย่างอิสระโดยไม่รู้สึกคับแคบหรือโล่งหลวมจนเกินไป ความรู้สึกเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับ สัดส่วนของมนุษย์ (HUMAN SCALE) คนเราจะใช้ร่างกายของตนเองวัดความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับ SPACE รอบ ๆ เพดานในบ้านพักอาศัยทั่วไปมักมีความสูงประมาณ 2.40 เมตร ความสูงระดับนี้จะทำให้สามารถยกแขนได้สะดวกในขณะที่ก่อให้เกิดความรู้สึกสบายไม่กดขี่ระหะ ใน SPACE ที่ต้องการให้ความรู้สึกที่น่าประทับใจ และอลังการมักจะมี ความสูง และความกว้างมากกว่าความสูงมากกว่าปกติ เช่น โบสถ์วิหาร อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ ยิ่ง SPACE ภายในของอาคารกว้างใหญ่มากเท่าไร คนจะยิ่งรู้สึกว่าตนเองเล็กลงมากเท่านั้น การที่ผู้อยู่ในที่โล่งมาก ๆ จะทำให้ผู้ที่อยู่ใน SPACE นั้นเกิดความรู้สึกว่าไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ยิ่งความรู้สึกดังกล่าวมีมากเท่าไร ก็จะเกิดความรู้สึกประทับใจและอลังการมากขึ้นไปอีก

ในขณะเดียวกัน SPACE ที่คับแคบและเล็กจะก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัด บีบคั้น และความรู้สึกอันนี้เป็นความรู้สึกในแง่ลบของคนส่วนใหญ่ พื้นที่ ๆ น้อยที่สุดที่ทำให้คนคนหนึ่งรู้สึกสบายคือ การมีพื้นที่เพียงพอในการยืดแขนเหยียดตรงออกไปด้านข้าง ปัจจุบันดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนิทรรศการตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ เช่น นิทรรศการที่ต้องการความรู้สึกที่ใกล้ชิดอบอุ่น ควรให้มีพื้นที่เล็กเมื่อเปรียบเทียบกับนิทรรศการที่ต้องการความรู้สึกยิ่งใหญ่

แนวทางที่สำคัญอีกอย่างในการออกแบบนิทรรศการก็คือการใช้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิกิริยาตอบสนองและพฤติกรรมของผู้เข้าชมมาใช้เพื่อให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด ปัจจัยดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

การสัมผัส (TOUCHING)

ความต้องการสัมผัสเป็นสัญชาตญาณพื้นฐานของมนุษย์ เพื่อให้เป็นประสบการณ์รับรู้ อย่างหนึ่งและเป็นการยืนยันในสิ่งที่ตามองเห็นรวมทั้งเป็นตัวเน้นให้เกิดความจำมากขึ้น ถ้าวัตถุ อยู่ในระยะที่มีมือสามารถเอื้อมถึง ผู้คนก็มักจับต้องเสมอ การติดตั้งราวกันเพื่อป้องกันการจับต้อง วัตถุเป็นสิ่งที่ทำได้ในนิทรรศการ แต่บางครั้งอาจดูไม่สวยงามในแง่ของการออกแบบ เราสามารถ แก้ปัญหาดังกล่าวโดยใช้ SPACEเป็นตัวแบ่ง ถ้าหากวัตถุอยู่นอกขอบเขตการเอื้อมถึง โดยธรรมชาติผู้คนก็จะไม่เอื้อมมือจับ วัตถุเก่าแก่หรือเปราะบาง ควรได้รับการปกป้องจากการ โดนสัมผัสเพื่อถนอมรักษา แต่ถ้าต้องการให้เกิดการสัมผัสวัตถุ จะต้องออกแบบวัตถุนั้นให้มี ความทนทาน

การเข้าสู่นิทรรศการ (ENTRY RESPONSE)

ถ้ามีปัจจัยอื่นที่ใกล้เคียงกันคนส่วนใหญ่จะเลือกเดินเข้านิทรรศการที่มีทางเข้าที่ใหญ่ที่สุด เมื่อผู้คนเดินเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักมาก่อน ควรให้ทางเข้ามีขนาดใหญ่และมีแสงสว่างพอเพียง เพราะจะทำให้ผู้ชมไม่เกิดอารมณ์อึดอัด และเตรียมพร้อมที่จะเปิดรับข้อมูลในนิทรรศการง่ายขึ้น

ระดับการมอง (VIEWING HEIGHT)

ผู้เข้าชมจะรู้สึกสบายตา และใช้เวลาในการชมวัตถุมากกว่าหากวัตถุ หรือข้อความที่จัด แสดงติดตั้งอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งหมายถึง กึ่งกลางของวัตถุ หรือข้อความควรอยู่ตรงกับระดับ สายตา ระดับสายตาเฉลี่ยของผู้ใหญ่จะอยู่ประมาณ 1.6 เมตรจากพื้น ขอบเขตการมองจะเริ่มจาก ลูกตา แผ่ออกไปทั้งบนและล่างระดับสายตาทำมุม 40 องศา เรียกว่า CONE OF VISION การวาง วัตถุ หรือข้อความนอก CONE OF VISION จะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า และไม่สะดวกในการอ่าน เราสามารถใช้วัตถุที่มีขนาดใหญ่ และหยาบนอกขอบเขตการมอง แต่ควรหลีกเลี่ยงวัตถุที่มีรายละเอียดซับซ้อน หรือมีขนาดเล็ก

พฤติกรรมการนั่งและการพิง (SITTING AND LEANING)

ถ้ามีระนาบใด ๆ อยู่ในระดับที่เหมาะสม ผู้คนมักใช้ระนาบนั้นเป็นที่นั่งหรือที่พิงเท้า พฤติกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลสืบเนื่องมาจากความเมื่อยล้าจากการชม นิทรรศการ

SPACE ภายในนิทรรศการสามารถมีผลกระทบทางอารมณ์ต่อผู้เข้าชมได้ และผู้ออกแบบสามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของนิทรรศการได้โดยใช้ SPACE เป็นเครื่องมือ ยกตัวอย่างเช่น หากเราต้องการเน้นวัตถุจัดแสดงที่มีขนาดเล็ก เราควรใช้ SPACE ใหญ่ ๆ ในทางกลับกัน วัตถุที่มีขนาดใหญ่ ก็ควรจะอยู่ภายใน SPACE ที่ใหญ่ตามไปด้วยเพราะถ้า SPACE มีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้ห้องจัดแสดงมีความรู้สึกน่าอึดอัด

SPACE สามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ได้ดังต่อไปนี้

- เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ (FORMAL OR INFORMAL)
- อบอุ่นหรือเยือกเย็น (COLD OR WARM)
- เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน (MASCULINE OR FEMININE)
- สาธารณะหรือเป็นส่วนตัว (PUBLIC OR PRIVATE)
- อลังการหรือเป็นกันเอง (AWESOME OR INTIMATE)
- หุหุราบหรือหยาบกระด้าง (GRACEFUL OR VULGAR)

ไม่เพียงแต่คนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อ SPACE ที่อยู่รอบตัวเท่านั้น แต่ยังนำเอาความรู้สึกที่เป็น SPACE ติดตามตัวไปด้วยนอกเหนือจากร่างกายและจิตใจ คล้ายกับเป็น SPACE ที่อยู่รอบ ๆ ร่างกาย เราเรียก SPACE ชนิดนี้ว่า SPACE ส่วนตัว หรือ PERSONAL SPACE

PERSONAL SPACE คือ SPACE ที่อยู่ภายในระยะการกวาดแขนขาของแต่ละคน สำหรับผู้ใกล้ชิด เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน หรือสามี-ภรรยาอาจสามารถเข้าไปอยู่ภายใน PERSONAL SPACE นี้ได้ ส่วนคนแปลกหน้า และคนรู้จักทั่วไปควรจะอยู่นอกพื้นที่เขตส่วนตัว ขนาดของ PERSONAL SPACE นั้นอาจแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม และความจำเป็นของสภาพแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น ผู้คนในเมืองหลวงที่มีความเป็นอยู่แออัดอาจต้องลดขนาด PERSONAL SPACE ให้เล็กลงกว่าปกติ อย่างไรก็ตาม หากถูกรุกล้ำ PERSONAL SPACE ผู้คนจะมีปฏิกิริยาต่อต้าน หรือถอยหนี ซึ่งเป็นความรู้สึกในแง่ลบ การที่ผู้ออกแบบมีความรู้ดังกล่าวจะช่วยให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่มีพื้นที่สัณฐานพอเพียงที่จะรักษารายบุคคล PERSONAL SPACE ที่เหมาะสม และไม่รู้สึกอึดอัด

แนวโน้มพฤติกรรมของผู้เข้าชม (BEHAVIORAL TENDENCIES)

โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์ทุกชาติทุกภาษามักมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่อาจแตกต่างกันออกไปบ้างตามวัฒนธรรมของตน นักออกแบบควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบนิทรรศการให้ประสบความสำเร็จ พฤติกรรมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

การหันขวา (TURNING TO THE RIGHT)

คนส่วนใหญ่นิยมการหันไปทางขวาเมื่อเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักมาก่อน สามารถอธิบายจากมนุษย์ส่วนใหญ่ถนัดมือขวา

การเดินตามผนังด้านขวา (FOLLOWING THE RIGHT WALL)

เมื่อหันขวาเข้าสู่ห้อง ๆ หนึ่ง คนมักจะเดินชิดขวาตามไปด้วย เป็นผลให้นิทรรศการที่อยู่ด้านซ้ายมือได้รับการชมน้อยกว่านิทรรศการที่อยู่ด้านขวามือ

การหยุดชมวัตถุแรกทางขวามือ

(STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT ON THE RIGHT SIDE)

พื้นที่จัดแสดงหรือวัตถุที่อยู่ติดทางเข้าทางขวามือมักจะได้รับความสนใจเป็นพิเศษ และในทางกลับกัน วัตถุแรกที่อยู่ทางซ้ายมือจะไม่ค่อยได้รับความสนใจ

การหยุดชมวัตถุแรก ๆ มากกว่าวัตถุท้าย ๆ

(STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT RATHER THAN THE LAST)

ผลจากความเมื่อยล้าและการที่อยู่ใกล้ทางออก การชมนิทรรศการของผู้เข้าชมจะลดลงจากนิทรรศการแรก ๆ ทำให้นิทรรศการที่อยู่ใกล้ ๆ ทางออกไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

วัตถุที่ใกล้ทางออกมากที่สุดจะถูกชมน้อยที่สุด

(EXHIBITS CLOSEST TO EXITS ARE LEAST VIEWED)

เมื่อผู้เข้าชมเดินใกล้ทางออกมากขึ้น ก็มักจะจดจ่อกับการออกจากนิทรรศการ และจะไม่ใส่ใจกับนิทรรศการสุดท้ายเท่าใดนัก

ผู้คนมักชอบทางออกที่มองเห็นได้ (PREFERENCE FOR VISIBLE EXITS)

บางทีพฤติกรรมในข้อนี้อาจเกิดขึ้นสืบเนื่องจาก สัญชาตญาณของมนุษย์ที่ไม่ชอบถูกกักขัง ผู้คนมักมีความรู้สึกไม่สะดวกใจในการเดินเข้าสู่ พื้นที่ที่ไม่เห็นทางออก

ผู้คนจะชอบทางสัญจรที่สั้นที่สุด (SHORTEST ROUTE PREFERENCE)

นิทรรศการที่มีทางสัญจรสั้น ๆ จะได้รับความสนใจมากกว่านิทรรศการที่มีทางสัญจรรยาว ๆ และวกไปวนมา ทั้งนี้เกิดจากความรู้สึกน่าเมื่อยล้าเมื่อต้องเดินทางเป็นระยะทางมาก ๆ

การอ่านจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง

(READING FROM LEFT TO RIGHT, TOP TO BOTTOM)

ทิศทางในการอ่านตัวหนังสือนั้นขึ้นอยู่กับภาษาด้วย ในเอเชียบางประเทศ จะพบว่าการอ่านกลับขวาไปซ้าย แต่ส่วนใหญ่แล้วจะอ่านจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมไม่ชอบความมืด (AVERSION TO DARKNESS)

มนุษย์แตกต่างออกจากสัตว์ส่วนมากในแง่ที่ไม่สามารถมองเห็นชัดเจนในความมืด และมนุษย์ก็เป็นสัตว์กลางวันโดยธรรมชาติ เมื่อมนุษย์ไม่สามารถมองเห็นวัตถุหรือสีได้ชัดในที่มืด จึงมักจะหลีกเลี่ยง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวก็อาจสืบเนื่องมาจากสัญชาตญาณเพื่อการเอาตัวรอด

พฤติกรรมชอบสี (CHROMAPHILIC BEHAVIOR)

สีที่สดใสมีผลดึงดูดสายตาผู้คนส่วนใหญ่ แม้ว่าบางคนไม่ชอบสีที่สดมาก ๆ แต่ก็มักจะถูกกระตุ้นสายตาด้วยสีที่ร้อนแรงได้ง่ายกว่า

พฤติกรรมชอบวัตถุขนาดใหญ่ (MEGAPHILIC BEHAVIOR)

มีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมชอบสี กล่าวคือ วัตถุที่มีขนาดใหญ่จะสามารถกระตุ้นความสนใจได้ดีกว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก

พฤติกรรมชอบแสงสว่าง (PHOTOPHILIC BEHAVIOR)

เป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ชอบแสงสว่าง ผู้คนจะรู้สึกอบอุ่นใจและปลอดภัยเมื่อเข้าสู่ห้องที่มีการให้แสงสว่างอย่างพอเพียง

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการ (EXHIBIT FATIGUE)

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการเกิดขึ้นได้ทั้งร่างกายและทางสมอง เนื่องจากถูกกระตุ้น และต้องยืน-เดินมากเกินไป

ระยะสนใจ 30 นาที (THIRTY-MINUTE LIMIT)

เวลาที่ผู้ใหญ่สามารถให้ความสนใจต่อเรื่องราวนิทรรศการเรื่องหนึ่งคือประมาณ 30 นาที

ตัวหนังสือขนาดใหญ่อ่านง่ายกว่า (LARGER TYPE IS READ MORE)

ยิ่งตัวอักษรมีขนาดใหญ่และมีความหนามากขึ้นมากเท่าไร ก็มักจะได้รับความสนใจมากขึ้นไปด้วย ในทางตรงกันข้ามหากตัวอักษรมีขนาดเล็ก หรืออ่านยากจนเกินไป ผู้เข้าชมจะผ่านไป

4.5.3 แนวทางการแก้ปัญหา และแนวทางการออกแบบ

(METHODOLOGIES AND DESIGN STRATEGIES)

แนวโน้มพฤติกรรม แนวความคิด และปฏิกิริยาตอบสนองที่กล่าวมาแล้วข้างต้นล้วนมีผลต่อกระบวนการออกแบบ EXHIBITION DESIGNER ควรออกแบบนิทรรศการให้สอดคล้องกับพฤติกรรม แต่ในกรณีที่ต้องการหรือมีความจำเป็นออกแบบในทางตรงข้าม ก็สามารถกระทำได้ โดยการออกแบบนิทรรศการให้สามารถเบี่ยงเบนพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เข้าชม โดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกในแง่ลบ ตัวอย่างแนวทางการออกแบบมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหันซ้ายเมื่อเข้าห้องนิทรรศการ (LEFT TURNING UPON ENTRY)

สามารถกระทำได้โดยการกำหนดทางเข้าทางซ้ายให้มีขนาดใหญ่และสะดวกมากกว่า หรือบังคับทิศทางเดินไปทางซ้าย โดยอาจใช้แผงนิทรรศการหรือราวกัน รวมทั้งการออกแบบ วัตถุ หรือเรื่องราวที่อยู่ทางซ้ายมือ ให้สะดวกมากกว่าทางขวา

การออกแบบแผงนิทรรศการ ตู้ใส่วัตถุ ที่สามารถมองผ่านทะลุได้ (SEE-THROUGH PANELS, EXHIBIT CASES, AND WINDOWS)

จะทำให้ผู้เข้าชมไม่รู้สึถูกกักขัง และสามารถมองเห็นนิทรรศการส่วนต่อไป ก่อให้เกิด ความอยากรู้อยากเห็นและดึงดูดความสนใจให้เดินสู่ส่วนต่อไปได้ดี

การใช้แสงสว่างและสีเป็นช่วง ๆ (POOLS OF LIGHT AND COLOR)

เป็นการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรม CHROMAPHILIC และ PHOTOPHILIC เพื่อ ดึงดูดสายตาให้ผู้เข้าชมเดินสู่ส่วนนิทรรศการที่ผู้ออกแบบต้องการ

การใช้วัตถุที่มีความเด่น (LANDMARK EXHIBITS)

การจัดวางวัตถุที่มีความเด่นเป็นช่วง ๆ ตลอดห้องนิทรรศการ สามารถช่วยให้เกิดจุดสนใจ ดึงดูดให้ผู้เข้าชมนิทรรศการได้ทั่วถึงกว่า

การใช้หัวเรื่องและตัวหนังสือที่มีขนาดใหญ่ (USE HEADING AND LARGE TYPE)

จะสามารถทำให้ผู้เข้าชมเข้าใจเรื่องราวโดยคร่าว ๆ ของนิทรรศการได้โดยเร็ว และตัว อักษรที่มีขนาดใหญ่ก็ดึงดูดสายตาได้ดีกว่า ตัวอักษรที่มีขนาดเล็ก

การใช้เส้นทะแยงและเส้นโค้งในนิทรรศการ (USE DIAGONALS AND CURVES)

เพราะโดยธรรมชาติ สายตาของมนุษย์จะมองตามเส้น และเส้นโค้งกับเส้นทะแยงเป็นเส้น ที่ดูเคลื่อนไหว ดังนั้น นิทรรศการที่มีเส้นโค้งและเส้นทะแยงจะช่วยสร้างความสนุกสนาน และยัง สามารถนำไปใช้เป็นเส้นนำสายตาไปสู่จุดต่าง ๆ

4.5.4 การออกแบบนิทรรศการ (DESIGNING EXHIBITIONS)

การออกแบบนิทรรศการพิพิธภัณฑ คือ ศาสตร์และศิลป์ในการรวบรวมเอาองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของ ทักษะภาพ (VISUAL) พื้นที่ 3 มิติ (SPATIAL) และวัสดุ (MATERIAL) ในสภาพแวดล้อมหนึ่ง มาจัดขึ้นให้ผู้เข้าชมเดินผ่านเข้าไป เพื่อตอบสนองจุดประสงค์ในการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่

กำหนดเอาไว้ ระดับของการออกแบบไม่ควรมีมากหรือน้อยจนเกินไป แต่ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อที่จะให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงสุด

องค์ประกอบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการออกแบบนิทรรศการก็คือพื้นฐานของทัศนศิลป์ (VISUAL ARTS) การที่มีพื้นฐานความเข้าใจในพื้นฐานเหล่านี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะเข้าใจถึงการนำไปใช้ออกแบบนิทรรศการให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าประสงค์ การออกแบบที่เหมาะสมจะต้องดูแลรู้สึกสบายตา ถึงแม้ว่าหัวข้อนั้น ๆ อาจไม่น่าสนใจ และถึงแม้ว่าหัวข้อที่นำมาจัดแสดงจะน่าสนใจสักเพียงไร หากไม่ได้รับการออกแบบนิทรรศการที่ดีแล้ว ผู้เข้าชมมักจะตอบสนองต่อนิทรรศการดังกล่าวไปในทางลบ

องค์ประกอบสำคัญในการออกแบบนิทรรศการมี 6 ส่วนหลัก ๆ ด้วยกันคือ

1. ค่าความเข้ม (VALUE)
2. สี (COLOR)
3. พื้นผิว (TEXTURE)
4. ความสมดุล (BALANCE)
5. เส้น (LINE)
6. รูปร่าง (SHAPE)

1. ค่าความสว่าง (VALUE)

ค่าความสว่างหมายถึงคุณภาพของความมืด (DARKNESS) และความสว่าง (LIGHTNESS) โดยค่าความเข้มนี้ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับสี สีดำมีค่าความสว่างต่ำสุด ในขณะที่สีขาวมีค่าความสว่างสูงที่สุด โดยค่าความสว่างระหว่างสีขาวกับสีดำสามารถแบ่งออกได้มากมายนับไม่ถ้วน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความละเอียดในการแบ่ง ค่าความสว่างนั้นมีผลต่อการรับรู้ทางน้ำหนักของสายตา (VISUAL WEIGHT) โดยปกติค่าความสว่างที่ต่ำจะให้ความรู้สึหนักกว่าค่าความสว่างสูง ๆ (เช่น สีดำรู้สึกหนักกว่าสีขาว) ค่าความสว่างนั้นมีความสำคัญในการเน้นจุดสนใจ การนำสายตา และดึงดูดสายตา การออกแบบนิทรรศการที่นำค่าความสว่างไปใช้ร่วมกับองค์ประกอบอื่นอย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจของนิทรรศการได้เป็นอย่างดี

2. สี (COLOR)

เรื่องของสีเป็นหัวข้อที่มีความละเอียดมาก การจะกล่าวครอบคลุมเรื่องสีอย่างละเอียดจะใช้เวลามากเกินไป เพราะฉะนั้น ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะกล่าวถึงเรื่องสีที่ใช้ในการออกแบบนิทรรศการโดยหลัก ๆ มีสีสารอยู่เพียงไม่กี่ชนิดในโลกนี้ที่ไม่มีสีเลย บางอย่างอาจดูไม่มีสี หรือมีสีน้อย แต่วัสดุคนละชนิดกันจะมีอิทธิพลต่อแสงต่างกันไป การที่จะเกิดการมองเห็นสีขึ้นมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องประกอบไปด้วยลักษณะของคลื่นแสงที่ตกกระทบวัตถุ และการที่สมองของมนุษย์มีปฏิกิริยาตอบสนองและตีความต่อแสงนั้น

แสงเป็นรูปแบบหนึ่งของการแผ่พลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่เกิดจากการให้พลังงานสสารแล้วสสารนั้นปลดปล่อยคลื่น/อนุภาค ที่เรียกว่า โพรตอน ออกมา เราเรียกโปรตอนเหล่านี้ว่าแสง (LIGHT) โพรตอนจะมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความถี่ของโปรตอนแต่ละตัวซึ่งความถี่ก็มีจำนวนมากมายมหาศาล แต่ตาของมนุษย์สามารถมองเห็นหรือรับรู้แสงในช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ช่วงความถี่ของแสงที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้ เราเรียกว่า ช่วงสเปกตรัมของแสงที่มองเห็น (VISUAL LIGHT SPECTRUM – VSL) นอกเหนือไปจากช่วงคลื่นดังกล่าวก็จะเป็นรังสีต่าง ๆ ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เช่น รังสี ความร้อน รังสีอัลตราไวโอเลต คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ และอื่น ๆ อีกมากมาย

ลักษณะการเดินทางของแสงนั้นเป็นเส้นตรงจากแหล่งกำเนิด จนกระทั่งไปกระทบกับสิ่งกีดขวางหรือวัตถุ วัตถุหรือสสารทุกชนิดมีคุณสมบัติที่กระทำต่อแสงต่างกันออกไป แสงที่สะท้อนจากวัตถุหนึ่ง ๆ อาจมีคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ทิศทาง หรือความเร็วเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อแสงจากวัตถุสะท้อนมาเข้าตา แสงที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ กันจะไปกระทบกับเรตินาในดวงตา และเรตินาจะส่ง สัญญาณ ผ่านเส้นประสาทไปสู่ส่วนรับภาพในสมองอีกที สัญญาณดังกล่าวมีชื่อเรียกว่า สี (COLOR)

เมื่อแสงเดินทางไปกระทบวัตถุหนึ่ง ๆ จะเกิดกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถแยกแยะได้ดังต่อไปนี้

1. การสะท้อนแสงหรืออนุภาคโปรตอนออกจากพื้นผิว
2. การส่องผ่านวัสดุของอนุภาคของแสง
3. การเบี่ยงเบนคลื่นแสงของวัตถุ เช่น การเปลี่ยนทิศทางของแสง เป็นต้น
4. การดูดซับคลื่นแสงแล้วเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนหรือพลังงานเคมี

กระบวนการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของแสงข้างต้นอาจเกิดขึ้นเดี่ยว ๆ แต่โดยมากแล้วจะเกิดขึ้นร่วมกัน และกระบวนการที่เกิดขึ้นจะเป็นตัวกำหนดลักษณะความถี่ของ แสงที่เข้าสู่เรตินาในดวงตา ซึ่งมีผลโดยตรงกับสีที่มองเห็น

สีต่างกันก็มีลักษณะเฉพาะตัวต่าง ๆ กัน เราสามารถจำแนกलगจนพบว่า สีพื้นฐานหรือสีปฐมภูมิมีอยู่ด้วยกัน 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน สีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้เกิดจากการผสมสีปฐมภูมิในปริมาณที่แตกต่างกัน

สีดำและสีขาวเป็นข้อยกเว้นจากสีปฐมภูมิและสีทุติยภูมิอื่น ๆ กล่าวคือ สีดำและขาว เมื่อนำไปผสมกับสีอื่น ๆ จะเป็นตัวที่เพิ่มหรือลดการดูดซึมแสงของสีนั้น ๆ สีดำเป็นตัวเพิ่มความสามารถในการดูดซึมแสง เช่น เมื่อค่อย ๆ เพิ่มปริมาณสีดำลงในสีเขียว จะพบว่าสีเขียวจะค่อย ๆ เือกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คล้ำลงจนกลายเป็นสีดำในที่สุด สีขาวก็มีคุณสมบัติตรงกันข้ามกับสีดำ คือ ลดความสามารถในการดูดซึมแสง ให้เกิดการสะท้อนแสงกลับสู่ตามากขึ้น สีที่ถูกผสมด้วยสีขาวจึงดูสว่างขึ้น

ไม่ว่าแหล่งกำเนิดแสงจะเป็นอย่างไร หรือแสงจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อกระทบวัตถุต่าง ๆ สมองของมนุษย์จะเป็นสิ่งสำคัญในการแปลความหมาย ลักษณะของสีนั้นเกิดจากการเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ ยกตัวอย่างเช่น ในสเปกตรัมของแสงที่มี 7 สี สีเหลือง (ซึ่งเป็นสีกลาง) ไปจนถึงสีแดงจัดอยู่ในวรรณะร้อนทั้งนี้เพราะเหตุว่าสีแดงเป็นแถบรังสีความร้อนมากที่สุดทำให้สีอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับแถบรังสีความร้อนมีความรู้สึกร้อนตามไปด้วย ส่วนสีเหลืองจนถึงม่วงจัดอยู่ในวรรณะสีเย็น เพราะเป็นแถบสีที่อยู่ไกลจากแถบของรังสีความร้อน และสีโทนฟ้า - น้ำเงินยังเป็นสีที่เกี่ยวข้องเนื่องสัมพันธ์กับสสารที่มีคุณสมบัติเย็นตามธรรมชาติอยู่แล้วเช่น ท้องฟ้า น้ำทะเล เป็นต้น

การแปลความหมายของสีในบางครั้งก็ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมประเพณีที่แตกต่างกันออกไปอีกด้วย เช่น สีขาวในวัฒนธรรมหนึ่งอาจหมายถึงความบริสุทธิ์ผุดผ่อง แต่ในบางวัฒนธรรมอาจหมายถึงความเศร้าโศกและความตาย ความหมายของสีบางครั้งขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสีนั้น ๆ ที่มีผลต่ออารมณ์ เช่น สีน้ำเงิน แสดงอารมณ์เศร้า หดหู่ สีเขียวแสดงอารมณ์โอชะวิริยา สีแดงแสดงอารมณ์โกรธ เกรี้ยวกราด อารมณ์ของสีต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างก็แตกต่างกันตามวัฒนธรรมด้วย

การใช้สีภายในการจัดแสดงนิทรรศการ

คุณสมบัติของสี

1. HUE คือคุณสมบัติของสีที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของสีว่าเป็นสีใดสีหนึ่ง เช่น สีเหลืองต่างจากสีม่วง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักอ่อนแก่ และความจิตเข้มของสีแต่ประการใด ยังสามารถแบ่งออกเป็น

- CHROMATIC COLORS คือ สีที่สามารถจำแนกออกเป็นสีต่าง ๆ เช่น แดง เขียว เหลือง ได้ชัดเจน

- ACHROMATIC COLORS คือสีเช่น สีเทา ขาว ดำ

2. INTENSITY คือคุณสมบัติของสีที่เกี่ยวข้องกับความสดหรือความหม่น

3. TONAL VALUE คือคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักอ่อนแก่ เพื่อใช้เปรียบเทียบค่าของสีที่ต่างกันไป เช่น สีชมพูเป็นสีที่มีน้ำหนักอ่อนกว่าสีแดง

4. FINISH คือคุณสมบัติของสีที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสะท้อน ทำให้เกิดปฏิกิริยา ค่าของสีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

5. CONTRAST หรือสีตัดกัน เช่น เหลืองบนพื้นดำ แดงบนพื้นขาว เหลืองบนพื้นน้ำเงิน

ตารางเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อใช้ในสีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อนแสง
ครีม	65-75%
ขาว	80-90%
เหลือง	75-80%
ชมพู	40-70%
ฟ้า	35-50%
เทา	35-50%
ดำ	2-5%
น้ำเงิน	8-12%
แดงเข้ม	4-7%
ชมพูอมม่วง	60-65%

จากจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่ได้จะเห็นว่าสีขาวสะท้อนแสงมากที่สุด สีดำสะท้อนแสงน้อยที่สุด

ตารางแสดงอัตราการสะท้อนของสีบนส่วนต่าง ๆ ภายในห้อง

ส่วนต่าง ๆ	เปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง
เพดาน	70-90%
พื้น	35-50%
ผนัง	50-60%
ผนังตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50-60%
โต๊ะ, เก้าอี้ และเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป	35-50%
บัวเชิงผนัง	40%

เราสามารถลดการสะท้อนของสีได้โดยใช้สีกลาง

- สีเทา ใช้ได้สีในพื้นที่กว้าง ลดความจ้าของสีขาว
- สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูป กรอบหน้าต่าง เป็นตัวเสริมสีอื่นให้เด่น
- สีดำ ใช้ในเนื้อที่เพียงเล็กน้อย หรือโครงสร้างที่ชอบบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตวิทยาของสีในพิพิธภัณฑ์

- สีขาว เป็นสีที่บริสุทธิ์ โดดเดี่ยว รู้สึกเย็น
- สีน้ำตาล เป็นสีที่อบอุ่น ไม่ให้ความรู้สึกพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวจะเกิดความรู้สึกสลดใจ
- สีเทา รู้สึกเศร้า เย็น
- สีแดง รู้สึกตื่นเต้น
- สีน้ำเงิน สีดึงดูด สงบเย็น เกิดสมาธิ
- สีเหลือง เร้าใจ ตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า
- สีเขียว มีชีวิตชีวา ลดความจืดชืด

3. ความขรุขระของพื้นผิว (TEXTURE)

TEXTURE คือลักษณะความหยาบและเรียบของพื้นผิววัตถุที่สามารถรับรู้ได้โดยใช้สายตา ในพื้นผิวที่มีลักษณะ 2 มิติเรียบ ๆ อาจสามารถทำให้เกิดความรู้สึกว่ามี TEXTURE ได้โดยการเลือกใช้ ความหนาแน่นของจุด ลักษณะของเส้น และความอ่อนแก่ของสี การเลือกใช้ TEXTURE ในการออกแบบนิทรรศการอย่างเหมาะสม จะทำให้นิทรรศการมีความน่าสนใจในแง่ของความงามมากขึ้น

4. ความสมดุล (BALANCE)

ความสมดุล คือ คุณภาพการกระจายน้ำหนักทางสายตา เมื่อวัตถุต่าง ๆ ถูกจัดเรียงให้มีความสามารถกัน โดยขนาดและน้ำหนักของวัตถุทั้งสองที่อยู่ 2 ข้างมีขนาดเท่า ๆ กัน ซึ่งมีจุดกึ่งกลางอยู่ระหว่างวัตถุ เราจะเรียกลักษณะแบบนี้ว่า สมดุลแบบสมมาตร (SYMMETRICAL BALANCE) ถ้าวัตถุดังกล่าวได้รับการจัดเรียงแบบไม่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง เราเรียกว่า สมดุลแบบอสมมาตร (ASYMMETRICAL BALANCE) ความสมดุลแบบสมมาตรจะให้ความรู้สึกที่เป็นทางการ ในขณะที่ความสมดุลแบบอสมมาตรจะให้ความรู้สึกที่ไม่เป็นทางการ

ความสมดุลไม่ได้เกิดขึ้นโดยการใช้ความเท่ากันของวัตถุเท่านั้น เราสามารถทำให้เกิดสภาพสมดุลได้อีกแบบ โดยการจัดวัตถุ (OBJECT – POSITIVE ELEMENT) ร่วมกับพื้นที่ว่าง (SPACE – NEGATIVE SPACE) การจัดการกับ SPACE อย่างเหมาะสม จะสามารถเน้นให้เกิดจุดสนใจที่ดีในขณะที่ทำให้บรรยากาศโดยรวมอยู่ในสภาวะที่สมดุล

5. เส้น (LINE)

เส้นประกอบไปด้วยจุดเล็ก ๆ ที่มาเรียงต่อกัน (โดยอาจมีหรือไม่มีช่องว่างระหว่างจุดเหล่านั้นก็ได้) ทำให้เกิดผลในการนำสายตาและมีทิศทางเกิดขึ้น เส้นมีอิทธิพลสูงในการนำสายตาใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการและมีหลายรูปแบบ เช่น มีขนาดความกว้าง ความหนาแน่น ความแข็งแรงและลักษณะอื่น ๆ เส้นต่าง ๆ ในนิทรรศการจะช่วยเน้นคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ผู้ออกแบบต้องการ เช่น เพิ่มหรือลดความรู้สึกขรุขระของพื้นผิว เพิ่มน้ำหนักทางสายตา (VISUAL WEIGHT) เป็นตัวนำสายตา และเน้นความเป็น SPACE ให้เด่นชัดเป็นต้น

6. รูปร่าง (SHAPE)

รูปร่างเป็นคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุหรือพื้นที่ว่างภายใน เราสามารถพบวัตถุทั้ง 2 และ 3 มิติ มีรูปร่างที่แตกต่างกันออกไปนับไม่ถ้วน บ้างก็มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตและมีขอบที่แน่นอน เช่น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ทรงกระบอก ฯลฯ บ้างก็มีลักษณะที่อ่อนนุ่ม มีขอบที่เป็นเส้น CURVE มากขึ้น เช่น สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เราเรียกรูปร่างดังกล่าวว่า ORGANIC SHAPE การตัดกัน ซ้อนกัน เชื่อมกัน และผสมกัน ของรูปร่างแบบต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น จะเพิ่มความน่าสนใจทางสายตาให้กับนิทรรศการได้เป็นอย่างดี

ข้อควรคำนึงพิเศษในการออกแบบนิทรรศการ (SPECIAL CONSIDERATIONS)

การออกแบบนอกจะคำนึงถึงความสะดวกสบายของบุคคลปกติทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบนิทรรศการที่ดี ไม่ควรมองข้ามความสำคัญของการรองรับการเข้าชมของบุคคลทุพพลภาพ และความปลอดภัยในสวัสดิภาพของผู้เข้าชม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าชม เพื่อให้เกิดความประทับใจในการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ และอยากที่จะกลับมาใหม่ในอนาคต ข้อควรคำนึงดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

- ควรมีพื้นที่พอเพียงให้บุคคลทุพพลภาพที่ต้องนั่งรถเข็น เคลื่อนที่ได้โดยสะดวก ไม่ใช่แค่เพียงในห้องจัดนิทรรศการเท่านั้น แต่รวมถึง ทางเข้า ทางออกอาคาร ห้องน้ำ ห้องอาหาร และทุก ๆ ส่วนของอาคารพิพิธภัณฑ์
- ควรมีสื่อพิเศษให้บุคคลที่มีข้อบกพร่องในการรับรู้ต่าง ๆ เช่น บุคคลที่พิการทางการมองเห็นหรือการได้ยิน โดยอาจเพิ่มเติมหูฟัง รูปภาพที่มีความคมชัดสูง พื้นผิวที่สัมผัสได้ อุปกรณ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้คนพิการอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ยังช่วยเพิ่มสีสันความน่าสนใจในนิทรรศการให้กับบุคคลปกติทั่วไปด้วย
- ควรมีพื้นที่นั่งพักกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่นิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ เพื่อลดความเมื่อยล้าในการชมนิทรรศการเป็นเวลานาน ๆ ให้กับบุคคลทั่วไป คนชรา เด็ก และบุคคลที่มีปัญหาในการเดิน

- ควรมีป้ายบอกทางสู่ส่วนต่าง ๆ ให้ทั่วถึงทั้งภายนอก และภายในอาคาร ป้ายที่ชัดเจนมองเห็นได้ง่ายคือวิธีพื้นฐานที่จะต้อนรับผู้คนให้เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ โดยธรรมชาติมนุษย์จะไม่ชอบความรู้สึกหลงทาง ป้ายบอกทางจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ให้กับผู้ที่เคยมาเป็นครั้งแรก ป้ายบอกทางอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป เช่น อาจอยู่ในรูปของแผ่นป้าย พนักงานอำนวยความสะดวก ชุมข้อมูล ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้กระทั่งการออกแบบป้ายบอกทางให้เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการ เมื่อผู้เข้าชมสามารถหาห้องน้ำ ที่นั่ง ห้องอาหารและส่วนอื่น ๆ ได้โดยง่าย ก็จะรู้สึกเป็นกันเองกับสถานที่ และเกิดความรู้สึกที่ดีในการชมพิพิธภัณฑ์ เมื่อเกิดความสบายใจ ก็หมายความว่าผู้เข้าชมนั้นก็มีความพร้อมที่จะรับรู้ข่าวสารข้อมูล และประทับใจจนอยากที่จะกลับมาใหม่ในโอกาสต่อไป
- การออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้เข้าชมเป็นสิ่งสำคัญมาก เช่น การติดตั้งป้ายหนีไฟที่ชัดเจน รวมทั้งการมีทางออกหนีไฟอย่างพอเพียง การมีไฟฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ รวบรวมเสียงที่มีความสูงพอเหมาะ และมีความแข็งแรง มีการป้องกันอันตรายแก่วัตถุจัดแสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานที่ และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารของแต่ละห้องที่

การกำหนดทางสัญจร (TRAFFIC FLOW APPROACHES)

นอกเหนือไปจากแนวทางการออกแบบที่กล่าวไปแล้วข้างต้น มีอีกปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือลักษณะการเข้าชมนิทรรศการของผู้เข้าชม ซึ่งมี 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ขึ้นอยู่กับแนวความคิดที่ต้องการสื่อและจุดประสงค์ในการเรียนรู้ ลักษณะทางสัญจรทั้ง 3 แบบต่างก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไปแล้วแต่วิธีใดเหมาะสำหรับการนำเสนอสำหรับนิทรรศการนั้น ๆ ที่สุด

1. ทางสัญจรแบบแนะนำ (SUGGESTED APPROACH)

วิธีนี้จะต้องเน้นการใช้สีเส้น การจัดแสง ป้ายบอกทาง หัวเรื่อง LANDMARK EXHIBITS และองค์ประกอบทางศิลปะอื่น ๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้เข้าชมเดินชมตามทางที่ผู้ออกแบบต้องการ โดยไม่ต้องใช้ผังหรือราวกันกำหนดทางสัญจร และผู้เข้าชมก็ไม่รู้สึกว่าโดนบีบบังคับ เป็นวิธีการออกแบบทางสัญจรในนิทรรศการที่ยากที่สุด แต่ก็เป็นวิธีที่ช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สบาย ๆ เพราะผู้เข้าชมสามารถกำหนดทิศทางและขั้นตอนในการเข้าชมได้ด้วยตนเอง

ข้อดี – ผู้ชมสามารถเดินชมโดยไม่รู้สึกโดนบีบบังคับ และเป็นนิทรรศการที่เหมาะสมกับเรื่องราวที่ค่อนข้างต่อเนื่อง

ข้อเสีย – ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความชำนาญในการใช้องค์ประกอบทางศิลปะเพื่อให้เกิด

การเรียนรู้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางสัญจรแบบเปิดโล่ง (UNSTRUCTURED APPROACH)

เมื่อผู้เข้าชมเดินเข้าห้องนิทรรศการห้องหนึ่ง เขาสามารถเลือกทางเดินภายในเองโดยไม่มีแนวทางมาบังคับว่าเป็นทิศทางที่ถูกหรือผิด ลักษณะการเคลื่อนที่แบบสุ่มและไม่สามารถ คาดเดาได้ว่าผู้เข้าชมจะเลือกเดินไปในทิศทางใดต่อ นิยมจัดทางสัญจรแบบนี้ในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ

ข้อดี – เหมาะสมสำหรับนิทรรศการเชิงวัตถุ (OBJECT-ORIENTED EXHIBITIONS) และมีเนื้อเรื่องที่ไม่ต่อเนื่อง ข้อความประกอบนิทรรศการไม่ต้องยาว

ข้อเสีย – ไม่เหมาะสำหรับนิทรรศการที่จะต้องจัดเรียงเรื่องยาว

3. ทางสัญจรแบบบังคับ (DIRECTED APPROACH)

โดยทั่วไปการจัดนิทรรศการแบบนี้มักจัดเป็นทางเดินทางยาวโดยมักจะไม่มีทางออกก่อนที่จะชมนิทรรศการจบ

ข้อดี – เหมาะสำหรับนิทรรศการที่เน้นนักของการพัฒนาเนื้อเรื่องที่ต่อเนื่อง

ข้อเสีย – การจัดทางสัญจรแบบนี้มักก่อให้เกิดพฤติกรรมมองหาทางออก (EXIT ORIENTED BEHAVIOR) เนื่องจากทางเดินที่บังคับเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดความอึดอัด

การติดต่อสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ มีด้วยกัน 3 กรณีคือ

1. การติดต่อทั่วไป หมายถึงการติดต่อของผู้ชมซึ่งสามารถแยกเป็นกลุ่มดังนี้ คือ

1.1 นักเรียน นิสิต นักศึกษา

1.2 นักวิชาการ

1.3 นักท่องเที่ยว

1.4 ประชาชนทั่วไป

การติดต่อทั่วไปนี้ ควรให้ติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่ซึ่งสามารถมองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินทางเข้าทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับได้ซึ่งเป็นผลดีที่ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึงและไม่เกิดความแออัดในห้องแสดงงาน เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สามารถควบคุมผู้เข้าชมได้ง่าย ส่วนผลเสียคือจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน ๆ และไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดินผ่านตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัดระบบทางสัญจรที่สะดวก คล่องแคล่วโดยบอกสิ่งแสดง ถ้าผู้ชมไม่ต้องการเดินชมติดต่อกันโดยตลอดก็สามารถเดินออกจากห้องแสดง และเลือกชมตามเรื่องที่ตนเองต้องการได้ นอกจากนี้ยังเป็นการผ่อนคลายสายตา และ

ความตึงเครียดของประสาทได้ อันเกิดจากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นระยะนาน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่พร้อมกันไปด้วย

สิ่งสำคัญอีกอย่างที่ต้องคำนึงคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีการสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น จะเกิดการสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้ควรแก้ปัญหาโดยการจัดให้มีเส้นทางตรง เพื่อสามารถให้ผู้ชมกลับออกไปได้ทันทีเมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงอีกต่อไป

2. การติดต่อสัญญาของส่วนบริการ

การติดต่อของส่วนบริการ มีการจัดให้มีทั้งแนวตั้งและแนวนอน ส่วนบริการซึ่งได้แก่ การขนส่ง ทางเข้าควรจัดเตรียมไว้ในด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยสะดวก

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่

ทางเข้าสำหรับเจ้าหน้าที่ จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะนอกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด

การจัดแสดงวัตถุ (OBJECT ARRANGEMENT)

วัตถุจัดแสดงจัดว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ เหล่านั้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นพื้นฐานสำหรับนักออกแบบ ถึงแม้จะออกแบบ SPACE ที่หอหุ้มได้ดีและน่าสนใจเพียงไร ถ้าละเลยความสำคัญในการจัดวัตถุไปแล้ว นิทรรศการก็อาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ตำแหน่งการจัดวางวัตถุให้สัมพันธ์กับผู้เข้าชม สภาพแวดล้อมและตัวของมันเอง เป็นสิ่งที่จะกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม

วัตถุจัดแสดงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่คือ วัตถุชนิดเรียบ หรือแบบ 2 มิติ และวัตถุที่มีความลึก หรือแบบ 3 มิติ วัตถุแบบ 2 มิติคือวัตถุที่โดยทั่วไปสามารถติดยึดอยู่กับระนาบแบน ๆ เช่น รูปวาด ภาพถ่าย ภาพเขียน โปสเตอร์ รวมจนถึงแผ่นผ้าทอแบบต่าง ๆ ถึงแม้ว่าอาจจะมีความลึก แต่จุดสำคัญในการมองวัตถุ 2 มิติ คือ มิติความกว้าง และความยาว ในทางกลับกัน วัตถุ 3 มิติ จะมีความลึกเป็นส่วนสำคัญที่เพิ่มขึ้นมา เกิดเป็นการมองเห็นเป็น 3 มิติ คือ กว้าง-ยาว และลึก

โดยทั่ว ๆ ไปวิธีการจัดแสดงวัตถุ 2 มิติ ทำได้โดยการติดยึดหรือแขวนบนระนาบต่าง ๆ ในพื้นที่จัดแสดง เช่น พื้น ผนัง เพดาน ส่วนวัตถุชนิด 3 มิติ ต้องการพื้นที่ในการแสดง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อทางสัญจรของผู้เข้าชม ถ้าพูดให้ง่ายเข้า วัตถุ 2 มิติอาจเทียบได้กับภาพวาดติดผนัง และวัตถุ 3

มิติเป็นประติมากรรมตั้งพื้น ไม่ว่าจะวัตถุนั้นจะเป็น 2 หรือ 3 มิติ ต่างก็มีคุณลักษณะบางอย่างที่มีผลต่อการมอง ซึ่งมีผลกระทบต่อการจัดวัตถุนั้น ๆ คุณลักษณะดังกล่าวคือ

ผลกระทบทางสายตา (VISUAL IMPACT)

หมายถึงคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ ที่สามารถดึงดูดสายตาทั้งที่เกิดผลต่อตัววัตถุนั้น ๆ เอง และที่เกิดผลต่อกลุ่มวัตถุที่อยู่ด้วยกัน ซึ่งคุณสมบัตินั้นเกิดขึ้นจาก สี (COLOR) ทิศทางการจัดวาง (DIRECTIONALITY) พื้นผิว (TEXTURE) และองค์ประกอบทางการออกแบบอื่น ๆ ที่รับรู้ได้โดยผู้ใช้งาน ยกตัวอย่างการจัดวัตถุแนว MONOCHROMATIC จะต้องอาศัยองค์ประกอบด้าน ค่าความเข้ม (VALUE) ความขรุขระของพื้นผิว (TEXTURE)

ความหนาแน่นทางสายตา (VISUAL MASS) และ น้ำหนักทางสายตา (VISUAL WEIGHT) การจัดวัตถุที่มีสี ก็ใช้องค์ประกอบเช่นเดียวกันกับแบบ MONOCHROMATIC แต่เพิ่มการใช้สีเข้ามา ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่า การออกแบบนั้นถูกหรือผิด ทั้งนี้การออกแบบควรขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบและผลกระทบที่ผู้ออกแบบต้องการให้เป็น

น้ำหนักทางสายตา (VISUAL WEIGHT)

ค่าความเข้ม (VALUE) ความขรุขระ (TEXTURE) สี (COLOR) และองค์ประกอบทางการออกแบบอื่น ๆ ล้วนมีผลต่อน้ำหนักทางสายตาทั้งสิ้น ยกตัวอย่างเช่น ภาพเขียนที่มีสีอ่อน หรือเป็นภาพท้องฟ้าจะให้ความรู้สึกเบา ส่วนภาพที่เป็นสีเข้มจะให้ความรู้สึกหนักมากกว่า

การนำสายตา (VISUAL DIRECTION)

วัตถุต่าง ๆ มักมีคุณสมบัติในการนำสายตาเราเรียกคุณสมบัตินี้ว่า DIRECTIONALITY เราสามารถสร้าง DIRECTIONALITY ได้โดยใช้เส้น (LINEAR ELEMENTS) ความต่อเนื่องของสี (COLOR SEQUENCES) และการจัดแบ่งน้ำหนัก (WEIGHT DISTRIBUTION) และการใช้องค์ประกอบอื่น ๆ เช่นกัน

ความสมดุลทางสายตา (VISUAL BALANCE)

ความไม่สมดุลทางสายตา (VISUAL IMBALANCE)

อาจหมายถึง ความไม่อยู่นิ่ง ความเคลื่อนไหว หรือความไม่เท่ากัน ในขณะที่ความสมดุลทางสายตา จะก่อให้เกิดความรู้สึกสงบและหยุดนิ่ง

ความหนาแน่นทางสายตา (VISUAL MASS)

วัตถุมีคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งหรือทึบ ซึ่งเกิดจากองค์ประกอบทางการออกแบบ เช่น สี ความขรุขระของพื้นผิว ค่าความเข้ม และอื่น ๆ เช่นเดียวกับคุณลักษณะข้ออื่น ๆ ข้างต้น

การจัดแสดงพิพิธภัณฑ์เกี่ยวข้องกับ รูปภาพทั้งที่เป็นภาพเขียน ภาพถ่าย และวัตถุอื่น ๆ เช่น กราฟิก ผืนผ้า (TEXTILE) โปสเตอร์ ฯลฯ การนำวัตถุต่าง ๆ เหล่านั้นมาจัดรวมกันจึงต้องคำนึงถึง ความน่าสนใจในการจัดวาง นำสายตาสู่จุดสนใจ และก่อให้เกิดความสบายตาในการมอง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงสุด

เมื่อทำการติดตั้งวัตถุบน (2 มิติ) บนระนาบตั้ง เช่นบนผนังหรือแผงบอร์ด ควรติดตั้งวัตถุเหล่านั้นให้สัมพันธ์กับระดับสายตา ระดับสายตาที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่คือความสูงประมาณ 1.6 เมตรจากพื้นปกติจะหมายถึงการติดตั้งให้กึ่งกลางของวัตถุอยู่ในระดับเดียวกับสายตา

ถึงแม้ว่าวัตถุจะมีขนาดไม่เท่ากัน ถ้าจัดแบบ CENTER LINE ALIGNMENT จะทำให้เกิดความรู้สึกสมดุลทางสายตา (VISUAL BALANCE) เพราะเส้นสายตาจะลากผ่านกึ่งกลาง VISUAL MASS ส่วนการจัดแบบ FLUSH ALIGNMENT จะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นระดับสายตา และเส้นกึ่งกลาง (CENTER LINE) หายไป อีกทั้งยังก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่เป็นธรรมชาติต่อสายตา และบรรยากาศโดยรวม

ในการจัดวัตถุให้อยู่ในแนว EYE-LEVEL CENTER LINE จำเป็นต้องทราบลักษณะเฉพาะของวัตถุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

แนวเส้นระดับสายตาของภาพ (HORIZON LINES)

โดยทั่วไปจะมีความสำคัญในการจัดภาพศิลปะแบบทิวทัศน์ ซึ่งมักจะปรากฏเส้นขอบฟ้าหรือเส้นระดับสายตาในภาพเขียนนั้น ๆ แนวเส้นที่ฟ้าและดินมาบรรจบกัน ในแต่ละภาพเรามักจะพบว่าเส้นขอบฟาดังกล่าวไม่ค่อยจะอยู่ในระดับเดียวกัน การจัดภาพเหล่านั้นให้เส้น HORIZON LINES อยู่ในแนวเดียวกัน ระดับที่ไม่เท่ากันของแต่ละภาพเมื่อนำมาเรียงโดยวิธีดังกล่าวจะก่อให้เกิด VISUAL IMBALANCE ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกไม่สงบนิ่ง สามารถดึงดูดสายตาได้ดี

ทิศทางการนำสายตา (DIRECTIONALITY)

โดยทั่วไปการนำสายตาของกลุ่มวัตถุในนิทรรศการขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบ วัตถุหลายอย่างมีรูปลักษณะที่นำสายตาได้อยู่แล้ว แต่วัตถุบางอย่างต้องนำมาจัดรวมกันเป็นกลุ่ม

จึงจะมีผลในการนำสายตา การจัดวัตถุเป็นกลุ่มควรให้เกิดการนำสายตาให้กลับมาสู่วัตถุมากที่สุด เพราะหากเกิดการนำสายตาออกจากวัตถุจัดแสดง กลุ่มวัตถุนั้นจะไม่เกิดความน่าสนใจเท่าที่ควร

ความสมดุลของกลุ่มวัตถุ (BALANCE)

การจัดวัตถุให้เกิดความสมดุล โดยทั่วไปถือเป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุด เพราะวัตถุแต่ละชิ้นควรจะเกิดสภาพสมดุลเมื่อวางอยู่ร่วมกับวัตถุอื่น ๆ และสภาพแวดล้อมรวมในห้องจัดแสดง การวางวัตถุสี่เหลี่ยมไว้ด้านหนึ่ง และวัตถุสี่เหลี่ยมไว้ด้านตรงข้าม จะก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางสายตา (VISUAL IMBALANCE) SPACE ที่อยู่รอบ ๆ วัตถุก็สามารถนำมาใช้สร้างความสมดุลให้กับวัตถุที่จัดแสดงได้ด้วยถ้าใช้ในปริมาณที่เหมาะสม เพราะหากเราใช้ SPACE มากเกินไป SPACE นั้นจะกลายเป็น ฉากหลังหรือ BACKGROUND แทนที่จะช่วยสร้างความสมดุล

การจัดกลุ่มวัตถุที่เน้นจุดสนใจ (FLANKING)

คือการจัดกลุ่มวัตถุที่อยู่ในเส้นระดับสายตาให้เกิดความสมดุล และดึงสายตาให้เข้าสู่จุดกึ่งกลางของกลุ่มวัตถุ ซึ่งทำหน้าที่เป็นจุดสนใจ (FOCAL POINT) ของกลุ่มวัตถุนั้น FORMAL หรือ INFORMAL BALANCE, SYMMETRY หรือ ASSYMMETRY ก็สามารถจัดแบบ FLANKING OBJECT ARRANGEMENT ได้

การจัดกลุ่มวัตถุแบบหมุนวน (SPIRALING)

การจัดแบบนี้เป็นวิธีก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวในกลุ่มวัตถุมากกว่าแบบอื่น ๆ โดยใช้ทิศทางของกลุ่มวัตถุในการนำสายตาให้มองหมุนวนรอบ ๆ จุดสนใจของ VISUAL MASS เป็นอีกวิธีที่เน้นความสำคัญของวัตถุหลักในกลุ่มได้ดี

เทคนิคการจัดกลุ่มวัตถุข้างต้นสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งวัตถุแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยที่ปัจจัยสำคัญในการจัดวัตถุแบบ 3 มิติที่เพิ่มขึ้นมาก็คือ ความลึก และการจัดวัตถุแบบลอยตัวนั้น มุมมองของผู้เข้าชมจะเปลี่ยนแปลงไปตามตำแหน่งที่ยืน วัตถุที่จัดแสดงจึงสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ เพราะฉะนั้นการจัดกลุ่มวัตถุที่เป็น 3 มิติ จึงต้องให้ความสำคัญในเรื่องตำแหน่งความลึก ที่สัมพันธ์กันของวัตถุแต่ละชิ้นในแต่ละมุมมอง

หลักการที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นเป็นเพียงแนวทางคร่าว ๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญเท่าการพิจารณาที่เกิดจากความเชี่ยวชาญในการออกแบบของผู้ออกแบบ เพราะท้ายที่สุดแล้วความงามนั้นไม่สามารถตัดสินกันได้โดยใช้หลักวิชาใด ๆ หากแต่ใช้ความรู้สึกเข้ามาตัดสิน และการตัดสินความงามของแต่ละคนย่อมมีมาตรฐานที่ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางศิลปะของคนคนนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามกฎเกณฑ์ดังกล่าวก็เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการทดลอง ให้เกิดความชำนาญในการออกแบบนิทรรศการในที่สุด

เทคนิคการจัดแสดง

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (AESTHETIC-PRESENTATION)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะปะหอกศิลป์

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION)

อาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (INTELLECTUAL PRESENTATION) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยายภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION)

การจัดแสดงวัตถุโดยจัดให้เห็นสภาพจริงธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ธรรมชาติ (NATURAL HISTORY MUSEUM) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (DIORAMA TECHNIQUE)

4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION)

พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์วัฒนธรรม ศิลปนิยมการจัดแสดงสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า PERIOD ROOM TECHNIQUE

5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTATION)

การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด

นอกจากเทคนิคทั้ง 5 ประการข้างต้นแล้ว ยังมีเทคนิคปลีกย่อยอื่น ๆ ซึ่งต้องอาศัยช่างกราฟฟิก หรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญได้แก่ สีภายในตู้แสดง วิธีการเขียนหรือพิมพ์ป้ายข้อความบรรยายวัตถุ การฉีกภาพ การประกอบเรื่องราวบนผนังตู้ การจัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการจัดแสดง การให้แสงสว่างแก่วัตถุ สิ่งเหล่านี้หากไม่ระมัดระวังให้ละเอียดแล้วอาจทำให้การจัดแสดงนั้นลดความสำคัญลงได้ ความประณีตมีส่วนอย่างมากที่จะช่วยให้การจัดแสดงมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและเพิ่มคุณค่าของเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดงด้วย ผู้ออกแบบหรือภัณฑกรักษ์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องติดตามผลิตผลทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ออกสู่ตลาดเพื่อนำมาพัฒนาวิธีการพิพิธภัณฑ์สถานนั้นอยู่เสมอ

อุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ

อุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือ มีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันโจรกรรม บางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการจัดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

วิธีการจัดนิทรรศการมีหลายแบบตามขนาดและตามลักษณะของงานที่จะต้องแสดงแต่ละห้อง หรือตามเรื่องราวของนิทรรศการ อาจจำแนกได้ดังนี้

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
2. จัดผังบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้น หรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
4. จัดตั้งลอย ๆ
5. ต่อห้องจากเพดานลงมา
6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

ตู้แสดง (SHOWCASE)

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

1. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็กเพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UNLIGHT SHOWCASE ตู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ FREE STANDING SHOWCASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยให้มากในการจัดแปะห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใส่บอร์ดแสดงได้

WALL SHOWCASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของตู้ ไม่จำเป็นต้องปิดทึบ

INSET SHOWCASE อยู่ทีระดับพื้น หรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องการตกแต่ง และสามารถจัดจังหวะของการตกแต่งได้

3. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DRAWERS ชนิดนี้มีราคาแพงโดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

3.1 ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย

3.2 การเลือกวัสดุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้

3.3 สามารถที่จะควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

หลักการออกแบบตู้แสดง

1. การออกแบบตู้

การออกแบบตู้แสดงจะช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์น่าชมมากยิ่งขึ้นสำหรับผู้เข้าชมความสวยงามในห้องแสดงจึงประกอบไปด้วยขนาดต่าง ๆ ของตู้ แบบของตู้การออกแบบ และรูปแบบที่เป็นขนาดเดียวกันไม่มีการตกแต่งดัดแปลง อาจจะใช้งานได้ง่ายต่อการรักษา และมีความเหมาะสมมีขนาด ตลอดจนการเลือกใช้แสงแสดงอย่างรอบคอบงดงามเป็นความประทับใจขั้นต้นของห้องแสดงพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัย

2. ขนาดของตู้ที่เหมาะสม

ขนาดของตู้ที่เหมาะสมจะแตกต่างกันออกไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 4 ฟุต (1.20) 6 ฟุต (1.80) 8 ฟุต (2.40) ภายในด้านหน้าของตู้ติดแสงนีออน ๖ ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต (0.60) และ 2 ฟุต 6 นิ้ว (0.75) กระบอกตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต (1.20) 4 ฟุต 6 นิ้ว (1.35) 5 ฟุต 6 นิ้ว (1.65) จะเป็นสัดส่วนที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ ดังนั้นกระบอกจึงมีน้ำหนักมากขึ้น และราคาก็สูงขึ้นด้วย ฐานของตัวตู้ควรสูง 2 ฟุต (0.60) เพื่อให้เด็กเล็ก ๆ ได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตามกระบอกสำหรับปิดเปิดควรพึงจำไว้เสมอว่า เมื่อตู้มีขนาดใหญ่ขึ้น กระบอกต้องมีความหนา จึงลำบากในการเปิดปิด และการทำความสะอาด เมื่อไม่สะดวกว่าหากเปลี่ยนใช้กระบอกแสดงน้อยลง หรือไม่เปลี่ยนเลย ดังนั้นควรใช้กระบอกเลื่อนสะดวกกว่า หากเปลี่ยนใช้กระบอกบานพับที่กว้าง 6 ฟุต หรือมากกว่านั้นก็ได้ แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระบอกสำหรับเปิดตู้

3. ตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก

ตู้ลักษณะที่ตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ประเภทที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดสำหรับแปลนพิพิธภัณฑ์ที่แสดงให้เห็นเป็นบริเวณ

4. กระบอกปิด-เปิดหน้าตู้

กระบอกเลื่อนแบบนี้มี 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 กระจกเลื่อนไปตามรางมีช่องว่างระหว่างกระจกสองบานประมาณ ? นิ้ว แบบนี้ไม่ควรใช้เพราะฝุ่นสามารถเข้าตู้ได้

แบบที่ 2 เป็นกระจกชนกันตรงขอบกระจกพอดี โดยสันของขอบกระจกจะทับกันสนิทพอดี ป้องกันฝุ่นละอองได้ดี รอยต่อของกระจกไม่ขัดต่อสายตาสามารถมองวัตถุได้ดี

หลักเกณฑ์ของการจัดตู้แสดง

ตามความสำคัญของตัวแสดง ในตู้แสดงต้องมีแสง สี ประกอบให้กลมกลืน ให้ได้บรรยากาศกับสิ่งแสดง และเพื่อให้วัตถุแสดงเด่นชัดแบบตัวละคร ตลอดจนฐานรองรับสิ่งยึดต่าง ๆ การจัดวางก็ต้องออกแบบให้กลมกลืนกัน มีความสัมพันธ์กันในสิ่งแสดง

1. แสดงสว่างในตู้แสดง

การให้แสดงสว่างในตู้แสดงมีความสำคัญมากสำหรับสิ่งแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพราะแสงจะเป็นสีตามธรรมชาติของวัตถุไว้ได้มากที่สุด ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์หลอดสปอร์ตไลท์ไว้ด้านบนและด้านล่างหรือด้านข้างของตู้แสดง ควรจะมีแผ่นกระจก มีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่าง ๆ ให้เสื่อมลง หลอดไฟควรอยู่ห่างจากกระจกอย่างเหมาะสม และการติดไฟเป็นกลุ่มให้พอเพียงสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาสำหรับเปิด เพื่อเปลี่ยนหลอดไฟ ในตู้อาจต้องการไฟสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นสปอร์ตไลท์ และส่วนที่เป็นไฟนีออน หรือฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิด-ปิดไฟ อาจจะอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ก็ได้ แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมตู้ด้านหลังไปหลาย ๆ จุด จนถึงที่เสียบปลั๊กที่เตรียมไว้

การป้องกัน

1. ฝุ่นละออง แสง ขอบกระจกตู้แสดงฝาด้านบนที่ติดบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา มียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขมิย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อกประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ
3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี
4. ผู้ชมงาน ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม
5. ไฟ เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่าย หรือป้องกันไฟ
6. LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงของตู้แสดง (FLEXIBILITY)

แยกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. INTERNAL ADAPTABILITY ออกแบบตู้แสดงให้เหมาะสม

2. EXTERNAL ADAPTABILITY ควรมีการติดตั้งตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่ทั่วไป

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง (THE VISITOR'S COMFORT)

ควรพิจารณาว่าตำแหน่งที่ตั้งตู้ให้สัมพันธ์กันจะสามารถช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้ชม (MUSEUM FATIGUE) ได้แก่

- ความสบายตาในการชม (EASE OF VISION)
- ความสบายทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT)

3.20 แท่นโชว์ (STAND)

แท่นโชว์ที่แสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียว จนถึงสามารถมองได้ทั้ง 4 ด้าน

นอกจากนี้ยังแบ่งแท่นโชว์ออกตามลักษณะการติดตั้งแบบต่าง ๆ ซึ่งมีหลักการกำหนดระบบติดตั้งดังนี้

1. คำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ควรมีการติดตั้งแสดงลักษณะใดจึงเหมาะสม
2. ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการนั้น
3. ขนาด ความเพียงพอของเนื้อที่
4. ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการคำนึงถึงแท่นโชว์ที่มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัด และสามารถดัดแปลงไปใช้ในอนาคตได้

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์มี 5 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งบนพื้น หรือติดกับเพดาน ทำให้เกิดเป็นระยะห่างโครงสร้างเสา
2. ระบบติดผนัง โดยเฉพาะเขาร่องหรือหมุด
3. ระบบห้อยจากเพดาน
4. ระบบชิงระหว่างพื้นกับเพดาน ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง
5. ระบบชิงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

แผงกันส่วนและแผงติดงานแสดง (PANELS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แผนแสดงงานที่มีระบบติดตั้งรื้อถอนได้สะดวกเหมาะกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปเรื่อย ๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผนติดตั้งงานแสดงนี้จำแนกออกเป็น 2 ระบบ ที่เหมาะกับการติดตั้งแนวแสดงงานที่เป็น 2 มิติ ได้แก่

1. ระบบที่ไม่มีตัวยึด เช่น ระบบแสดงงานเป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่ โดยวางสลับทิศทางการหัน
2. ระบบมีตัวยึด ซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบ รวมทั้งมีการผลิตอุปกรณ์การประกอบมาจำหน่ายโดยทั่วไป

เนื่องจากเหตุที่มีการขนส่งบ่อย ๆ หรือมีการรื้อถอนออกบ่อย ๆ ดังนั้นการออกแบบจึงควรคำนึงถึงรายละเอียดเหล่านี้ เช่น ความมีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ใช้เวลาในการติดตั้งและรื้อถอน มีการบรรจุหีบห่อเหมาะสมกับนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่ที่จำกัดแต่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง เป็นต้น

4.6 ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กและการเล่น

4.6.1 เทคนิคการจัดแสดงเพื่อสื่อการเรียนรู้ของเด็ก

เทคนิคการจัดแสดงเพื่อสื่อการเรียนรู้ของเด็ก แบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ

A. ประเภท OBJECT หรือ MODEL เป็นวัตถุ 2 มิติ มีขนาดต่างกันมากมาย ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น กล้องถ่ายภาพ โทรศัพท์ จนถึงขนาดใหญ่ เช่น รถยนต์ หุ่นจำลอง เป็นต้น การจัดแสดงอาจจัดแสดงแบบวัตถุเดี่ยว ๆ ชนิดเดียว หรือนำเอาวัตถุขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ มาประกอบกันเพื่อความน่าสนใจ หรือมีความสัมพันธ์กัน วัตถุมีขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานตั้ง หรือรองรับ เช่น ชั้นวางของหรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุใหญ่มากสามารถวางแสดงด้วยตนเอง เพราะขนาดที่ใหญ่เห็นง่าย สะดุดตาผู้ชมอยู่แล้ว

B. ประเภท 2 มิติ (BOARDS) ส่วนใหญ่จัดเป็น PANEL เป็นชุด ๆ มีขนาดแตกต่างกัน ไม่มากในแต่ละชุด เพราะการนำ BOARDS มาจัดแสดงคราวละมาก ๆ หรือต่อเนื่องกันเป็นจำนวนมาก จะทำให้ผู้ชมเบื่อได้ง่าย อาจเป็นที่ตั้งแสดงลอยตัวหรือติดกับผนัง

ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- BOARDS แบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป
- ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARDS ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการ จัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้ มากกว่าการใช้สายตาอย่างเดียว เช่น ใช้ไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง โดยอาศัยการกดปุ่ม มือหมุน หรือทดลองในแบบต่าง ๆ

C. อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอา BOARDS ซึ่งจัดแสดงเป็นฉากและวัตถุพวกหุ่นจำลองมาประกอบกัน เพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่อง ได้ใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับความเป็นจริงมากขึ้น เช่น สภาพชีวิตมนุษย์หิน ความเป็นอยู่ของสัตว์ การจัดแสดงมีขนาดตู้เล็กที่สุดลึกประมาณ 60 ซม. และขนาดใหญ่อาจจะจัดเป็นห้อง DIORAMA ซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงก็ได้

- D. อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ (EQUIPMENT) มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัดแสดง จึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะเป็นห้อง หรือส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้ อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดเสียงหรือบรรยาย จะแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น ๆ เช่น ลำโพง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ จึงมีใช้พื้นที่ที่พิเศษสำหรับการแสดง การใช้โทรทัศน์ในลักษณะคล้ายกับเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับ BOARDS หรือตู้จัดแสดงเป็นแบบ ELECTRONIC BOARDS

4.6.2 พฤติกรรมการเข้าชมของเด็ก

4.7.2.1 การชมนิทรรศการเพื่อการศึกษาสำหรับเด็ก จะมีความใกล้ชิดมาก

4.7.2.2 การสัมผัส เช่น การกดปุ่ม หมุน ทดลอง จะทำให้เด็กสนใจในนิทรรศการมากขึ้น

4.2.2.3 การเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดง เช่น การขับรถ หรือ DIORAMA ขนาดใหญ่ที่เข้าชมอย่างใกล้ชิดได้

การจัดแสดงสำหรับเด็ก จึงต้องใช้การจัดแสดงที่มีการเคลื่อนไหว สัมผัสด้วยมือได้ สามารถได้ยินเสียง ได้กลิ่น ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์ช่วย โดยกดปุ่มหน้าตู้แสดงเพื่อได้เครื่องยนตร์ทำงาน เด็กก็จะได้ใกล้ชิดกับสิ่งแสดงมากกว่าในพิพิธภัณฑ์ทั่วไป

4.6.3 การออกแบบส่วนจัดนิทรรศการสำหรับเด็ก

4.6.3.1 จัดแสดงเพื่อความสนุกสนาน เป็นการกระตุ้นให้เด็กสนใจในการเรียนรู้เพื่อประสบการณ์

4.6.3.2 จัดแสดงเพื่อให้ได้ศึกษาจากสภาพความเป็นจริง อาจใช้เทคนิคการจัดฉากละครก็ได้

4.6.3.3 จัดแสดงเพื่อเด็กจะได้จับต้อง

4.6.3.4 จัดแสดงเพื่อให้ได้ความรู้ ซึ่งจะต้องมีรายละเอียด แต่เป็นการยากที่เด็กจะสนใจ ควรใช้วิธีอื่น เช่น ทำเป็นสัญลักษณ์ หรือการเขียนคำบรรยายเป็นตัวอักษรที่สนุกสนาน มีสีสัน ตัวอักษรอาจแทรกด้วยภาพการ์ตูน พยายามตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไปมากที่สุด

4.6.4 เทคนิคการจัดแสดงและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในแง่จิตวิทยา

- 4.6.4.1 ปล่อยให้เด็กแสดงออกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการเตรียมสภาพแวดล้อมที่รู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีเสรีภาพในการแสดงออก ไม่รู้สึกว่าคุณบังคับ เช่น ช่องว่างที่ต้องต่อเนื่อง แสงสว่างที่เข้ามาในทิศทางต่าง ๆ พอเหมาะ
 - 4.6.4.2 มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งรูปร่างและรูปทรง สีสันทัน การกำหนดสัดส่วนและความเหมาะสม
 - 4.6.4.3 มีการเคลื่อนไหว การแสดงการทำงานของเครื่องจักร ให้รู้สึกเหมือนกับว่าเคลื่อนไหว เช่น ของเล่นที่ใช้อย่างอื่นช่วย
 - 4.6.4.4 ได้รับความสนใจด้วยการจัดแสดงที่มีจุด CLIMAX เช่น เทคนิคการใช้แสง เสียง โสตทัศนูปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือวัตถุที่สร้างขึ้นใหม่จนผิดตา
 - 4.6.4.5 การจัดแสดงที่เด็กจะได้ค้นคว้าหาวิธีการเล่นได้ตามใจชอบ เช่น จัดแสดงวัตถุเครื่องใช้ที่ทำให้เกิดเสียง การทำงานที่สัมพันธ์กันจนทำให้เกิดเสียงต่าง ๆ เด็กจะสามารถค้นหาวิธีการทำเสียงต่าง ๆ ให้ออกมาจากวัตถุนั้นได้ตามอิสระ เป็นต้น
- การพิจารณาสิ่งเร้า หรือเทคนิคการจัดสร้างสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กในพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก DR. DEGA DALE ได้สมมติให้ประสบการณ์แต่ละชนิดบรรจุลงในกรวย สื่อการจัดแสดงที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุด อยู่ที่ฐานกรวย ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด และลดลงตามลำดับ ได้แก่
1. ประสบการณ์จริงและมีความหมาย (DIRECT PURPOSEFUL EXPERIENCE) ได้แก่ ของจริง สิ่งที่ได้เห็น ได้สัมผัส และปฏิบัติตนเอง เป็นสื่อที่ได้ผลดีที่สุด
 2. ประสบการณ์จำลอง (CONTRIVED EXPERIENCE) ได้แก่ หุ่นจำลองของตัวอย่าง ซึ่งของจริงอยู่ไกลไป เล็กไป ใหญ่ไป ไม่น่าสนใจต่อการกระตุ้น การเรียนรู้จึงจำลองขึ้นเป็นลักษณะการจัดแบบ THREE – DIMENSIONAL OBJECT และการจัดแสดงแบบ DIORAMA RECHNIQUE จำลองภาพของจริง อีกทั้งการจำลองวัตถุ ในลักษณะการเคลื่อนไหวได้



บทที่ 5 บทวิเคราะห์สู่การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิเคราะห์สู่การออกแบบ

5.1 วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ซิตี้ บางนา ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพฯ กับชายฝั่งตะวันออกและอยู่ใกล้กับกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามาใช้โครงการ คือ คนในละแวกบางนา พระโขนง และคนในละแวกสมุทรปราการ ชลบุรี

มีโครงการถนนวงแหวนรอบนอก ดอนเมือง บางปะอิน อยุธยา และมีโครงการถนนทางหลวง กรุงเทพฯ-ชลบุรี สายใหม่ ยิ่งทำให้มีความสะดวกในการเข้าถึงจากชายฝั่งตะวันออกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งขณะนี้เปิดให้บริการแล้ว และยังใกล้กับทางลงทางด่วนดินแดง-บางนา ลงมาเพียง 3 กม. ทำให้รถยนต์จากในตัวเมืองเข้าถึงโครงการได้โดยง่าย

ในบริเวณนี้มีปริมาณหมู่บ้านจัดสรรสูง มี Condominium และโรงแรมอยู่มากและมีโครงการที่พักอาศัยอื่นอยู่อีกมาก จึงเป็นที่ดึงดูดกลุ่มผู้ใช้บริการและกลุ่มเป้าหมายที่มีที่พักอาศัยในย่านนี้ให้เข้ามาใช้บริการได้

มีป้ายรถเมล์อยู่ด้านหน้าห้างสรรพสินค้า สะดวกในการเข้าถึงโครงการสำหรับผู้ที่ไม่มียานส่วนตัวโดยจะมีรถ ป.อ.พ. 6 ซึ่งมีเส้นทางเดินรถมาจากใจกลางเมืองผ่านด้วย

5.2 สภาพทางสถาปัตยกรรมของอาคารเซ็นทรัล ซิตี้ บางนา

เจ้าของ	: บริษัท เซ็นทรัล พัฒนา จำกัด
ออกแบบสถาปัตยกรรม	: บริษัท คาซ่า จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	: ESCON CO., LTD
วิศวกรงานระบบ	: ESCON CO., LTD
วิศวกรไฟฟ้า	: ESCON CO., LTD
วิศวกรสุขาภิบาล	: W.& ASSOCIATES CONSULTANTS CO., LTD

แนวความคิดในการออกแบบ

ประยุกต์เอาลักษณะของสถาปัตยกรรมในอดีตมาใช้ให้สอดคล้องกับรูปแบบสมัยใหม่เพื่อสะท้อนให้เห็นลักษณะของ Shopping Mall มากที่สุด

การจัดพื้นที่ภายใน

พื้นที่ใช้สอยของอาคารศูนย์การค้าและห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลซิตี้บางนา ทั้งหมด

ประกอบด้วย

1. ส่วน Office Tower มีทั้งหมด 38 ชั้น สามารถเข้าถึงจากทางเข้าชั้น Basement 1 และจากลิฟท์สำนักงานด้านหน้าห้างสรรพสินค้า
2. ส่วน Arcade และห้างสรรพสินค้ามีอยู่ 7 ชั้น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น Basement 2 เป็นชั้นจอดรถใต้ดิน
- ชั้น Basement 1 เป็นชั้นจอดรถ โดยจะมีทางเข้าสู่ที่จอดรถ 2 ทาง ในชั้นนี้จะแบ่งเป็น Supermarket อีกส่วนหนึ่ง โดยเข้าถึงได้จากด้านถนนด้านหน้าห้างสรรพสินค้า และทางที่จอดรถ
- ชั้น Ground Floor – ชั้น 4 จะเหมือนกัน โดยมีพื้นที่ Arcade ครึ่งหนึ่งของชั้น มีห้างสรรพสินค้า 1 ใน 4 ของพื้นที่ห้างทั้งชั้น และมีที่จอดรถ 1 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งชั้นเช่นกันและจากที่จอดรถก็จะมีทางเข้าถึงส่วนห้างสรรพสินค้าและ Arcade ได้ส่วนละ 1 ทาง
- ชั้น 5 มีโรงภาพยนตร์ 3 โรง ในส่วน Arcade และการแบ่งพื้นที่ส่วนอื่น ๆ จะเหมือนกับชั้น Ground Floor – ชั้น 4
- ชั้น 6-7 รวม 2 ชั้นเพื่อให้เป็นพื้นที่ของสวนน้ำและสวนสนุก

ระบบโครงสร้างอาคาร

อาคารสำนักงานและอาคารที่จอดรถเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. พื้นระบบ Post tension ใช้แผ่นพื้นไร้คาน (Flat slab) เพื่อให้เกิดพื้นที่มากที่สุดในการเดินระบบต่าง ๆ เหนือฝ้าเพดาน สะดวกในการซ่อมบำรุงและประหยัดเวลาค่าก่อสร้าง โดยมีช่วงเสา 7-11 เมตร

ส่วน Podium ที่เป็นอาคารศูนย์การค้าเป็นโครงสร้างระบบพื้นค.ส.ล. พื้นระบบ Hollow Care พื้นสวนสนุกเป็น Precast Concrete Floor Slab ออกแบบให้โครงสร้างรับน้ำหนักเป็นพิเศษ สามารถรับน้ำหนักของเครื่องเล่นภายในสวนสนุกและรียน้ำหนักน้ำของสวนน้ำได้ ซึ่งพื้นที่ในชั้น 6 นี้สามารถรับน้ำหนักได้ 1.5 ตันต่อตารางเมตร

รายละเอียดพื้นที่ของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนชั้น 6 และ 7 ของส่วน Podium ของห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ซิตี้ บางนา โดยพื้นที่ในชั้นโครงการนี้มีความกว้าง 135 เมตร ยาว 254.25 เมตร รวมมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 34325 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สวนน้ำ 13000 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สวนสนุกประมาณ 21000 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่สวนน้ำ ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งชั้นซึ่งจะเป็นส่วน Outdoor ไม่มีหลังคาคลุม และในส่วนสวนสนุกจะมีความสูงของเพดานเทียบเท่ากับ ความสูงของห้างสรรพสินค้า 2 ชั้นรวมกัน โดยส่วนสูงสุดคือ 24 เมตร และส่วนเตี้ยสุดคือ 7 เมตร

พื้นที่ส่วนสำนักงานขายและประชาสัมพันธ์ของโครงการจะมีส่วนต้อนรับนักท่องเที่ยวอยู่ในชั้น B.O. ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร

การเข้าถึงโครงการ

มีทางเข้าสู่โครงการทั้งหมด 3 ทางได้แก่

1. บันไดเลื่อนด้านหน้าของสวน Arcade ผู้ที่มาใช้บริการสวนน้ำอย่างเดียวสามารถเข้าถึงได้เลยโดยไม่ต้องผ่านสวนสนุกก่อน แต่ผู้มาใช้บริการสวนสนุกก็สามารถขึ้นมาทางนี้ได้สะดวกเช่นกัน
2. บันไดเลื่อนด้านหลังของสวน Arcade เข้าถึงในส่วนสวนสนุกด้านใน ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ ผู้ที่ต้องการมาที่โครงการอย่างเร็วสามารถขึ้นมาทางนี้ได้โดยไม่ต้องผ่านสวนสนุกก่อน ซึ่งเป็นทางขึ้นใกล้กับ Food Court ซึ่งในบริเวณนี้จะใกล้กับทางเข้าที่จอดรถด้วย
3. ลิฟท์แก้วจากชั้นที่จอดรถ ส่วนนี้จะขึ้นมาจากส่วนโถงต้อนรับของสวนสนุกมีพื้นที่เป็นส่วนต้อนรับผู้ให้บริการที่มาเป็นหมู่คณะ และเมื่อมาถึงแล้วก็ต้องมา Check-in ก่อนแล้วจึงขึ้นลิฟท์ไปสวนสนุกได้เลย

การหารายได้ของโครงการ

รายได้ของโครงการมาจากการจำหน่ายบัตรเครื่องเล่น โดยจะแบ่งได้ดังนี้

1. บัตรเครื่องเล่น ชื่อเป็นชนิด ราคาตั้งแต่ 20-80 บาท
2. บัตรชุดเครื่องเล่น ราคา 250 บาท (สามารถเล่นเครื่องเล่นได้ 10 อย่าง ตามที่ระบุในบัตร)
3. บัตรชุดเครื่องเล่นสวนสนุกและสวนน้ำ ราคา 440 บาท
4. ขายบัตรแบบเหมาจ่ายสำหรับกลุ่ม Tour ซึ่งบริษัทจัด Tour จะมาติดต่อกับฝ่ายขายก่อน ราคาจะขึ้นกับจำนวนคนในกลุ่มนั้น

5.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

แบ่งตามประเภทผู้ใช้ได้ 3 ประเภทคือ

1. บุคลากรโครงการ
2. ผู้ใช้บริการภายในสวนสนุก
3. ผู้มาติดต่อ

1. กลุ่มบุคลากรโครงการ

1.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน

ทำงานตั้งแต่ 9.00-12.00 น. และ 13.00-17.00 น. วันจันทร์-วันศุกร์ มาโดยรถประจำทางและรถยนต์ส่วนตัว ต้องขึ้นมาตอกบัตรในสำนักงานชั้น 5 ก่อนแล้วจึงขึ้นมาในสวนสนุก

1.2 พนักงานปฏิบัติการประจำส่วนต่าง ๆ

พนักงานทั่วไปมีเวลาการทำงานเป็นรอบ โดยสามารถเลือกได้ตามความสมัครใจของพนักงาน ก่อนทำงานต้องขึ้นมาตอกบัตรในสำนักงานชั้น 5 ก่อนและจึงขึ้นมาทำงานบนสวนสนุก โดยเวลาการทำงานในแต่ละช่วงมีดังนี้

- ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.00 น.
- ทำงานตั้งแต่เวลา 9.00-18.00 น.
- ทำงานตั้งแต่เวลา 10.00-19.00 น.

พนักงานต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าทำงาน โดยจะเปลี่ยนที่ Locker หรือใส่มาจากบ้านก็ได้ จะมีพนักงานตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- พนักงานซุ้มขายอาหารและเครื่องดื่ม ซุ้มละ 1 คนในวันธรรมดา และ 2 คนในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือในวันหยุดที่มีผู้มาบริการมาก ก่อนเปิดสวนสนุกพนักงานต้องลำเลียงสินค้าจากห้องเก็บสินค้าเพื่อเตรียมจำหน่าย
- พนักงานขายของที่ระลึก ร้านละ 2 คน ก่อนเปิดสวนสนุกพนักงานต้องลำเลียงสินค้าจากห้องเก็บสินค้าเพื่อเตรียมจำหน่าย
- พนักงานประจำเครื่อง จะมีพนักงานดูแลเครื่องเล่น 1 คนต่อ 1 เครื่องเล่น หรือ 1 คนต่อ 2 เครื่องเล่นในวันธรรมดา ส่วนในวันเสาร์-อาทิตย์จะมีพนักงานดูแล 2 คนต่อ 1 เครื่องเล่น ก่อนเปิดสวนสนุกพนักงานต้องทดลองเปิดเครื่องเล่นก่อนเพื่อทดสอบการใช้งาน
- พนักงานซุ้มขายบัตร ซุ้มละ 1 คนในวันธรรมดาและ 2 คนในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือในวันหยุดที่มีผู้มาบริการมาก
- พนักงานทำความสะอาด ทำความสะอาดก่อนเปิดสวนสนุกและหลังจากปิดสวนสนุก
- พนักงานรักษาความปลอดภัย จะมีตลอด 24 ชั่วโมงในตอนกลางวันมี 6 คน ตอนกลางคืน 2 คน

2. ผู้ให้บริการในโครงการ

แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่

2.1 ผู้ให้บริการเป็นการส่วนตัว

ได้แก่ ผู้ให้บริการที่เดินทางมาสวนสนุกเองจำนวน 1-4 คน และเป็นครอบครัว 2-6 คน มักจะมาในเวลาว่างหลังเลิกเรียนหรือเลิกทำงาน เวลาบ่ายถึงเย็น เดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว Taxi รถประจำทาง เป็นกลุ่มผู้ให้บริการที่ต้องการมาพักผ่อนและเพื่อความเพลิดเพลิน

2.2 ผู้ให้บริการเป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ ผู้ชมประเภทนักเรียน นักท่องเที่ยว การเข้าใช้บริการไม่ต้องซื้อบัตรเครื่องเล่นภายในโครงการ แต่บริษัทจัดการท่องเที่ยวจะติดต่อเรื่องการเข้าใช้บริการสวนสนุกให้

จำนวนผู้ให้บริการโครงการ

- ช่วงเวลาเปิดเทอม

วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) 4000-5000 คน

วันเสาร์-อาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ 10000-15000 คน

- ช่วงเวลาปิดเทอม

วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) 12000-15000 คน

วันเสาร์-อาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ 20000 คนขึ้นไป

หมายเหตุ จำนวนคนเหล่านี้ยังไม่รวมนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกลุ่ม ซึ่งมีจำนวนดังนี้

low season 10 กลุ่มต่อ 1 วัน

high season 40 กลุ่มต่อ 1 วัน

3. ผู้มาติดต่อ

แบ่งแยกการติดต่อเป็นฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ การติดต่อเข้าชมและใช้บริการสวนสนุก ติดต่อ

สำนักงานฝ่ายขาย ผู้มาติดต่อขอข้อมูลเกี่ยวกับสวนสนุก ติดต่อฝ่ายปฏิบัติการ

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

โครงการนี้มีการวางแผนพื้นที่ในสวนสนุกออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนสำนักงาน

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 สำนักงานปฏิบัติการสวนสนุก สำหรับพนักงานบริษัทและผู้ที่ทำงานประจำประกอบไปด้วย

- โถงพักคอยของส่วนสำนักงานปฏิบัติการสวนสนุก มีที่นั่งพักรอ 1 ชุด ชั้นวางหนังสือพิมพ์และบอร์ดติดข่าวสาร

- ห้องผู้จัดการใหญ่ 1 คน มีชุดโต๊ะทำงานประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ผู้จัดการ 1 ตัวและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว ตู้เก็บเอกสาร 2 ตู้

- ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 คน มีชุดโต๊ะทำงานประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้หัวหน้าฝ่าย 1 ตัวและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว ตู้เก็บเอกสาร 2 ตู้

- ส่วนหัวหน้าแผนก 2 คน โดยในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้หัวหน้า 1 ตัวและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1 ตัว โต๊ะข้าง 1 ตัว

- เลขานุการ 2 คน โดยในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้เลขา 1 ตัว และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1 ตัว โต๊ะข้าง 1 ตัว
- ห้องประชุมในสำนักงานสำหรับ 10 ที่นั่ง ประกอบด้วย ชุดโต๊ะประชุมสำหรับ 10 คน ที่แสดงงานและฉาย Slide และวางโทรทัศน์
- ห้องเตรียมอาหาร 1 ห้อง มีตู้เย็น 1 ตู้ เคา์นเตอร์เตรียมอาหาร และตู้เก็บของ
- ห้องเก็บของและพื้นที่ Xerox
- ห้องน้ำ 2 ห้อง ชาย 1 ห้อง หญิง 1 ห้อง แต่ละห้องประกอบด้วยอ่างล้างหน้าพร้อม เคา์นเตอร์ 1 ชุด และโถส้วม ห้องน้ำชายจะเพิ่มโถปัสสาวะชาย 1 ชุด

1.2 สำนักงานชาย สำหรับพนักงานและผู้ทำงานประจำฝ่าย ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 คน มีชุดโต๊ะทำงานประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้หัวหน้าฝ่าย 1 ตัว และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1 ตัว ตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้
- เลขานุการ 1 คน โดยจะประกอบด้วยชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้เลขา 1 ตัว และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1 ตัว โต๊ะข้าง 1 ตัว
- พนักงาน 4 คน ส่วนของพนักงานแต่ละคนประกอบด้วย โต๊ะทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ 1 ตัว
- ห้องประชุมในสำนักงานสำหรับ 10 ที่นั่ง ประกอบด้วย ชุดโต๊ะประชุมสำหรับ 10 คน ที่แสดงงานและฉาย Slide และวางโทรทัศน์
- ห้องเตรียมอาหาร 1 ห้อง มีตู้เย็น 1 ตู้ เคา์นเตอร์เตรียมอาหาร และตู้เก็บของ
- ห้องเก็บของและพื้นที่ Xerox
- ห้องน้ำ 2 ห้อง ชาย 1 ห้อง หญิง 1 ห้อง แต่ละห้องประกอบด้วยอ่างล้างหน้าพร้อม เคา์นเตอร์ 1 ชุด และโถส้วม ห้องน้ำชายจะเพิ่มโถปัสสาวะชาย 1 ชุด
- โรงพักรอผู้ให้บริการที่มาเป็นกลุ่ม โดยจะมีเคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์และติดต่อ สำหรับพนักงาน 2 คน และที่นั่งสำหรับผู้มาใช้บริการ 60 คน

2. ส่วนพื้นที่สวนสนุก

- ส่วนทางเข้า 3 ส่วน

บันไดเลื่อน 2 ทาง จะมีเคา์นเตอร์ขายบัตรและส่วนประชาสัมพันธ์ในบริเวณนี้
ลิฟท์ 1 ทางจะมีเคา์นเตอร์ขายบัตรและส่วนประชาสัมพันธ์ในบริเวณนี้

- ส่วนขายบัตร แบ่งเป็น

ส่วนขายบัตรหลัก 3 ชุ้ม อยู่บริเวณโรงทางเข้าหลักให้ผู้ที่ต้องการซื้อบัตรก่อน
เข้าไปภายในสวนสนุก หรือผู้ที่ต้องการซื้อบัตรชุด โดยแต่ละส่วนประกอบด้วย
เคา์นเตอร์เก็บเงินค่าบัตร โทรศัพท์ติดต่อ ที่นั่งพนักงาน 2 คนและตู้เก็บของด้าน
หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซุ้มขายบัตรขนาดเล็ก 5 ซุ้ม จะกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ในสวนสนุกเพื่อให้สามารถซื้อบัตรเครื่องเล่นได้ง่าย แต่ละซุ้มประกอบด้วยโต๊ะเก็บเงิน โดยจะมีที่เก็บเงินและบัตรอยู่ด้วยและที่นั่ง 1 ที่สำหรับพนักงานขายบัตร

ซุ้มแลกเหรียญ 4 ซุ้ม จะมีอยู่ในส่วนเล่นเกมสกีจำเป็นต้องใช้เหรียญ แต่ละซุ้มประกอบด้วย โต๊ะเก็บเงิน โดยจะมีที่เก็บเงินและบัตรอยู่ด้วยและที่นั่ง 1 ที่สำหรับพนักงาน

- ส่วนขายอาหารและเครื่องดื่ม แบ่งเป็น

ซุ้มขนาดใหญ่ขายอาหารและขนม 1 ซุ้ม มีที่นั่งบริการ ประกอบด้วย ส่วนปรุงอาหาร เคาน์เตอร์วางของในซุ้ม ส่วนเก็บสินค้า ตู้เครื่องดื่ม เคาน์เตอร์สำหรับวางอาหารให้แก่ลูกค้า เคาน์เตอร์เก็บเงิน แก้วน้ำ 10 ตัว

ซุ้มขายไอศกรีมและเค้ก ประกอบด้วย เคาน์เตอร์วางของภายในซุ้ม ส่วนเก็บสินค้า เคาน์เตอร์สำหรับวางอาหารให้แก่ลูกค้า เคาน์เตอร์เก็บเงิน แก้วน้ำ 10 ตัวและโต๊ะอาหาร 4 ที่นั่ง 8 ชุด

ซุ้มขนาดเล็ก 4 ซุ้ม ขายเครื่องดื่มและขนม ประกอบด้วย ตู้จำหน่ายผลไม้หรือน้ำอัดลม กล่องน้ำแข็ง เคาน์เตอร์วางของ และส่วนเก็บของด้านหลัง

- ร้านขายของ แบ่งเป็น

ร้านขายของขนาดใหญ่ 6 ร้าน แต่ละร้านจะประกอบด้วย เคาน์เตอร์วางสินค้า เคาน์เตอร์เก็บเงิน ที่นั่งพนักงานเก็บเงินและห้องเก็บสินค้า

ร้านขายของที่ระลึกขนาดเล็ก 10 ร้าน จะตั้งเป็นซุ้มอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ภายในสวนสนุก ประกอบด้วย ตู้เก็บสินค้า เคาน์เตอร์วางสินค้า แก้วน้ำพนักงาน 1 คน

- ส่วนตู้เกมส์ จะประกอบไปด้วย ตู้โยนบาส ตู้เกมส์ชกมวย ตู้จับตุ๊กตา ตู้ถ่ายสติ๊กเกอร์ โต๊ะเกมส์ฟุตบอลและเกมส์อื่น ๆ อีกประมาณ 15 ชนิด และมีเคาน์เตอร์แลกเหรียญ 1 เคาน์เตอร์สำหรับพนักงาน 1 คน

- ส่วนวิดีโอเกมส์ ประกอบด้วย ตู้เกมส์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ virtual reality, simulator game และเกมส์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ รวมประมาณ 30 เครื่อง และมีเคาน์เตอร์แลกเหรียญ 2 เคาน์เตอร์

- ส่วนเล่นสำหรับเด็กเล็ก ซึ่งเป็นวัยเด็กตอนต้นหรือก่อนวัยเรียน อายุตั้งแต่ 3-6 ปี

ความสูงระหว่าง 80-120 เซนติเมตร ส่วนเล่นจะต้องมีเครื่องเล่นที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะโดยอาศัยร่างกายทุกส่วนและวัสดุที่ใช้จะเป็น Soft play เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายแก่เด็ก ไม่มีมุมแหลมคม

- ส่วนเล่นสำหรับเด็กโต คือเด็กอายุ 6-12 ปี ความสูงระหว่าง 120-150 เซนติเมตร ส่วนเล่นของเด็กวัยนี้จะเป็นเครื่องเล่นที่มีการใช้พลังได้วิ่งเล่นทุกชน ในส่วนนี้จึงจะเป็นพวก Play Structure
- ส่วนเวทีการแสดง ประกอบด้วยส่วนเวที ห้องแต่งตัว และพื้นที่ดูการแสดง 150 ที่
- ส่วนเครื่องเล่นทั่วไป รวม 10 ชนิด แบ่งเป็น

เครื่องเล่นเกี่ยวกับรถ ได้แก่ รถบังคับ รถผจญภัย

เครื่องเล่นสำหรับเด็ก ได้แก่ ม้าหมุน รถเล็ก

เครื่องเล่นความเร็ว ได้แก่ เครื่องเล่นเหวี่ยง จานหมุน

3. ส่วนบริการ แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนบริการ ประกอบด้วย

- ห้องลืคเกอร์ ชาย หญิง ลืคเกอร์ละ 50 คน
- ห้องเก็บสินค้าใหญ่ เป็นห้องที่เก็บสินค้าของร้านขายของต่าง ๆ
- ห้องพยาบาล 5 เตียง และส่วนปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ส่วนงานระบบ ประกอบด้วย

- ห้องเครื่อง A.H.U.
- ห้อง Chiller
- ห้องแปลงกระแสไฟฟ้า

ขนาดพื้นที่ของโครงการ

พื้นที่	ส่วนประกอบของแต่ละพื้นที่	พื้นที่ (m ²)
ส่วนสำนักงาน		
ส่วนสำนักงานปฏิบัติการ	ห้องผู้จัดการสวนสนุก	16
	ห้องผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	12
	ส่วนเลขานุการ 2 คน	12
	หัวหน้าแผนกปฏิบัติการทั่วไปสวนสนุก	9
	หัวหน้าแผนกสวนสนุก	9
	ส่วนพักคอยในสำนักงาน	20
	ห้องประชุม 10 ที่นั่ง	14
	ห้องน้ำ 2 ห้อง	10
	ห้องครัว	5
	ทางสัญจร 30 %	32
	รวมพื้นที่	139

พื้นที่	ส่วนประกอบของแต่ละพื้นที่	พื้นที่ (m ²)
ส่วนสวนสนุก		
โรงทางเข้า	โรงทางเข้า 3 ทางและส่วนขายบัตรหลัก	230
ส่วนขายบัตร	ขายบัตรเครื่องเล่น	300
ส่วนเครื่องเล่นขนาดใหญ่	เครื่องเล่น 10 ชนิดและพื้นที่รอต่อแถว	3000
Simulator	ห้องฉายภาพยนตร์เหมือนจริง	400
ส่วนตู้เกมส์	ตู้เกมส์ 15 ชนิด	600
ส่วนวิดีโอเกมส์	วิดีโอเกมส์และเกมส์คอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง	200
ส่วนเล่นเด็ก 2-5 ปี	ที่พักผู้ปกครองและส่วนเล่นของเด็ก	300
ส่วนเล่นเด็ก 6-12 ปี	ที่พักผู้ปกครองและส่วนเล่นของเด็ก	1000
เวทีการแสดง	เวทีการแสดงและที่นั่งชม 150 ที่นั่ง	200
ส่วนขายอาหาร	ขายอาหาร เครื่องดื่มและขนม 10 ร้าน	300
ร้านขายของ	ขายของที่ระลึก 15 ร้าน	1200
ห้องน้ำ	ห้องน้ำสำหรับผู้มาใช้บริการ 3 ที่	110
	ทางสัญจร 30 %	1902
	รวมพื้นที่	8242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่	ส่วนประกอบของแต่ละพื้นที่	พื้นที่ (m ²)
ส่วนบริการ ส่วนบริการทั่วไป	ห้องเก็บของ	200
	ห้อง Locker พนักงาน	100
	ห้องพยาบาล	40
	ทางสัญจร 30 %	102
	รวมพื้นที่	442

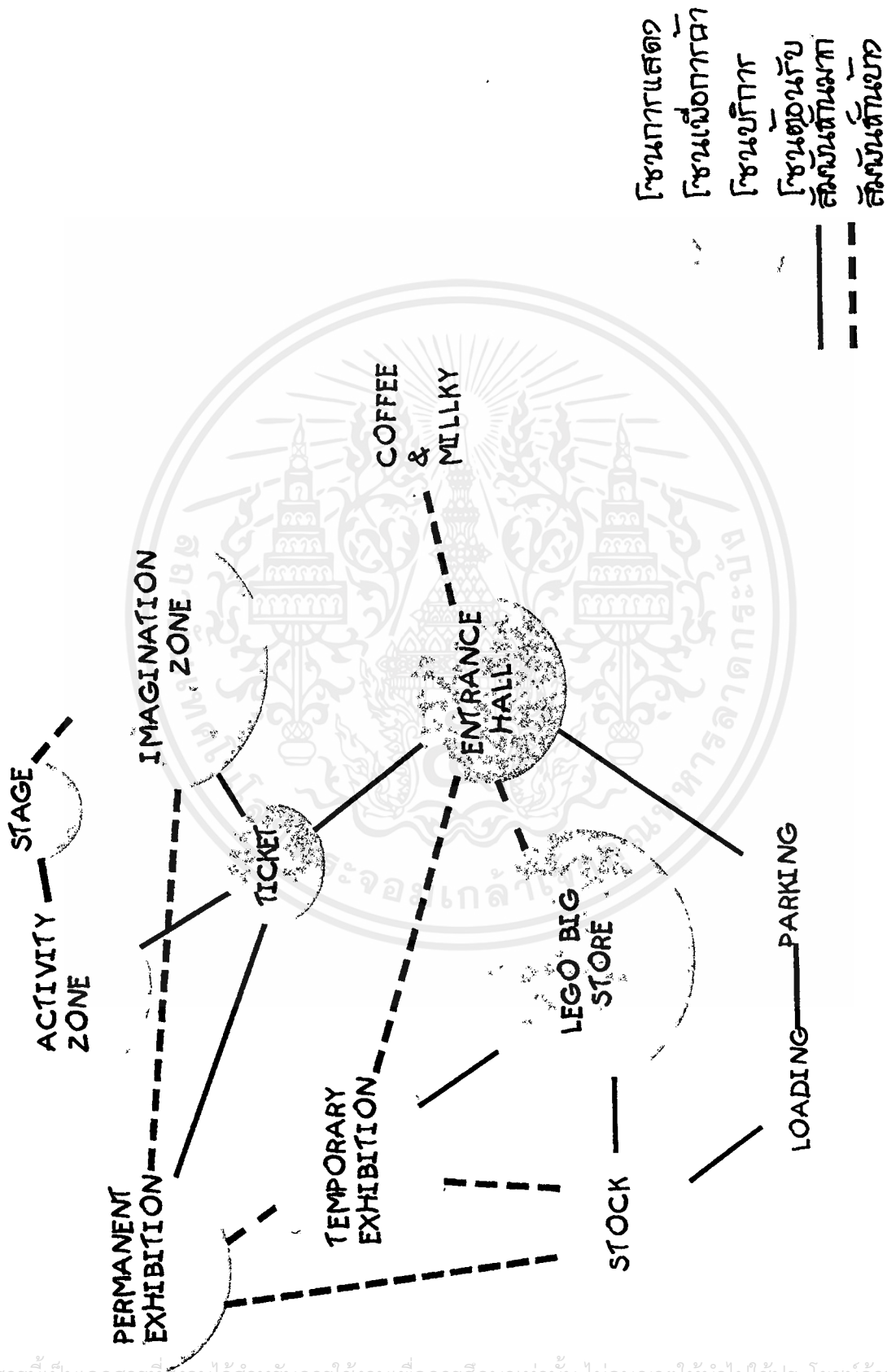
พื้นที่	ส่วนประกอบของแต่ละพื้นที่	พื้นที่ (m ²)
ส่วนงานระบบ	Cooling Tower	1200
	Chiller Room	1240
	Electrical Room	530
	Pump Room	160
	Water Tank	180
	Mechanical Room	350
	Generator Room	470
	Lift Machine	70
	รวมพื้นที่	4200
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	13023

5.5 การวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิ

เมื่อได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่แล้ว จึงเริ่มวิเคราะห์โครงการของเราที่จะเกิดขึ้น

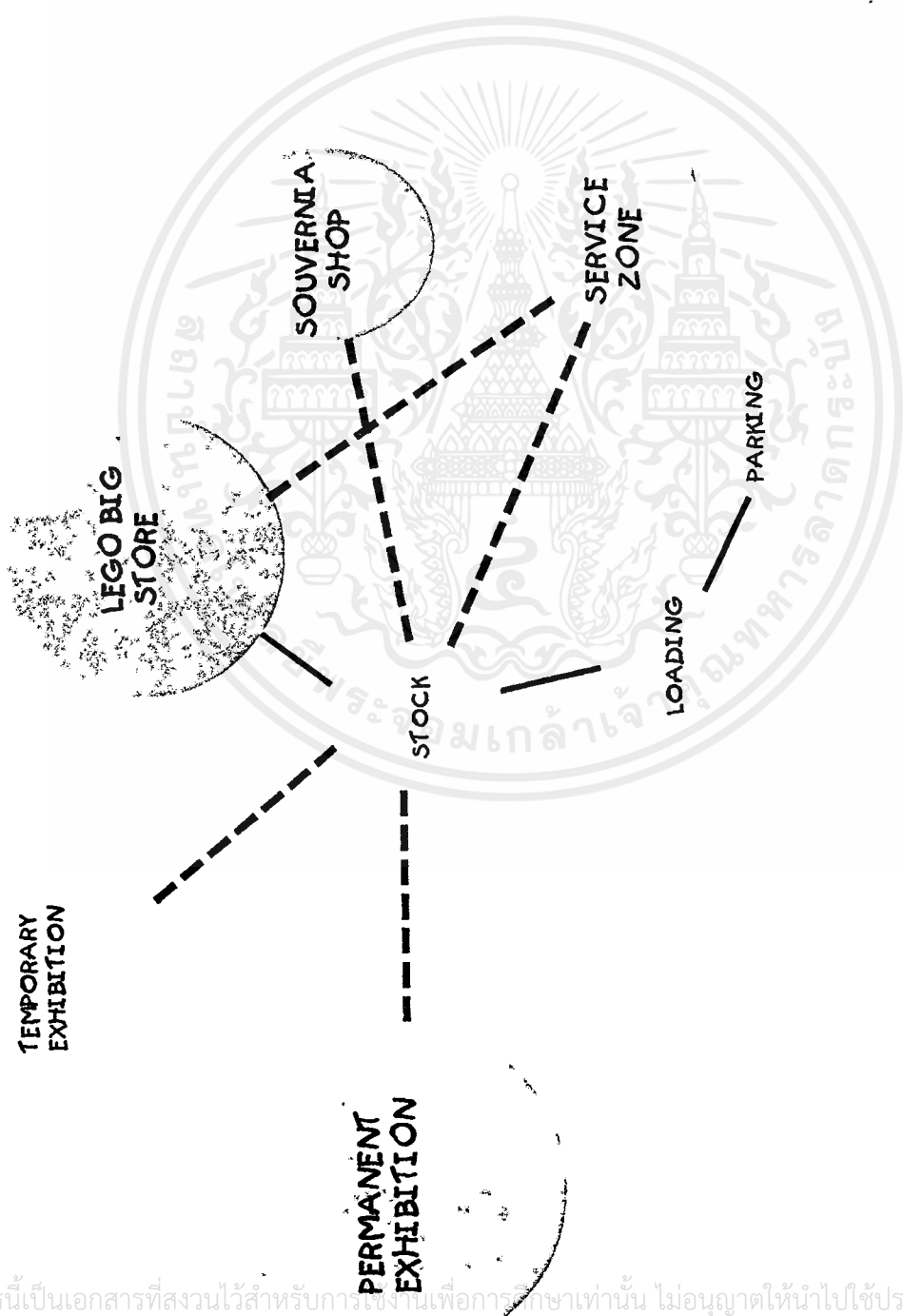
ด้วยแผนภูมิต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MAIN BUBBLE DIAGRAM

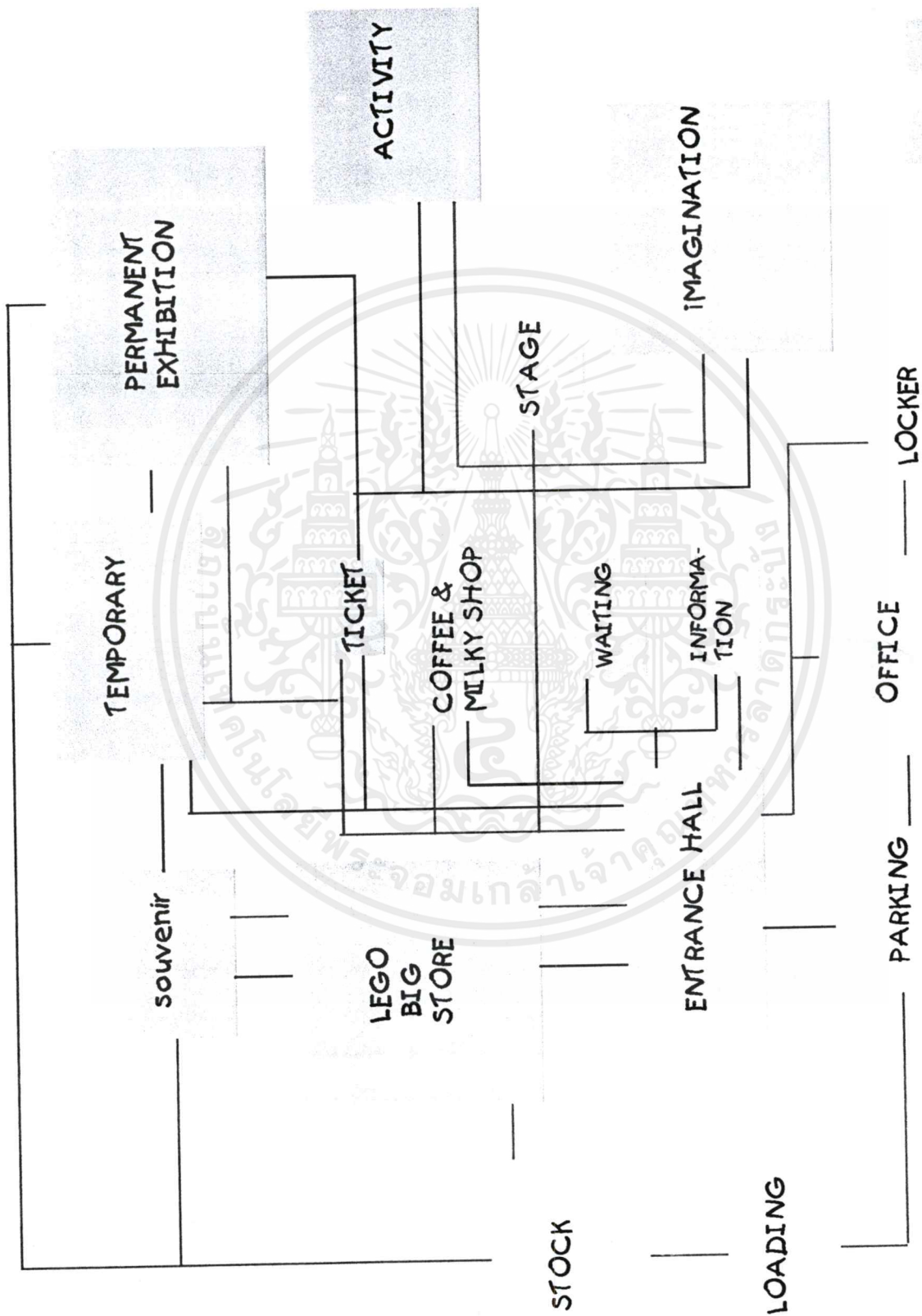
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- โซนการแสดง
- โซนเชิงการค้า
- โซนบริการ
- โซนชั้นบน
- โซนชั้นล่าง

SUB BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เส้นทาวผู้ใช้บริการ
เส้นทาวผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 6 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการแล้วนั้น จะเริ่มเข้าสู่การออกแบบโดยมีความคิดในการออกแบบดังนี้

แนวความคิดในการจัดแบ่งพื้นที่

เริ่มจากการวิเคราะห์ถึงตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับจัดวางพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของพื้นที่แต่ละส่วนและขนาดของพื้นที่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นสำคัญ

การเพิ่มให้มีพื้นที่ในส่วน mezzanine เนื่องจากต้องการทอนให้ space ที่มีความสูงมากถึง 24 เมตร นั้นไม่โป่งโด้จนเกินไป ทำให้สัมพันธ์ กับ Human scale มากขึ้น

จากนั้นจึงเริ่มวางแผนความคิดในการจัดวางพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดย มีแนวความคิดหลักคือต้องการดึงเอาวงกลมมาใช้ ซึ่งวงกลมที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการแทนค่าของปุ่มต่าง ๆ ของตัวต่อ LEGO และการใช้เส้นโค้งในลักษณะ free form เพื่อให้เกิด movement และความต่อเนื่อง ของส่วนต่าง ๆ

แนวความคิดในการออกแบบแต่ละส่วน

- 6.1 Entrance Hall เป็นส่วนแรกที่ทุกคนจะพบเมื่อเข้าสู่โครงการ จึงได้จัดพื้นที่ในลักษณะเป็นวงกลมขนาดใหญ่ แทนค่าการเป็นจุดศูนย์รวมก่อนที่จะแยกไปยังส่วนต่าง ๆ ในโครงการ มีผนังโค้งเหมือนเป็นการโอบล้อมผู้มาเยือน เพื่อสร้างความอบอุ่นและเป็นกันเอง สีสนที่ใช้จะเป็นสีที่สดใสและแสดงถึงเอกลักษณ์ขององค์กร องค์ประกอบต่าง ๆ ใน Entrance hall ไม่ว่าจะเป็น information counter , directory board , public telephone และ waiting area นั้น ได้นำเอาลักษณะของตัว bricks และ form ต่าง ๆ ของ LEGO มาคลี่คลายเพื่อเป็นการแสดงถึงเอกลักษณ์ขององค์กรและเป็นการทำให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้สึกของการได้เข้าสู่โลกของ LEGO ด้วย
- 6.2 Activity area เป็นพื้นที่ในการจัดแสดงและเกิดกิจกรรมระหว่างผู้เข้าชมกับวัตถุที่จัดแสดงอยู่ โดยได้นำ form ของวงกลมมาใช้ในการลักษณะเหลื่อมซ้อนกันเปรียบเสมือน Sequence ในการเกิดกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา
- 6.3 Permanent Exhibition (LEGO World) เป็นพื้นที่ในการจัดแสดงของ LEGO ซึ่งได้นำวงกลมมาใช้ในการออกแบบเช่นกัน ทางเขามีลักษณะเป็นท่อ เป็นปากทางเข้าสู่ LEGO World ในชั้นล่างเมื่อเข้าไปจะเป็นลักษณะของผนังโค้ง free form ซึ่งเปรียบเสมือนการไหลเข้าสู่ดินแดนของ LEGO จากนั้นเมื่อขึ้นสู่ชั้นสองมีอุโมงค์โค้งยาวนำสู่ Theme zone ซึ่งจะเป็นการแบ่งห้องจัด

แสดงเป็นห้อง ๆ โดยนำวงกลมมาเป็นตัวกำหนดเช่นกัน สีเส้นและบรรยากาศจะจัดให้เข้ากับกิจกรรมและเรื่องราวที่เกิดขึ้นในส่วนนั้น ๆ

- 6.4 Imagination Zone อยู่บริเวณชั้น Mezzanine ซึ่งได้ออกแบบให้มีลักษณะเหมือนตัวต่อ LEGO หลาย ๆ ชิ้นมาประกอบกันเป็น Zone นี้ และได้นำเอาตัวต่อ LEGO ซึ่งต่อเป็นศีรษะของ Albert Einstein ขนาดใหญ่วางเป็น Approach ของ Zone นี้เนื่องจาก Einstein เป็นตัวแทนของนักคิด จึงได้นำมา Match กับกิจกรรมที่เกิดขึ้นใน Imagination Zone ซึ่งต้องใช้ความคิดและจินตนาการ ภายในจะมี Zone ต่าง ๆ คือ Demonstration area เป็น ส่วนสาธิตและแนะนำเทคนิคในการต่อ LEGO แบบต่าง ๆ , Bricks with Chips เป็นส่วนที่มีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ Electronic เข้ากับตัว Bricks และใช้ Computer ควบคุม , LEGO Software Zone เป็นส่วนที่让孩子们 ๆ ได้สนุกสนานไปกับ Software ต่าง ๆ ของ LEGO , www.LEGO.com เป็นส่วนที่让孩子们 ๆ ได้สนุกสนานไปกับ website ของ LEGO , Vote of the month เป็นส่วนในการลงคะแนนผลงานดีเด่นประจำแต่ละเดือน สีเส้นและบรรยากาศได้นำมาจากสีของตัวต่อซึ่งมีสีเส้นสดใส ลวดลายที่เกิดขึ้นก็เกิดจากการนำตัวต่อมาคลี่คลายและดัดแปลงเช่นกัน
- 6.5 Playing with Bricks เป็นส่วนที่เปิดโอกาสให้เด็ก ๆ ได้ใช้จินตนาการของตัวเองอย่างเต็มที่ในการสร้างสรรค์ผลงานจาก LEGO ซึ่งส่วนนี้จะอยู่บริเวณ Mezzanine เช่นกันซึ่งจะเป็น Open space ซึ่งเป็นการแทนค่าในการ Open ทางความคิด สีเส้นและบรรยากาศได้นำมาจากสีของตัวต่อซึ่งมีสีเส้นสดใส ลวดลายที่เกิดขึ้นก็เกิดจากการนำตัวต่อมาคลี่คลายและดัดแปลงเช่นกัน
- 6.6 LEGO Big store เป็นร้านขาย LEGO ทุกแบบทุกรุ่น ซึ่ง Planing ภายในจะเป็น Format เดียวกันทั่วโลกเนื่องจากทางบริษัทมีนโยบายให้ดูแล้วเป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงออกแบบเฉพาะ facade หน้าร้าน โดยได้นำเอา Frame อลูมิเนียมขึ้นเป็น Module แล้วภายในกรอบ Frame จะเป็นกระจกใสเปิดให้เห็นภายในร้าน แต่จะมีแผ่นอลิติกสีต่าง ๆ มาเป็นตัวปิดเป็นช่วง ๆ ในลักษณะการต่อ Bricks เป็น Stack ซึ่งสามารถสื่อความหมายถึงตัวสินค้าได้ คิด สีเส้นและบรรยากาศได้นำมาจากสีของตัวต่อซึ่งมีสีเส้นสดใสเช่นเดียวกับส่วนอื่น
- 6.7 Souvenir shop ตั้งอยู่บริเวณ Sub- entrance สำหรับรองรับผู้ที่มาเข้าชมเป็นหมู่คณะ ซึ่งที่ตั้งบริเวณนี้เพื่อรองรับเวลาที่หมู่คณะจะเดินทางกลับจะต้องมารวมกันบริเวณนี้ และอาจจะแวะซื้อของที่ระลึกกลับไปด้วย แนวความคิดในการออกแบบร้าน ได้ทำเป็นตัว Brick ขนาดยักษ์ค่อย ๆ โผล่ขึ้นมาจากพื้น ภายในร้านและการจัดวางสินค้าจะเป็น Format เดียวกันทั่วโลกเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบลายพื้น

การออกแบบลายพื้นของโครงการได้แนวความคิดจากการตัว Bricks ของ LEGO ซึ่งเวลาต่อแล้วพิกัดด้านข้างจะเห็นเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมสลับกันไปมาใหญ่บ้างเล็กบ้างตามขนาดของ Bricks แต่ละตัว จึงได้จับเอาลักษณะเช่นนี้มาขยายเป็นลายพื้นหลักของโครงการ

และในแต่และส่วนที่สำคัญจะทำเป็นวงกลมขนาดใหญ่เหมือนเป็น Landmark ของแต่ละส่วน เพื่อบ่งบอกความสำคัญและเน้นว่าคุณได้เข้าสู่ Area นั้น ๆ แล้ว

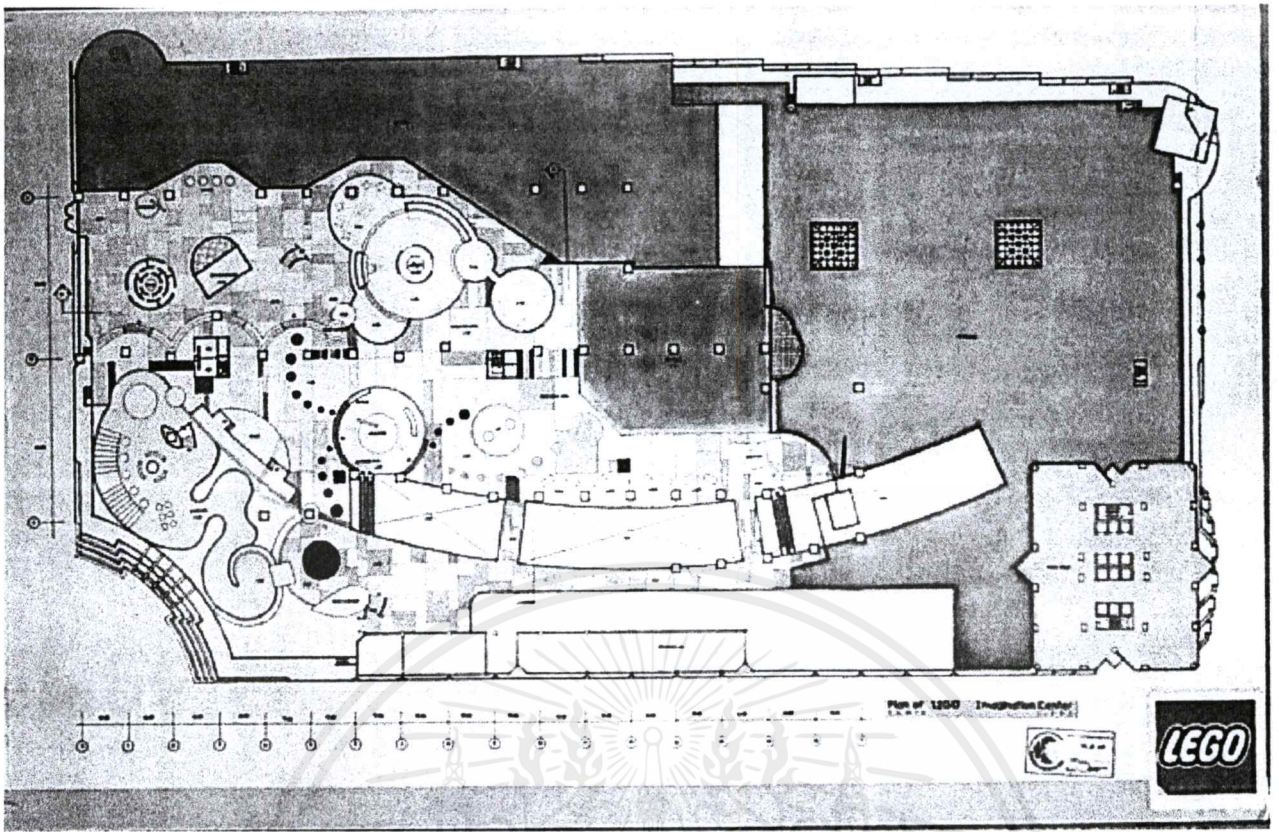
สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบของโครงการทั้งหมดนี้เกิดจากการดึงเอาลักษณะซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ คือตัวต่อที่เป็น Bricks มาคลี่คลายและดัดแปลงเป็น element ต่าง ๆ ในโครงการโดยทำให้เกิดการเน้นและความเด่นชัดของตัวผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นเอกลักษณ์องค์การออกมาได้อย่างชัดเจน สีสันและบรรยากาศก็เช่นกันได้ดึงเอาสีสันที่สดใส ประเภทแม่สีที่ได้มาจากสีสันของตัว Bricks เช่นกัน บรรยากาศเน้นให้เห็นถึงความสนุกสนาน ตื่นตาตื่นใจ และน่าประทับใจ

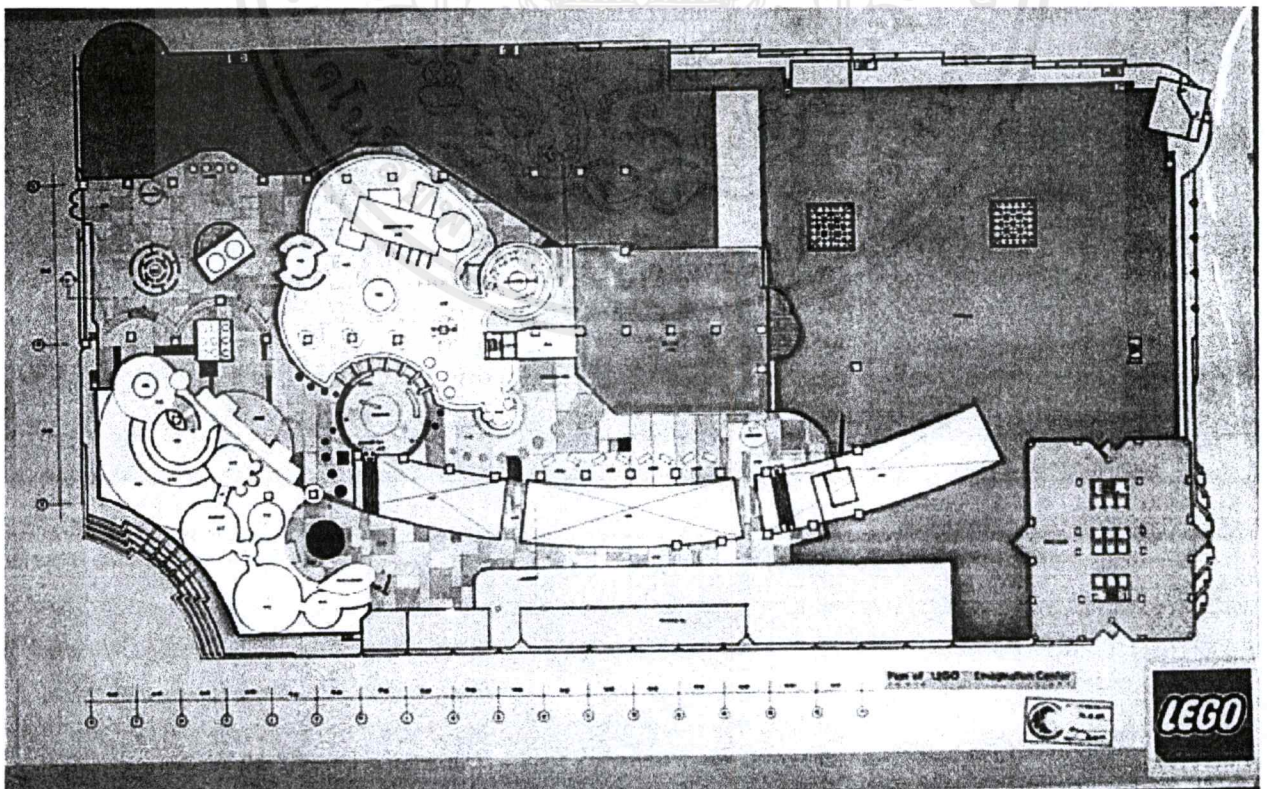


บทที่ 7 ผลงานการออกแบบ

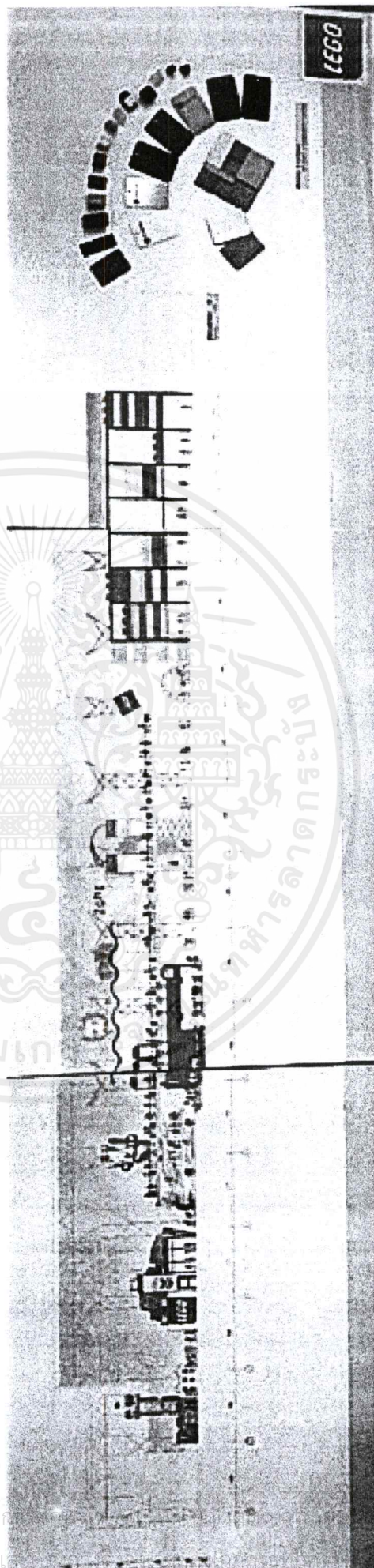
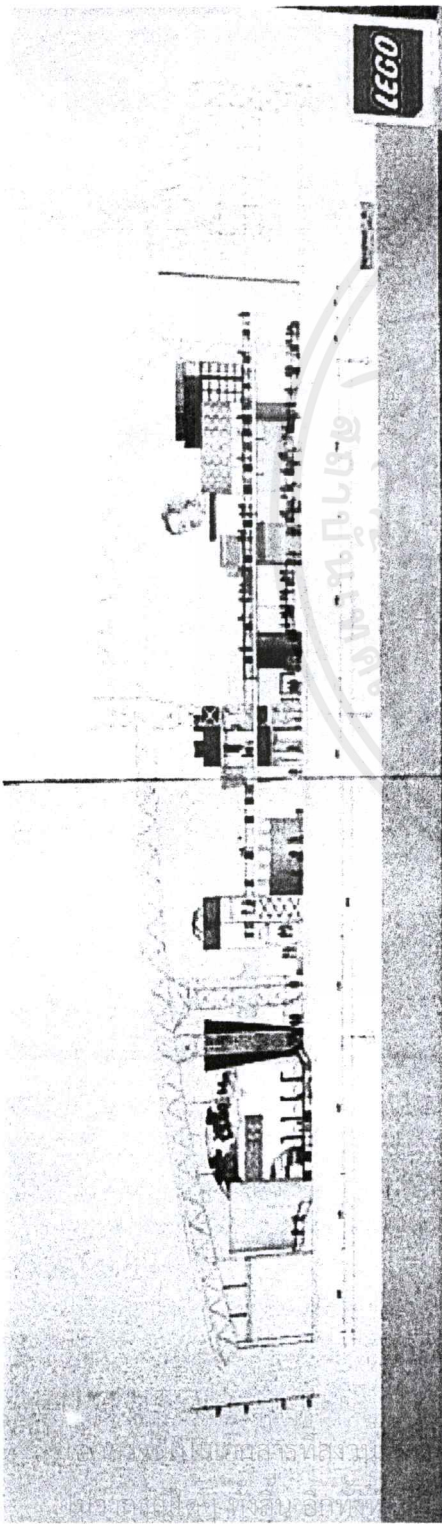
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Plan of LEGO Imagination Center

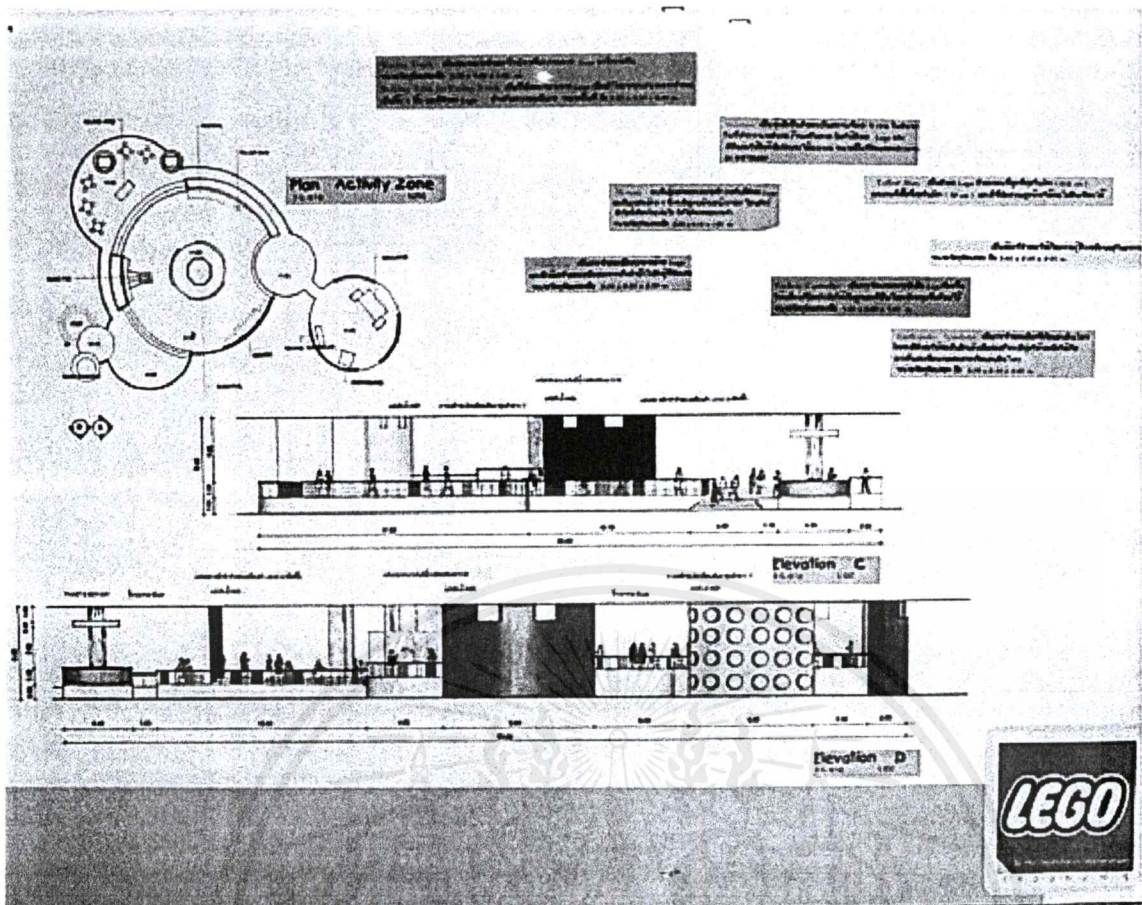


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

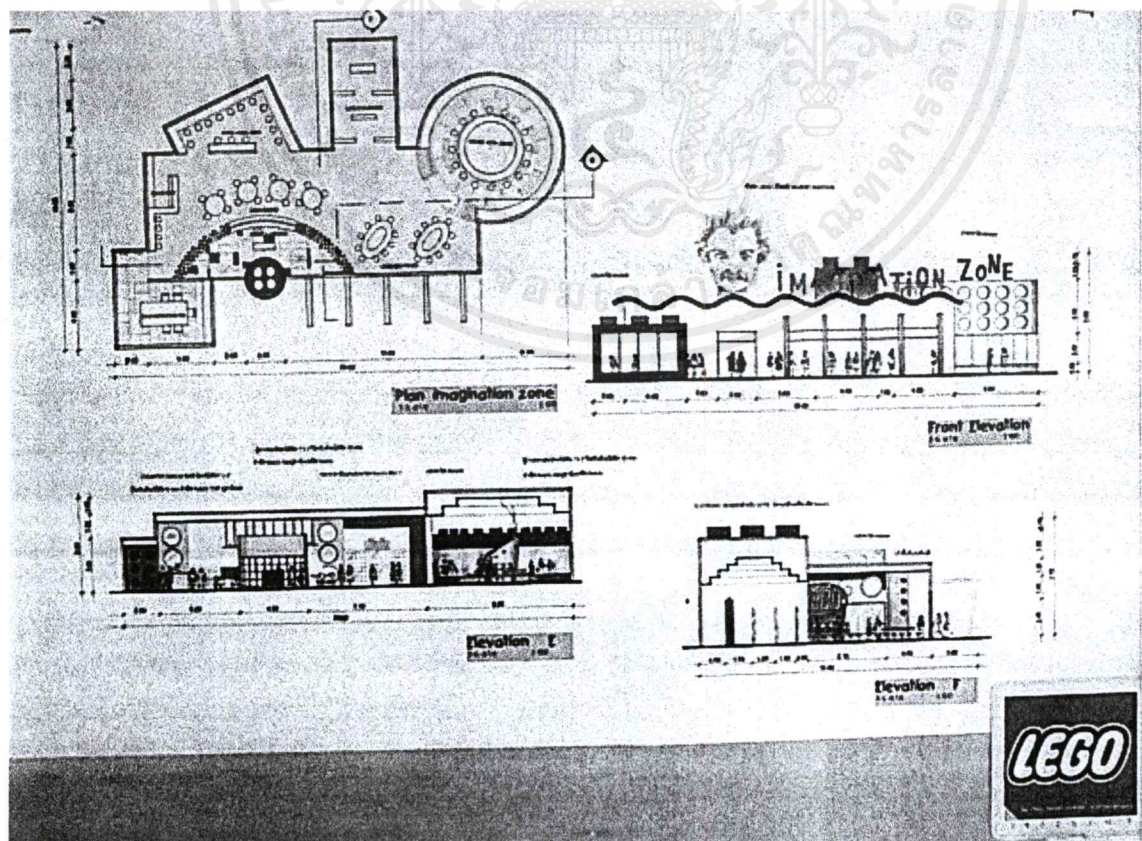


Elevation

เปรียบเทียบเป็นอาคารที่งาน
 รับการใช้งานเพื่อ
 ยชน์ด้านการค้า
 หนึ่ง ซึ่งเป็นที่
 หักดัดแปลงเนื้อหาและ
 ารนำไปใช้

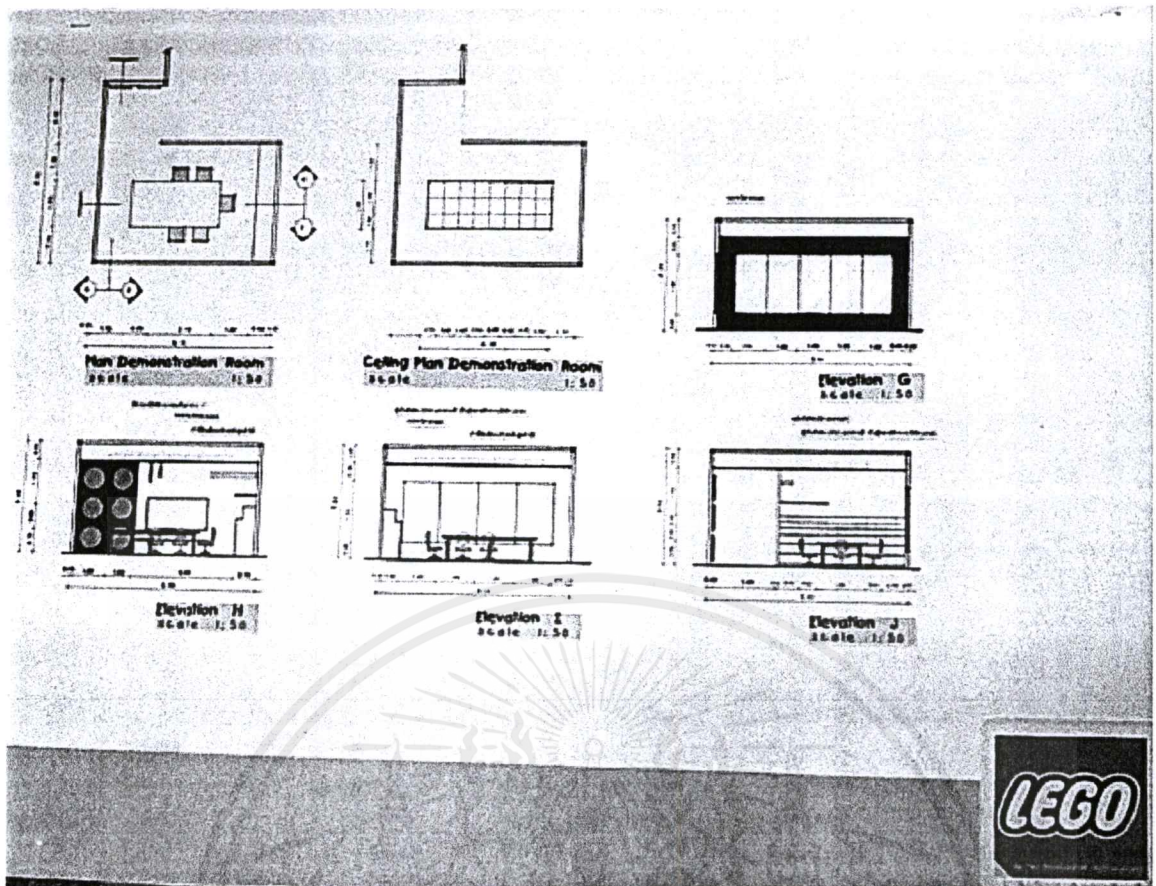


Activity area

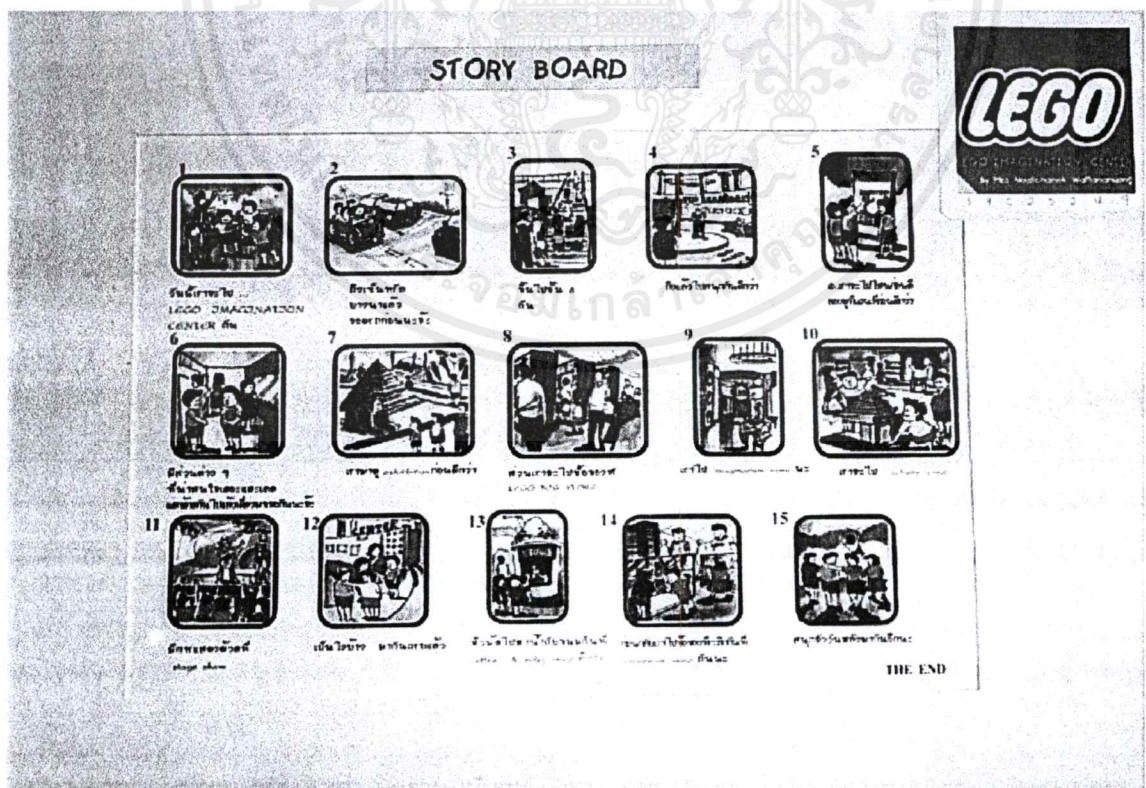


Imagination zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไว้ใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

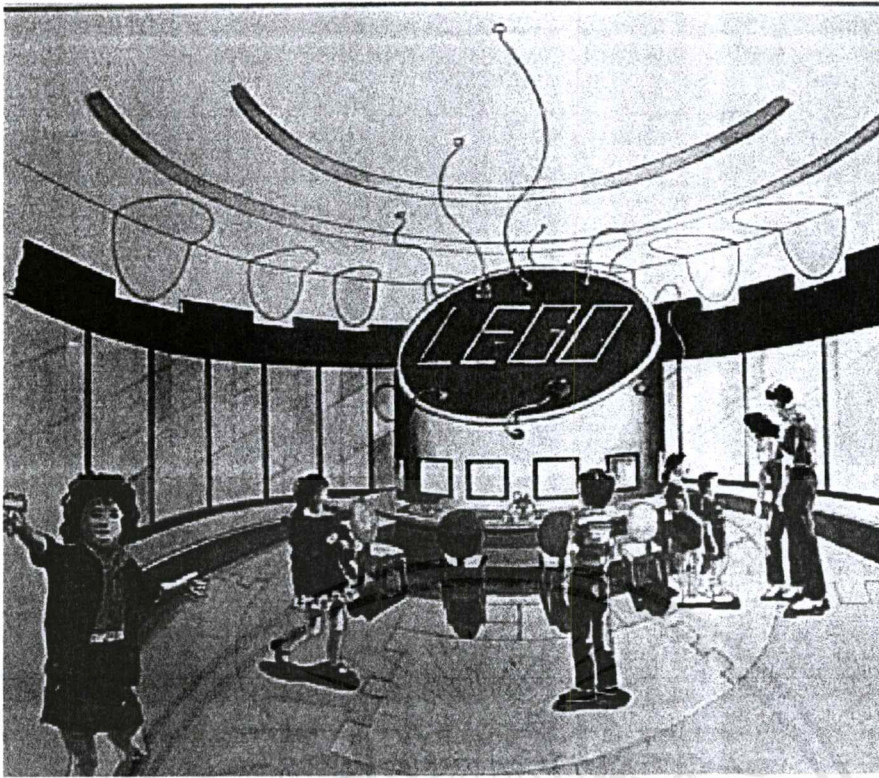


Demonstration Room

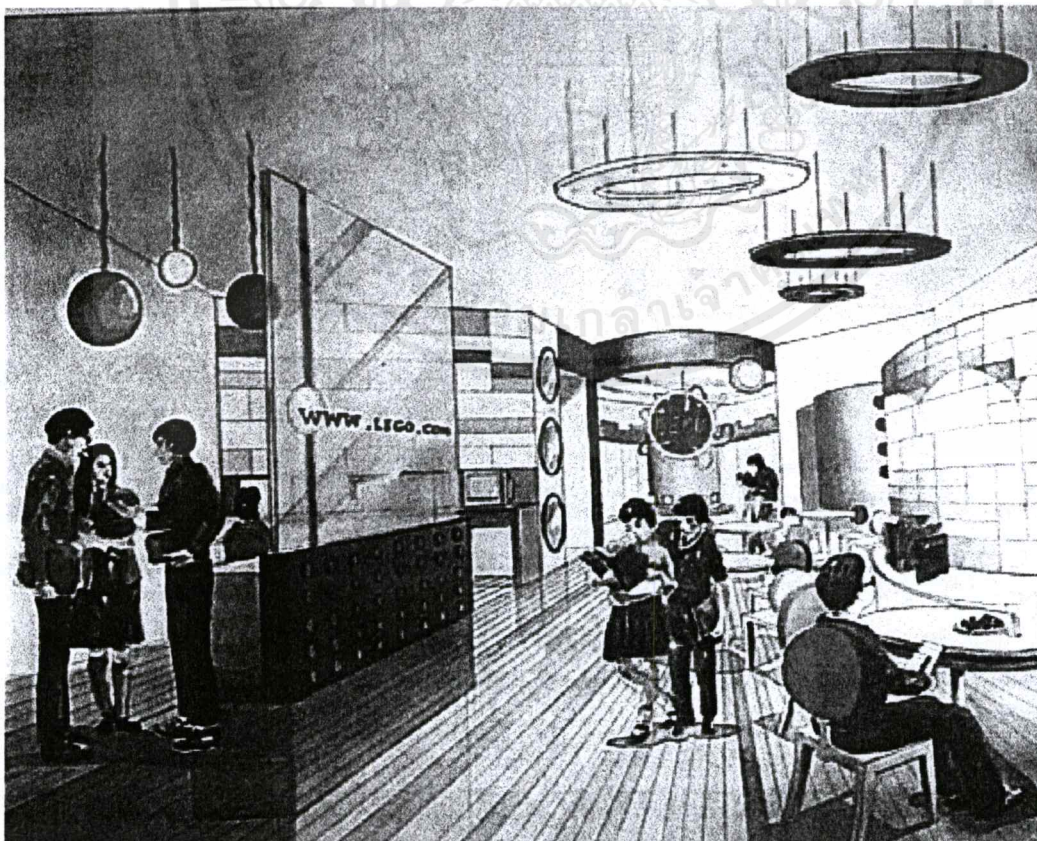


Story Board

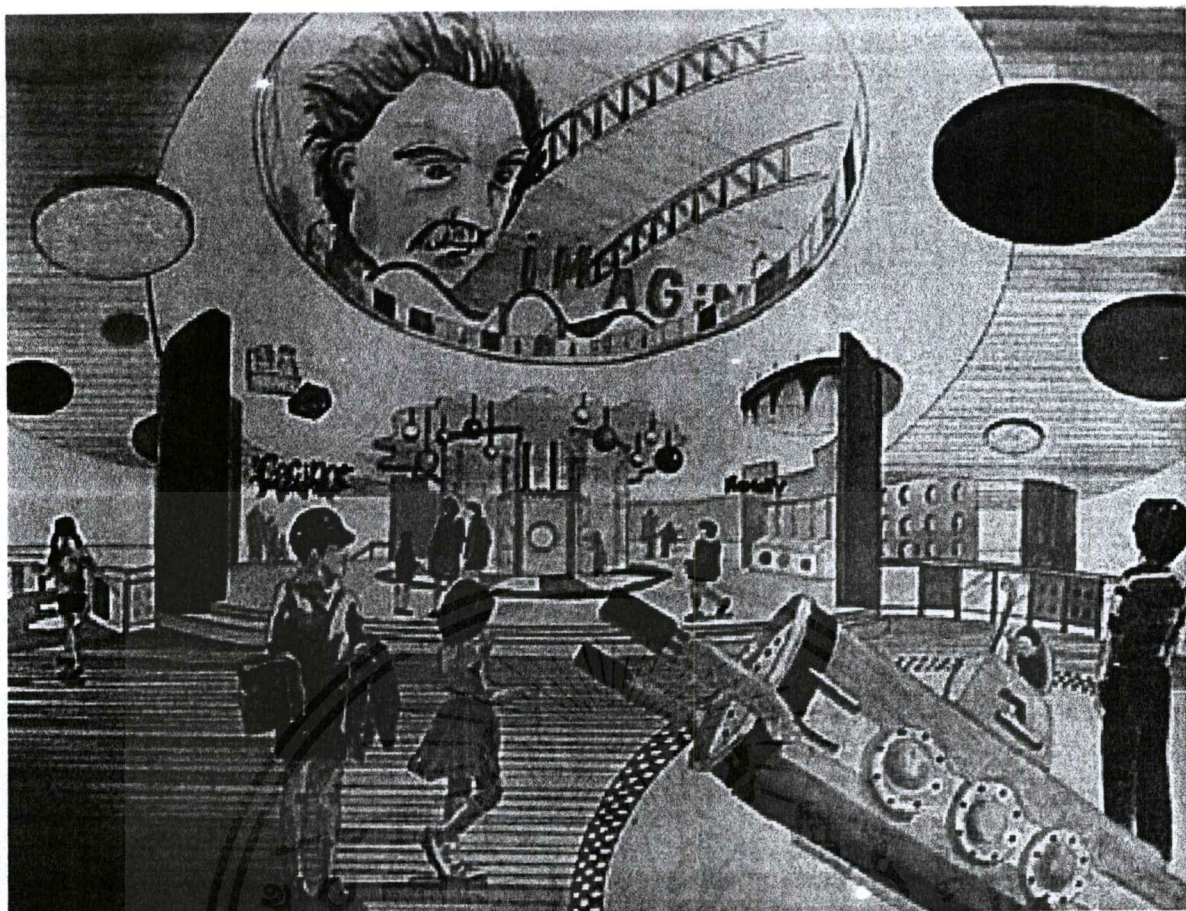
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Bricks with Chips



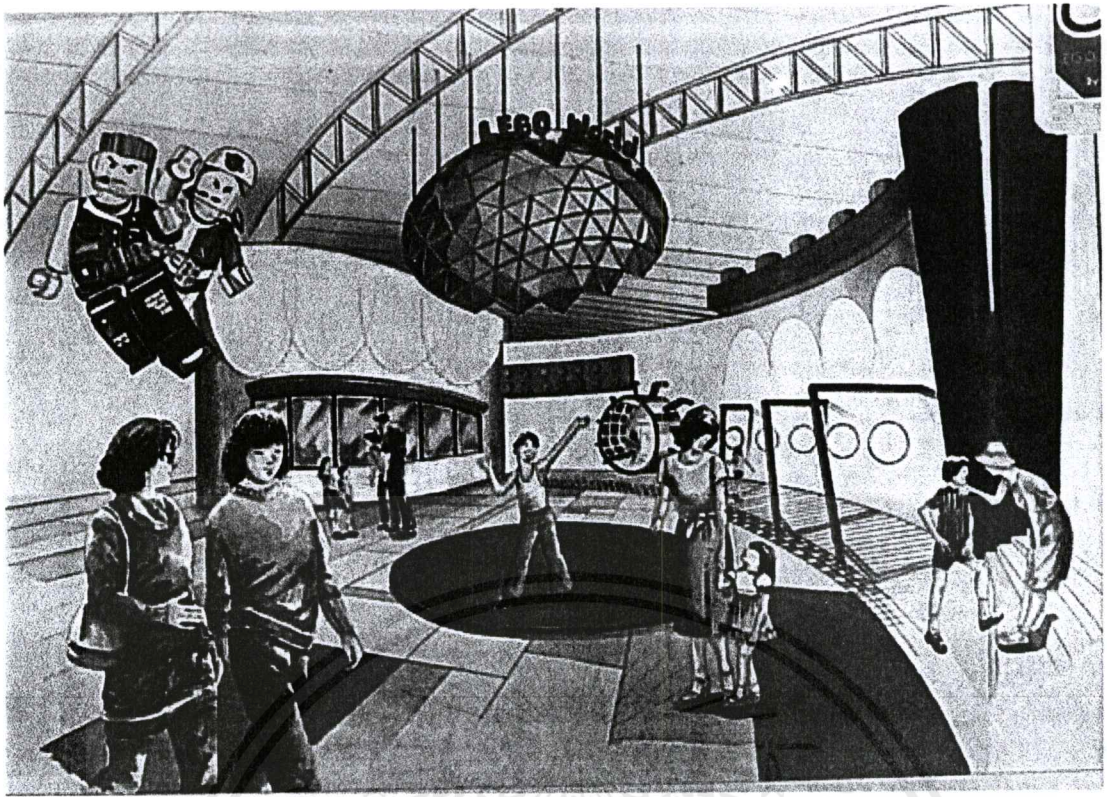
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับImagination zone นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



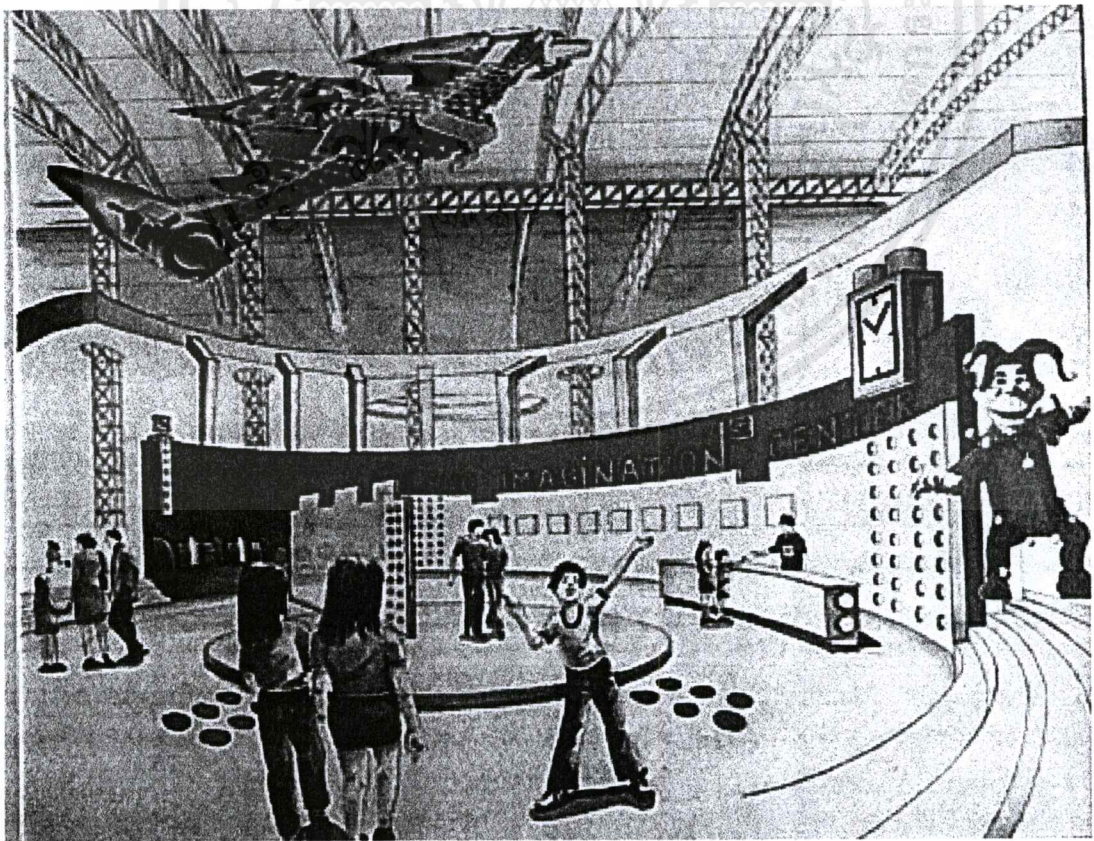
Activity area



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **Demonstration Room** มอนูญาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

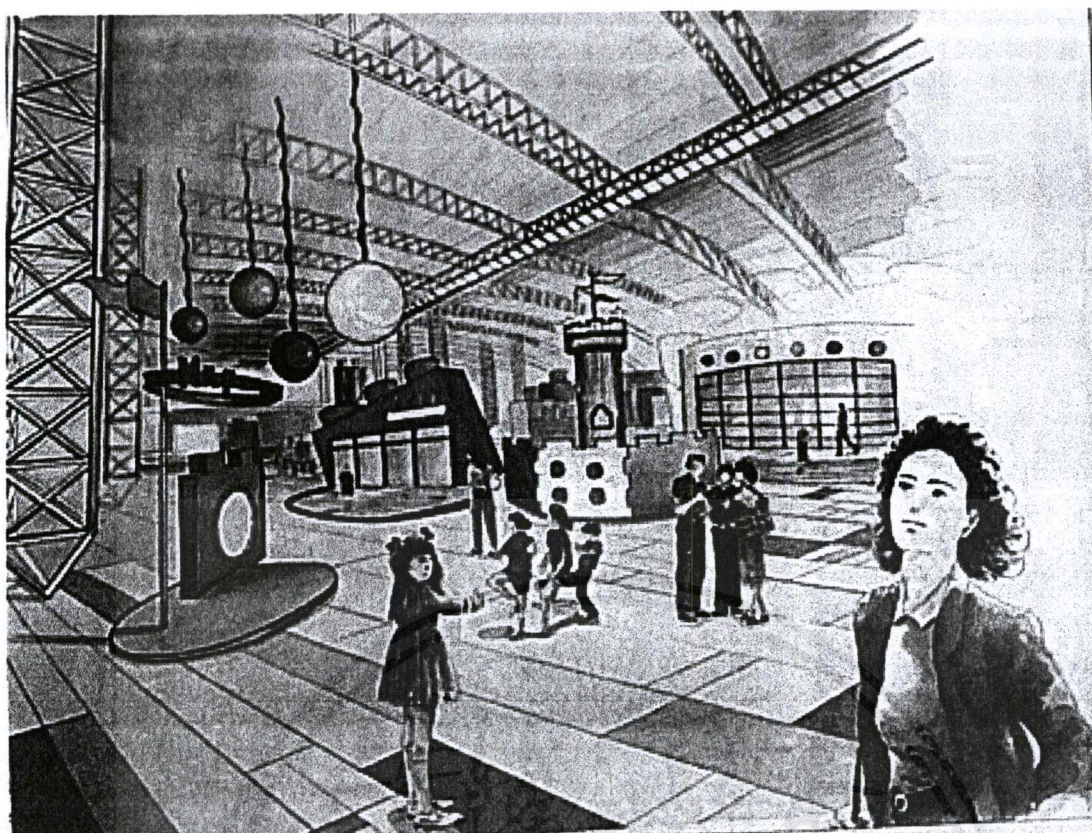


Exhibition Hall

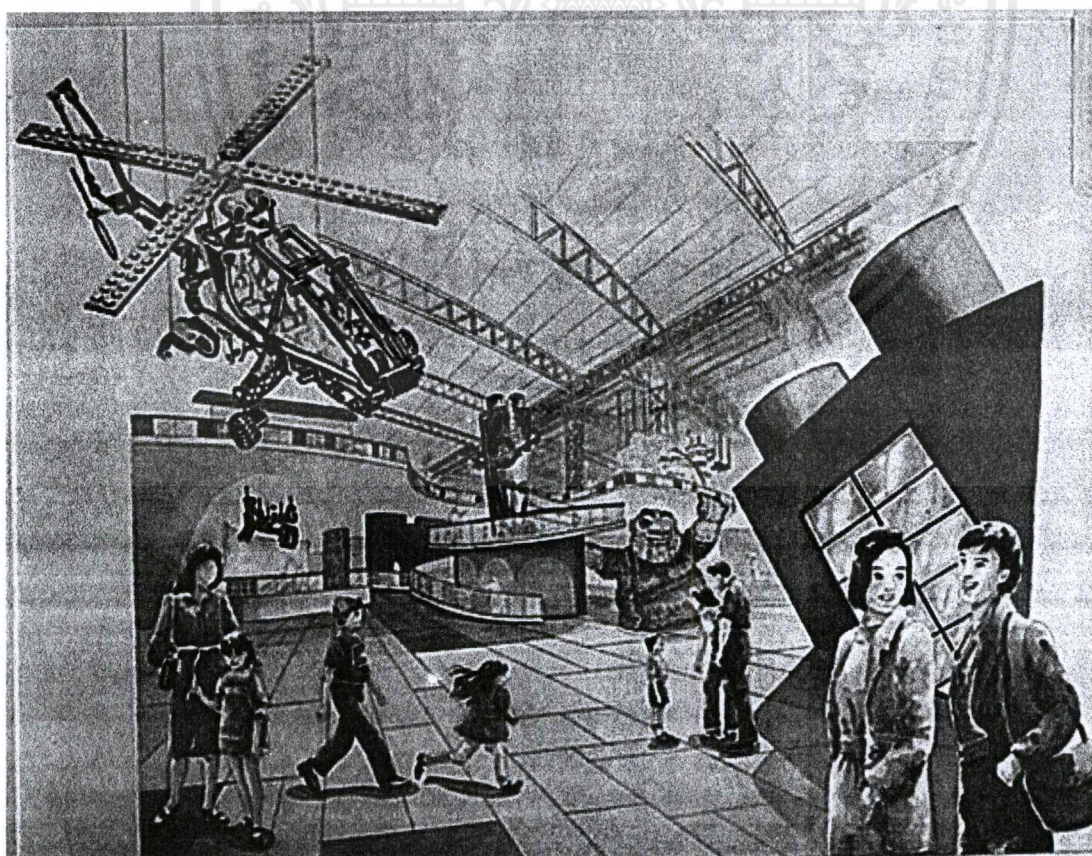


Entrance Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



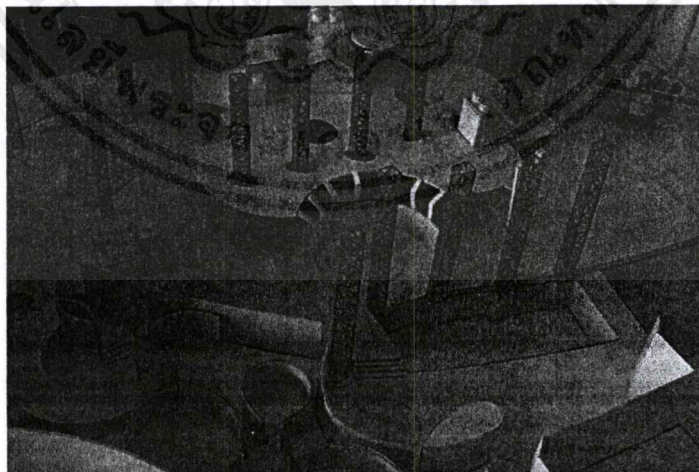
LEGO Imagination Center



LEGO Imagination Center

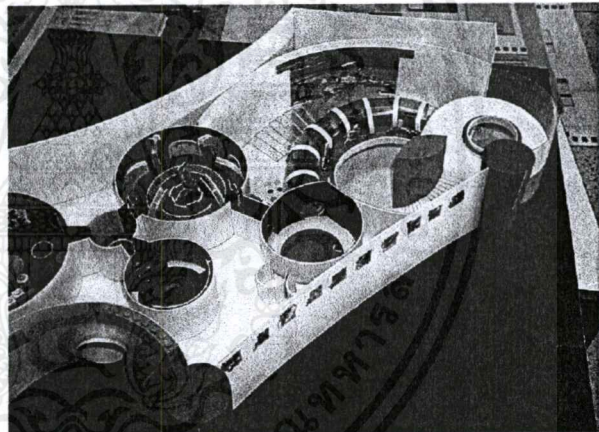
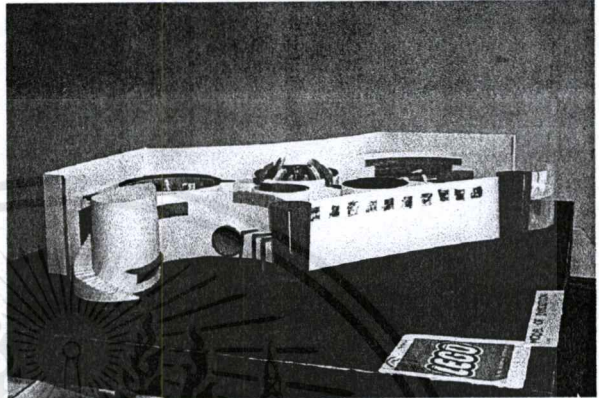
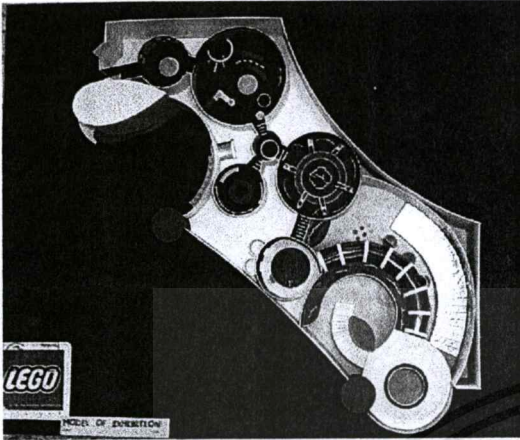
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยบริษัท LEGO Group จำกัด ซึ่งอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mass Model of LEGO Imagination Center

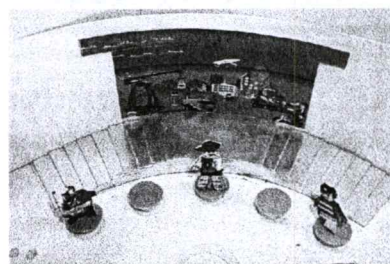
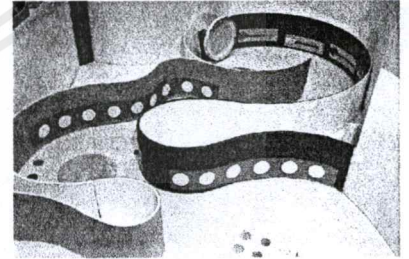
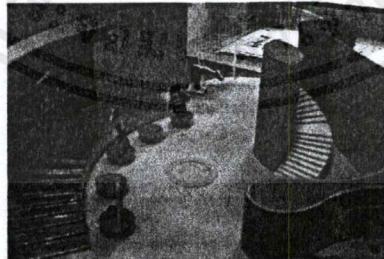


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Permanent Exhibition Model



ส่วน Exhibition show ชั้นล่าง



ส่วน Exhibition show ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Play is a serious matter

“Playing is a child’s most important work,” according to the 16th century French philosopher Michel de Montaigne. It is an opinion the LEGO Group adopted many years ago.

Taking children’s play seriously is the basis for our business – a group of companies which now sells products in more than 130 countries, has manufacturing facilities and/or sales companies on every continent and is the world’s leading producer of construction toys.

Our aim is not necessarily to be the biggest, but to be the best in our business areas. We believe the “secret” lies in finding out what stimulates and interests children.

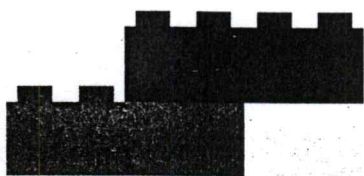
In designing, manufacturing, marketing and distributing products for which the possibilities are only limited by the imagination. In demanding the very best in terms of quality, product safety and concern for the environment.

This introduction to the LEGO Group is intended to give an idea of who we are and of our business concept. It describes a product’s journey from concept to consumer, manufacturing and marketing, activities in related business areas, the LEGO Group’s organisational structure and milestones in our history.

“Only the best is good enough.” This statement was carved in wood and put up on the wall of the first LEGO workshop in the mid-1930s. It remains our philosophy to this day.

The LEGO Group
– purveyor of creative experiences, toys and educational materials to children.
Everywhere.

*“All work and
no play makes Jack
a dull boy.”*



James Howell: “Proverbs”, 1659. (British author, approx. 1594-1666)

It’s all about play

All LEGO Group activity is based on play and creativity.

It was the need to look for new ways of using his talents as a carpenter that more than 60 years ago prompted our founder, Ole Kirk Christiansen, to start making wooden toys. He established the company in 1932 and two years later he called it and its products LEGO, taking the first two letters of the two words “LEg GOdt” – the Danish for “play well”. Right from the start, the cornerstones of the business were quality in production and responsibility in its commercial dealings.



A goal in itself -
or does play
have other
purposes?

เอเลี่ยนเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Since then, the company has developed from a workshop with around half a dozen employees in a country village in Jutland to a worldwide group with almost 9,000 employees who each year develop, manufacture, market and distribute more than 100 million LEGO sets. It has been estimated that during the course of just one year, children all over the world spend at least five billion hours playing with LEGO products. In some west European countries, there are LEGO bricks in the homes of nine out of 10 families with children under 14 years of age.

We have also become involved in some related business areas: family parks, education and specially selected products for children – e.g. clothing and books – on which we cooperate with external licensees via LEGO Licensing.

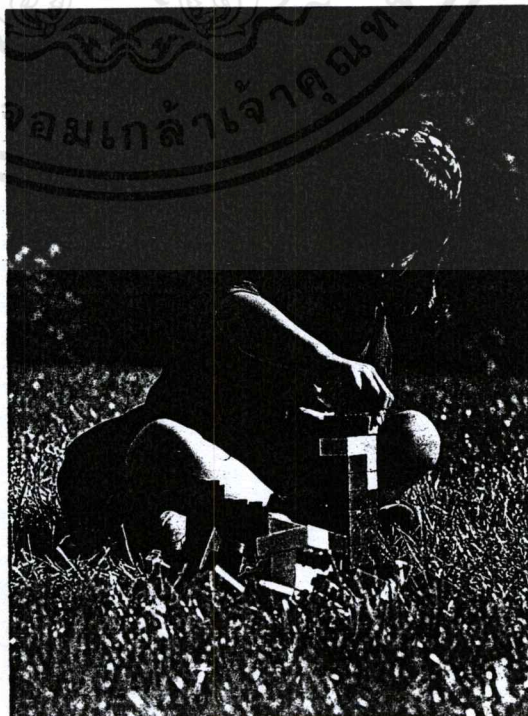
Our products are based on children's play and development. And we have three guiding principles: to be a good corporate citizen wherever we are; to be a global business that trades everywhere in accordance with the interests and culture of the local community; finally, to be a workplace in which employees are safe, healthy and have the opportunity for personal development.

Our basic premise is that our products should stimulate children's creativity and inventiveness. They should help to keep children's curiosity for their surroundings alive and act as tools in support of their urge to create new things and discover new paths and new solutions. We know that both children and adults can play perfectly well without aids or with only very simple ones. But we also know that the joy and benefit can be greatly enhanced with the right toys.

We constantly strive to preserve and develop creativity in ourselves and our company. Only by doing so can we maintain our position in an ever-changing market.



The wooden duck on wheels was a popular toy in the LEGO range in the 1930s and 1940s.

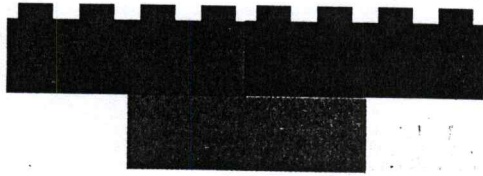


Good toys should be usable wherever and whenever you have the urge to play with them.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*“Age does not make
us childish, as they say.
It only finds us
true children still.”*



Johan Wolfgang von Goethe: “Faust”, 1808.
(German poet, 1749-1832)

Success brings responsibilities

To understand our basic attitude – our business philosophy – it is necessary to start where it all begins. Eye to eye with our consumers. If we neglected them, both as playmates and customers, we would have no business.

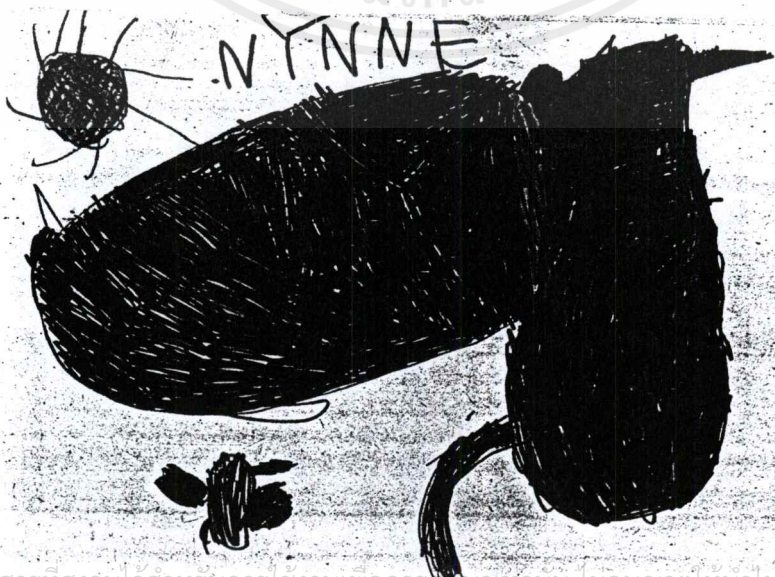
For centuries, children have in many cultures been seen as small adults simply waiting to grow up. Seen from this angle, a child’s task was to keep out of trouble, fit in with the norms of the adult world and acquire skills that would make them useful members of society.

This attitude remained widespread and generally accepted right up to modern times. It was only first seriously challenged when this century’s educational theorists and others introduced the concept of “starting from the child’s perspective”.



(Royal Library, Copenhagen)

Small adults
waiting to
grow up...



Playing with
form and colour
are basic elements
of children’s
creative
development.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6) ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Luckily, the suppression of genuine creativity and the urge to discover and renew has proved impossible. And we view children's desire to play and create with fascination and respect. We think of these concepts almost as basic human strengths; as a driving force that is a purpose in itself.

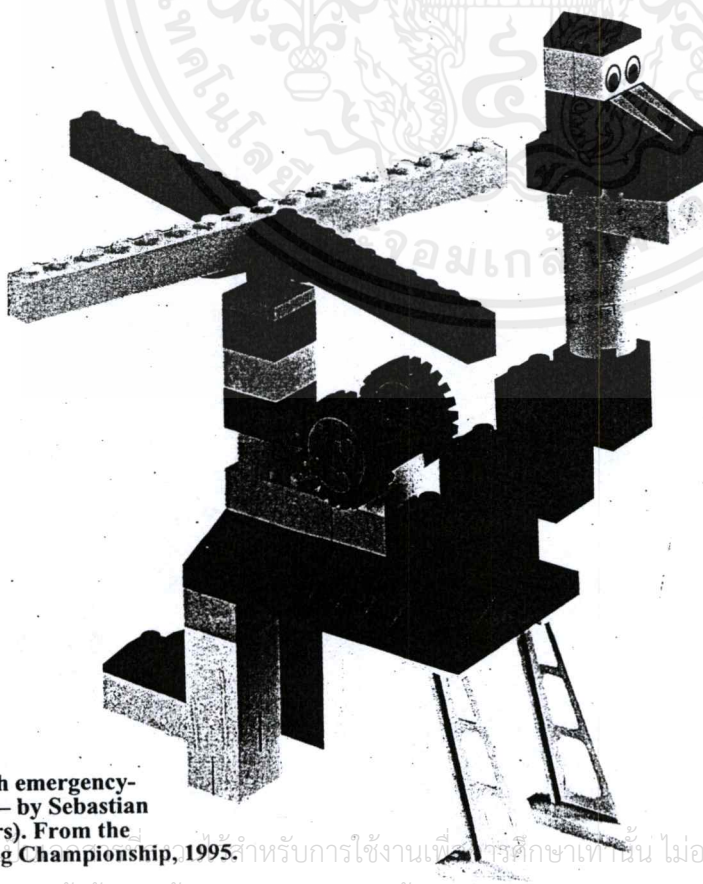
This means the key for any LEGO product is its play value. This can, for example, be measured as the time a child spends playing with a particular toy.

Play value is the result of the creative opportunities a child gains from a product, as well as that product's technical quality and durability. And only by continually developing attractive new products, can we secure steady, controlled growth in a very competitive market.

Developing toys and offering interesting experiences that keep children busy hour after hour, day after day, demand great insight and effort. Above all, they demand knowledge of children and their universe.

This is why the starting point for the development of every LEGO toy is our knowledge of children and our researchers' conversations with children, parents and teachers. We try to learn as much as possible about what children find stimulating and challenging.

From this point, when a product or an entire product line is first conceived, to the point at which the finished, thoroughly tested LEGO product can be purchased in the shops, the route is usually long and always carefully prepared.



"Heli-giraffe with emergency-landing wheel", – by Sebastian Reimann (8 years). From the German Building Championship, 1995.

*"In dreams begins
responsibility."*



William Butler Yeats: "Responsibilities", 1914.
(Irish poet, 1865-1939)

The story behind a LEGO product

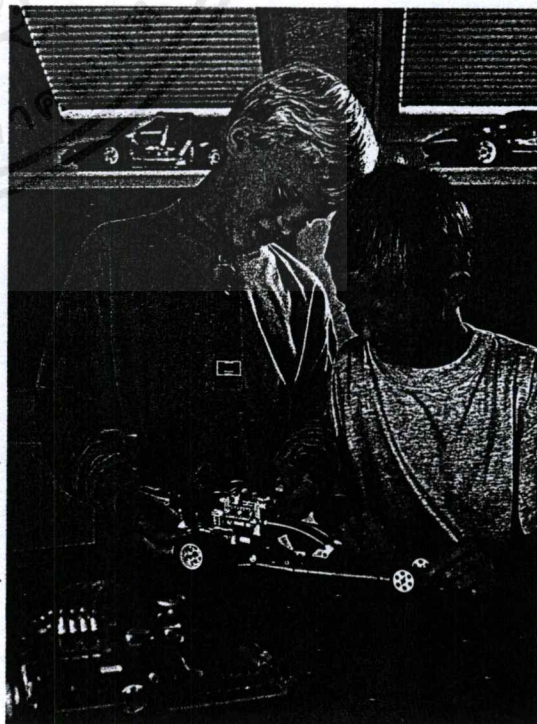
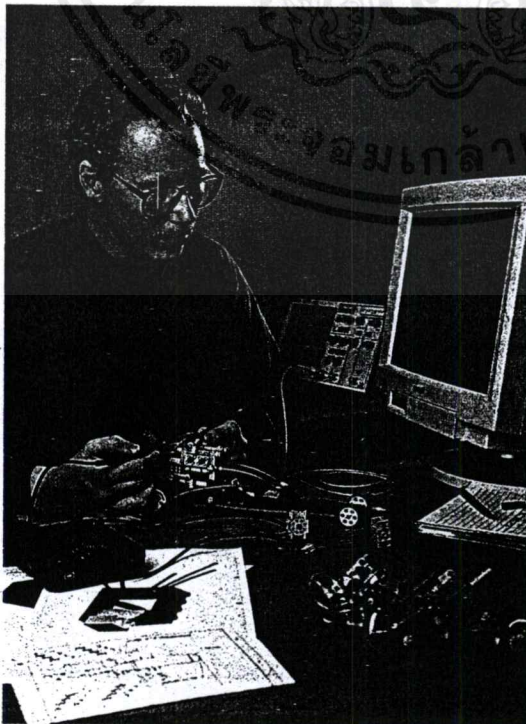
It takes time to take a product from idea to reality because of the high standards it must fulfil. Above all, the high level of play value required. Our products must appeal to children's taste, stimulate their imagination and satisfy their desire to create something new.

Fortunately, our designers have not become too old to play. In our daily work, we try to preserve and encourage the desire to play and create new things. In this area, children are the experts. We listen to them and learn from them. Inspiration from the world around us, from children, their parents and teachers, is what shapes new LEGO products.

LEGO bricks have been on the market for so long that most of our employees played with them as children themselves. And, as the winner of a competition for young, aspiring technicians once said:

A new idea is
thoroughly tested
before it moves on
to the next stage.

Children are the
experts and our
most important
product-
development
"consultants".



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"You're never too old for LEGO bricks." He had built his computerised, interactive winning robot exclusively from LEGO elements. Because, even though the basic LEGO elements date from before the computer age, we keep pace with both the development of technology and trends in play and leisure, to ensure that we always have topical, exciting new product lines to offer.

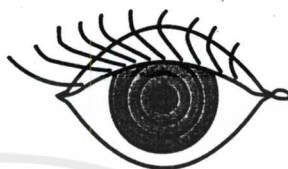
Every year, about 100 new LEGO sets are added to the range – and around the same number are withdrawn. New elements, play themes and sets result from the hundreds of ideas that are always being worked on at our four product development departments in Denmark and two satellite groups – one in the USA, the other in Japan.

The products that reach the shops are the cream skimmed from this process. Many designs and prototypes are developed and tried out. Some are dropped for one reason or another; others are selected for inclusion in future product lines after further development.

To be approved for sale, every LEGO product has to live up to certain requirements. It must give unlimited play opportunities and inspire enthusiasm in people of all ages. It must appeal to and stimulate children's sense of shape and colour; be suited to and develop their motor skills; allow them to exploit their creativity; offer fun and experience that strengthen their intellect and thereby contribute to their development.

In our opinion, good toys should be attractive to children and keep them interested, year after year. A LEGO product reaches the market only when our designers are satisfied with it, when children have tried it out and confirmed its play value and our technicians have approved its quality and safety.

Good toys stimulate:



Experience of
shape and
colour



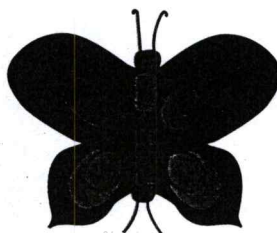
Development of
motor skills



New ideas
through new
combinations

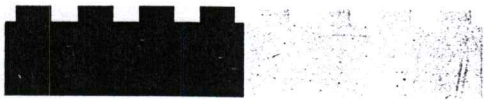


Development
of impressions
and new ways
of interpreting
things



The sum of all
these factors

*"A journey of
a thousand miles begins
with a single step."*



Lao-Tzu: "The Way of Lao-Tzu".
(Chinese philosopher, approx. 604-531 BC)

Quality and high technology

To ensure that we always deliver the quality we aim for, we have an organisation that allows us to check every link in the chain. Every process, from the production of raw materials to the design of packaging and the development of marketing strategy.

We therefore work closely with the companies which manufacture our raw materials – plastic granules – according to our specifications. This guarantees consistently high quality and the certain achievement of characteristics such as colour match, non-toxicity and production that has the least possible impact on the environment.

The next step in processing is injection-moulding in moulds designed and produced at our three mould factories in Switzerland and Germany. Thereafter, many other machines are used for assembly, decoration and packing. Some of these machines – for example, the injection-moulding machines – are well known in the plastics industry. Others – the ones we use for adding decora-

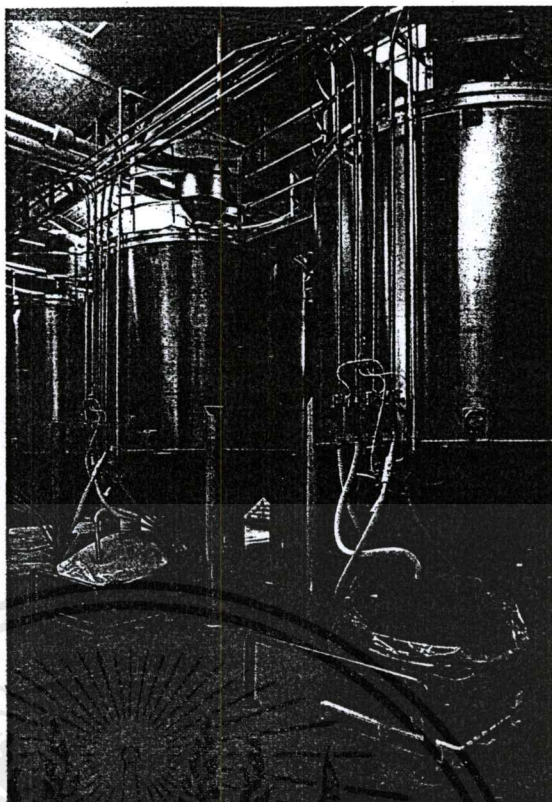


**We require our
moulds to be
accurate to a
tolerance of
0.005 mm.**

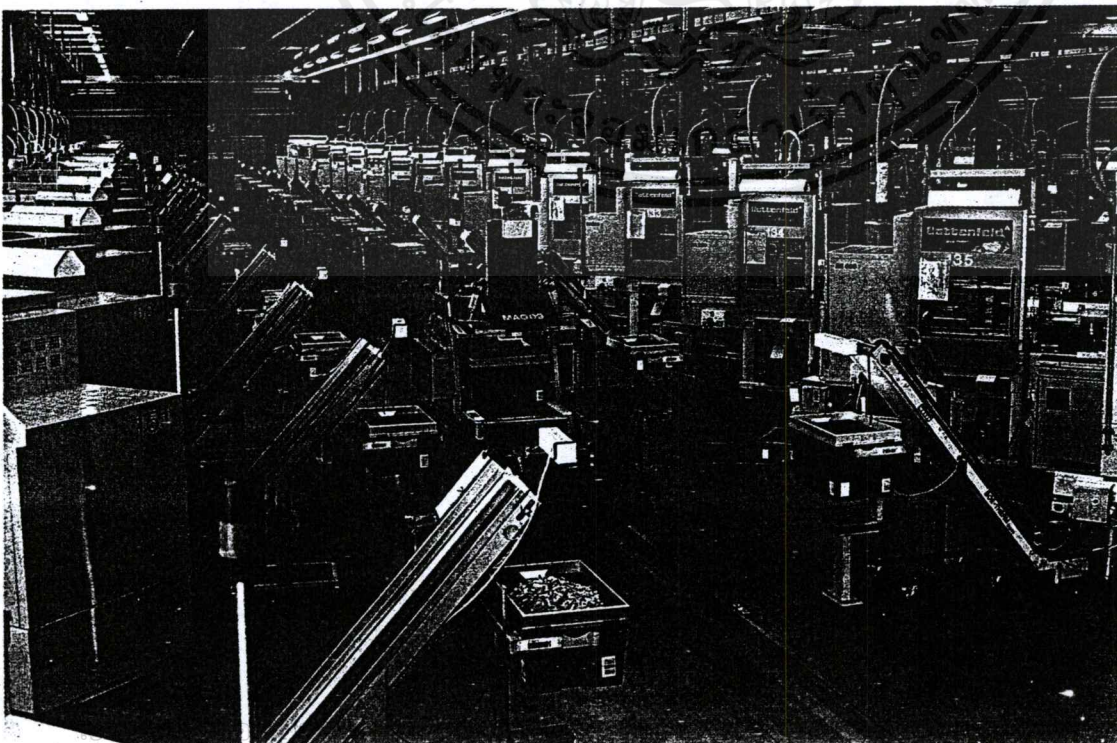
tion such as faces, fitting arms and legs on figures and packing – are so specialised that we develop and build them ourselves in LEGO Engineering, often in cooperation with suppliers and other business partners.

We use advanced, state-of-the-art manufacturing and control processes, frequently purpose-built to our specifications. As an ISO 9000-certified company, we continually develop and monitor our quality-management procedures. For example, in Denmark alone, random spot checks are made of almost 10 million elements each year.

The robots in our fully automatic moulding factories collect the finished elements at the machines when a defined quantity have been moulded. The full boxes receive a special bar code giving details of their contents and are then sent via an automatic transport system to the warehouse. The various factory departments in which the products are assembled or packed then order

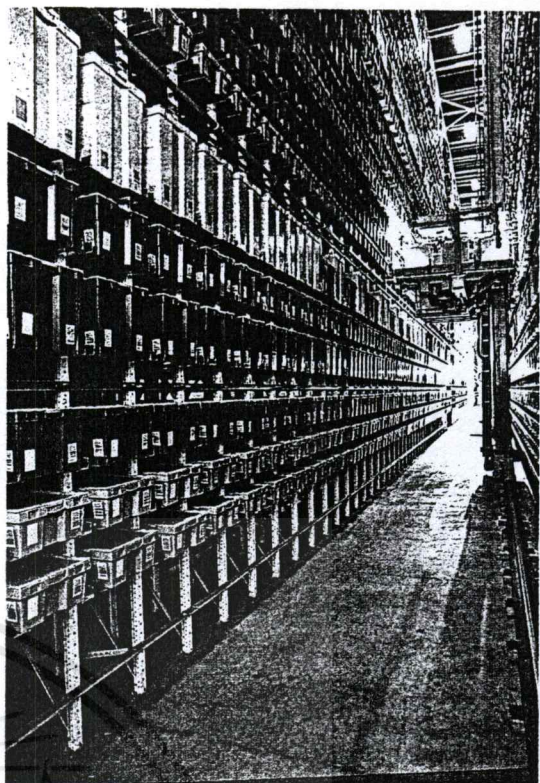
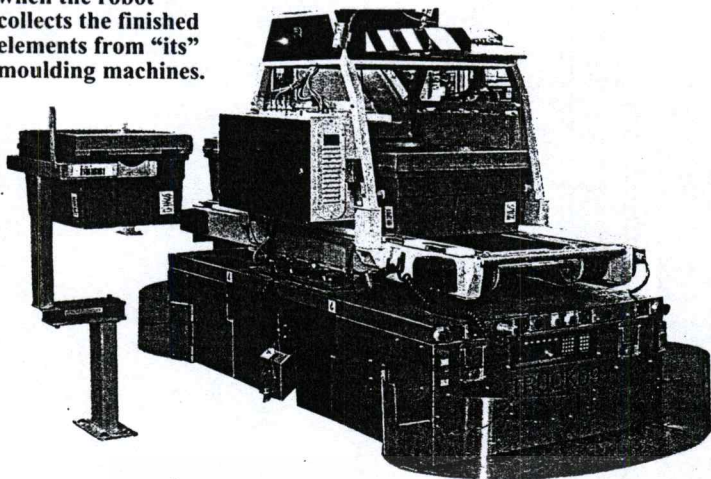


Colour, temperature and moisture content must be absolutely right before the plastic granules are sent from the silos to the injection-moulding machines.



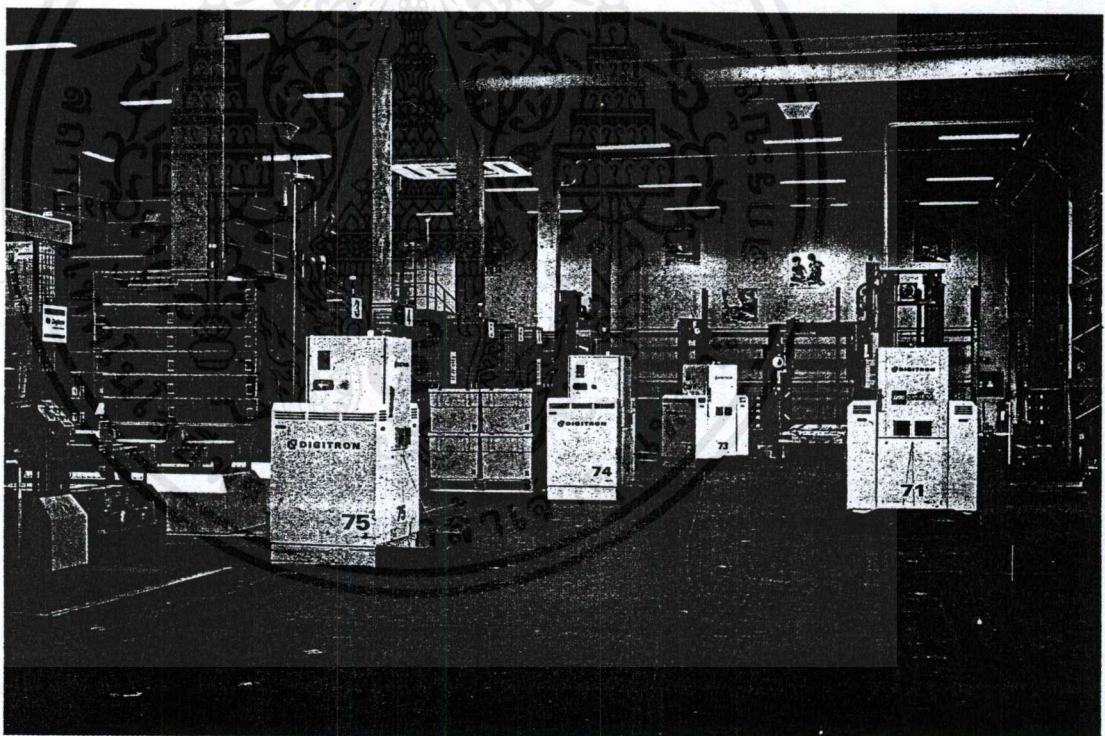
Row after row of moulding machines manufacture elements.

Top speed is 6 kph
but safety is absolute
when the robot
collects the finished
elements from "its"
moulding machines.

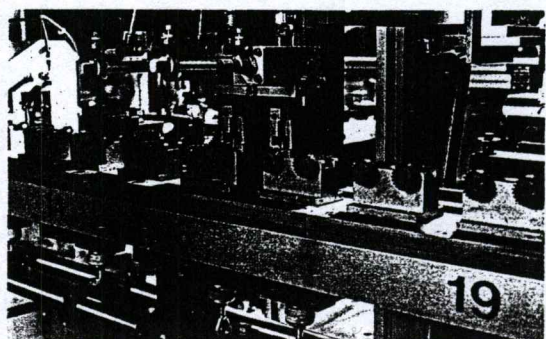
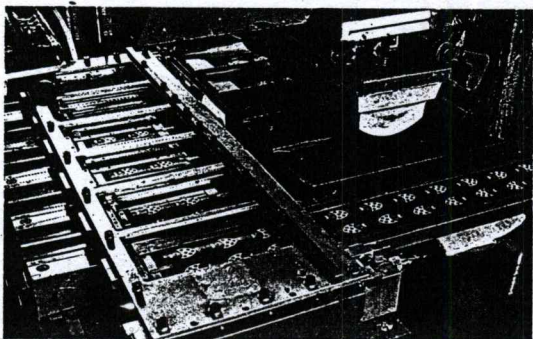


The Billund high-
bay warehouse.

The computer
controlled driver-
less trucks are
told what goods
to move where.



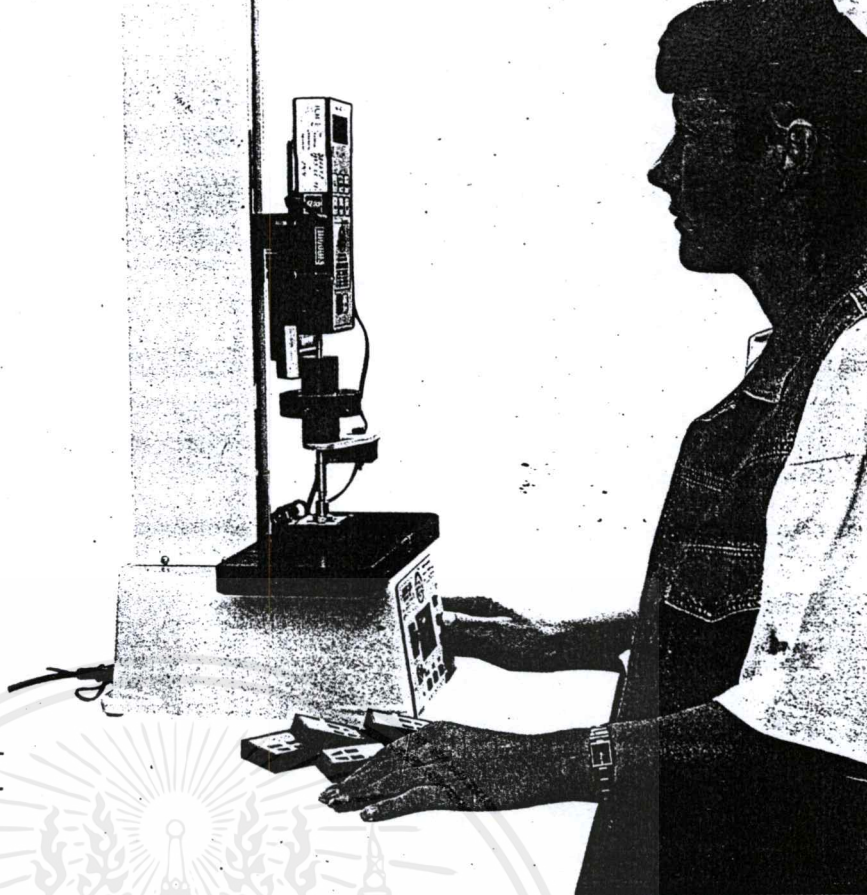
Decoration
and assembly
machines
developed by LEGO
Engineering.



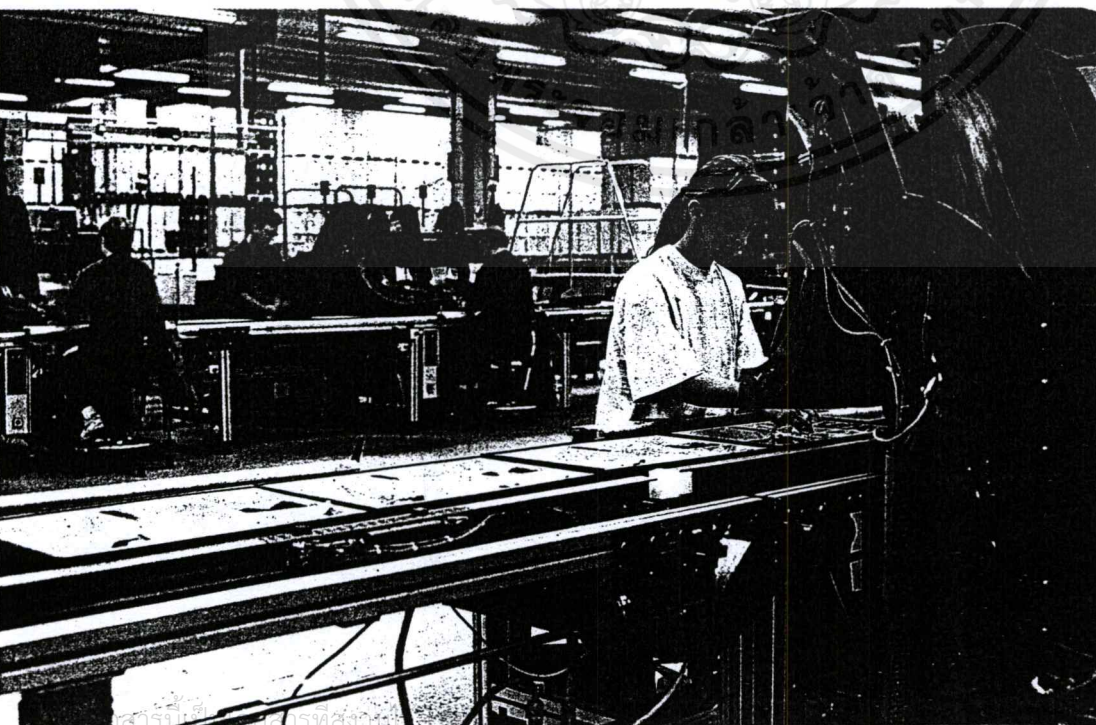
from the warehouse exactly the elements they need. These are automatically picked and then transported by driverless trucks. Everything is controlled electronically and members of staff only intervene if something goes wrong.

The system is so well planned and efficient that no department needs space for buffer stocks representing more than 24 hours' production.

People, electronics and mechanical engineering also work in harmony when the elements are packed in their boxes. Advanced monitoring techniques, supplemented by human inspection, ensure that each set contains exactly the right elements. The packaging is designed and produced in a way that minimises the raw materials, storage space and transport needed. And our warehousing and distribution system is so efficiently organised that storage time is kept to a minimum and our customers get their goods on time.

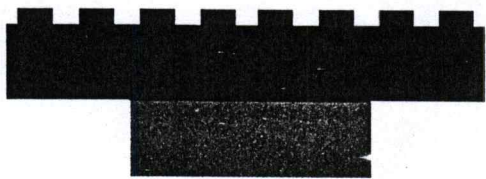


Quality assurance is important in every production context.



Elements are prepacked in small bags which are later placed in the appropriate boxes.

"If we are to achieve a richer culture, we must recognise the whole gamut of human potentialities."



Margaret Mead: "Gender and temperament in three primitive societies", 1935. (American anthropologist, 1901-1978)

DUPLO products appeal to the imagination and the joy of discovery.



DUPLO Primo products stimulate the senses and encourage motor skills.

Limitless opportunities

Our aim is for the LEGO range to provide limitless opportunities. And, with more than 400 different sets and 1,700 elements, we think we probably achieve that aim. Especially when you consider that just six of the original eight-studded bricks of the same colour can be put together in 102,981,500 different ways.

The range must also give pleasure to children of all ages – both boys and girls. That's why there are both simple basic elements and specialised composite elements; large components for small, unschooled fingers and tiny ones for the very complex models; elements for building the props children use in role-playing games and advanced technology that challenges even the most skilful builders.

The various LEGO components are divided into three specific product programmes – DUPLO, LEGO SYSTEM and LEGO TECHNIC – which appeal to different age groups and interests.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โฆษณาการค้า

14 การณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The large majority of elements in every product line can be used in combination with the elements in the other lines. This satisfies the requirement that the variety of opportunity should be greater than the sum of the individual elements.

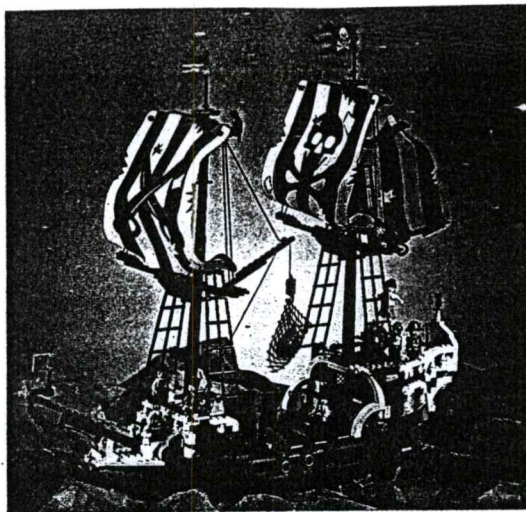
The DUPLO product programme was launched in 1969. It has been specially designed for babies and toddlers; for the early years, in which children's development is at its fastest. DUPLO satisfies a small child's uncontrollable urge to explore the world, feel and touch, and learn colours and shape. It supports their gradual development of motor skills.

The very youngest can begin with the Primo products, which stimulate several senses and skills at once. The elements can be stacked, spun round, pushed along; some make noises and the decorated figures appeal to children's sense of colour and shape.

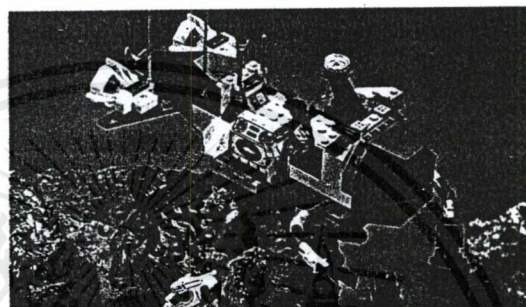
DUPLO figures and bricks are easy to put together and separate. Because they are



The figures and elements inspire role play.



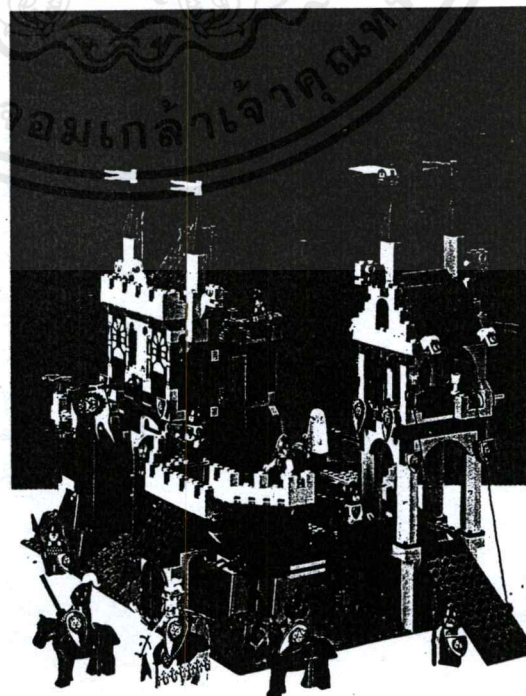
There's adventure on the high seas with the LEGO SYSTEM Pirate series...



...and in the depths of the ocean with Aquazone.



The vehicle doesn't exist that you can't build.



And there are lots of opportunities for action games with the Castle line.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (15)

large, the basic elements are easy to grip – and impossible for babies to swallow.

As children grow up, their appetite for using toys in more complicated settings and role-play games increases. That is why we have developed different themes within the DUPLO programme. For the world children love to build around them, we have added a play house and trains. And the Toolo series offers a technical challenge that does not demand too much of a child's motor skills.

The LEGO SYSTEM product programme is the biggest in our range and the various product lines cater for almost every

conceivable interest: from the drama of pirates and the knights' castle to the romance of the Belville and Paradisa figures; from the down-to-earth familiarity of the Town line to the science-fiction fantasy of space and the ocean depths.

As its name suggests, the FreeStyle line is for free-expression in play and building. Imagination and uninhibited creativity rule – and you can't "go wrong". Consequently there are no building instructions in the FreeStyle sets.

Slightly older children can combine the various elements of the LEGO SYSTEM



programme, moving around between ships and electric trains. LEGO builders keen to get as close as possible to reality can use the Model Team series to create exact copies of large vehicles.

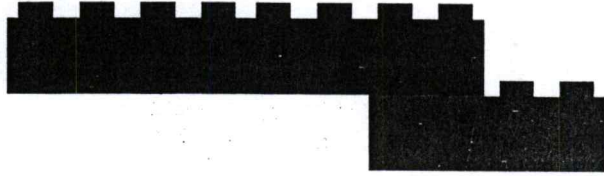
The only limits are those set by the imagination and these are pushed a little further outwards when we come to the LEGO TECHNIC programme, with its complex opportunities for young builders. The beginner sets are perfect for slightly younger children who wish to test their skills by building challenging models which are great fun to play with afterwards.

Even at the beginner stage, LEGO TECHNIC offers the chance to find out how complex technical products are constructed and how they work. A motorcycle or helicopter, for example, or a machine based on pure fantasy.

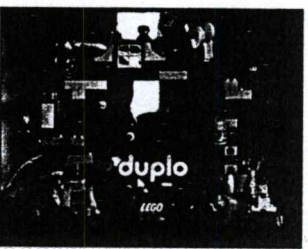
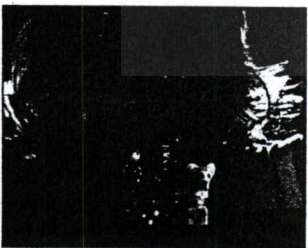
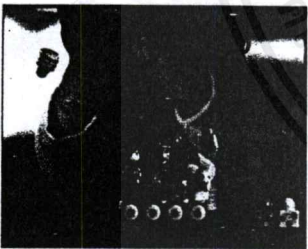
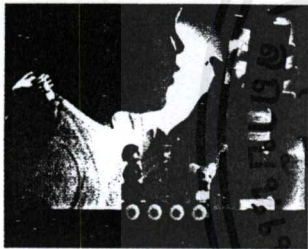
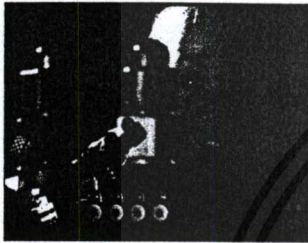
For more experienced LEGO TECHNIC builders, further refinements are available: contractors' machinery, a Super Car with four-wheel drive, a truck with motorised pneumatics that really work and an advanced electronic control system that can be used to programme the functions of the various models.



*“Merchants have
no country.”*



Thomas Jefferson, in a letter, 1814.
(American statesman, 1743-1826)



Advertising and TV
commercials are
among the market-
ing tools used
nationally and
internationally.

Known all over the world

Sales, marketing and distribution activities are of course just as important as product development and manufacturing.

LEGO products are marketed internationally and our marketing people look after retailers of every size – from the smallest to multinational chains – advising them on everything from the width of shelving to where our products should be located in the shop. Like other manufacturers of branded goods, we are also becoming more actively involved with retailers, cooperating with them closely on product presentation and sales, e.g. by equipping special “shop-in-shops” in department stores, hypermarkets, shopping centres and the like.

Marketing covers everything from packaging design to national advertising campaigns and participation in the frequent promotional activities, large and small, that involve LEGO products or companies.

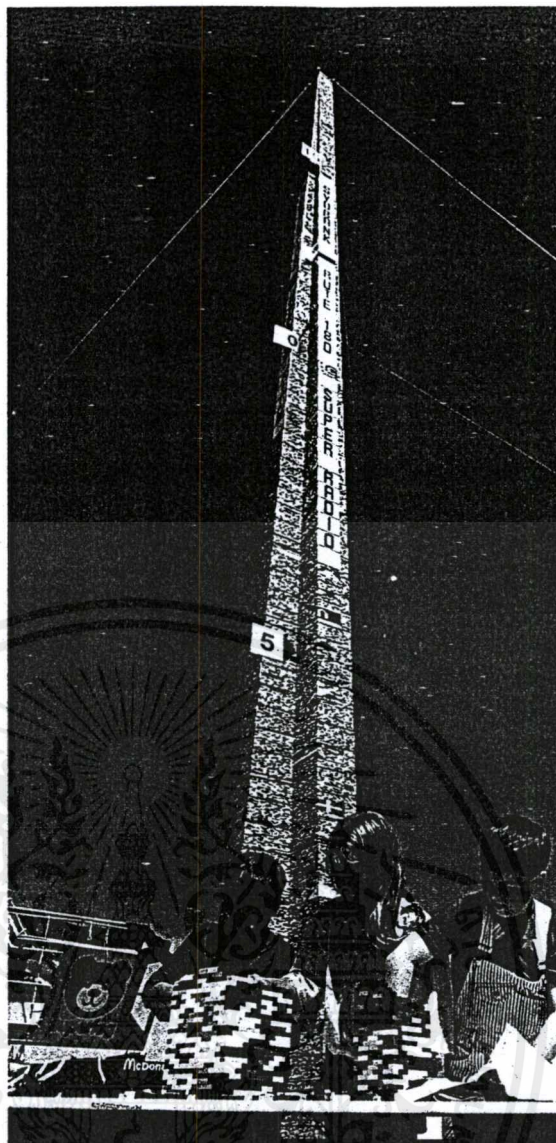


เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาที่ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

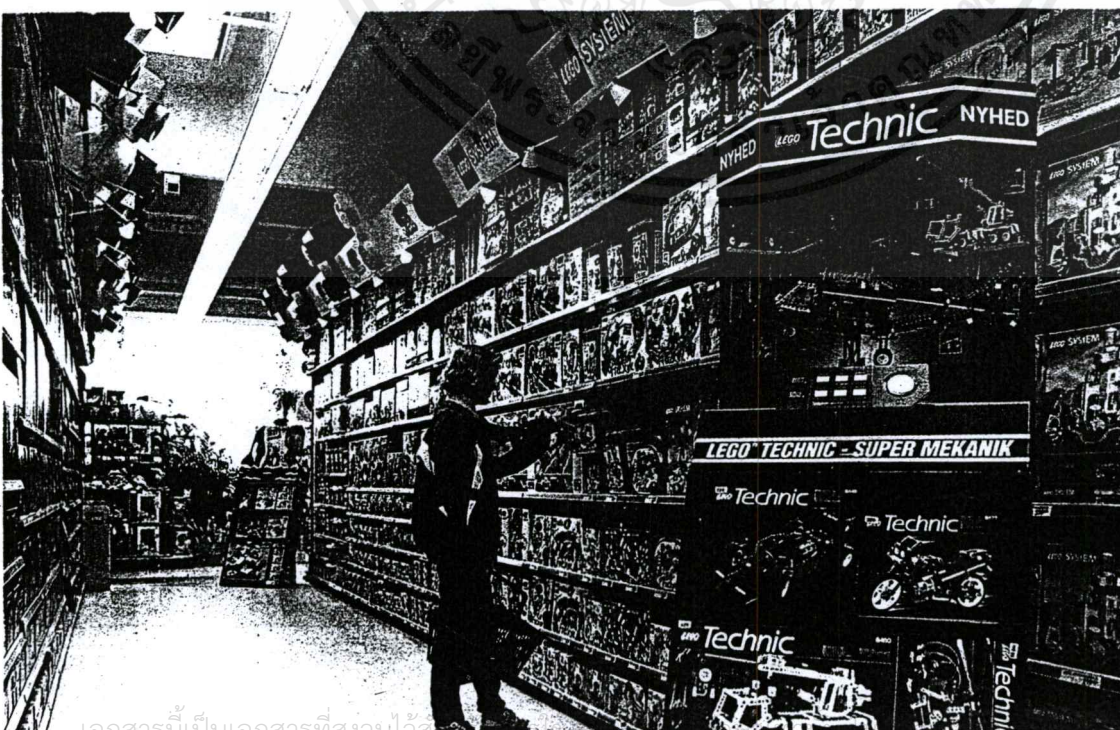
18 การแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The LEGO Group has been “on the map” – albeit initially only the Danish map – for more than 60 years and our products have gradually become so popular that the large space they occupy in the minds and imaginations of all age groups sometimes surprises even us. Over the years, children and adults, individually and in organisations, have taken part in any number of events such as modelling competitions and record attempts, for which we provide LEGO products and other support.

“Co-promotions” – in which we team up with another company to market our products jointly in special contexts – are also an important marketing tool. This only happens when both we and the partner concerned believe our products and companies go well together.

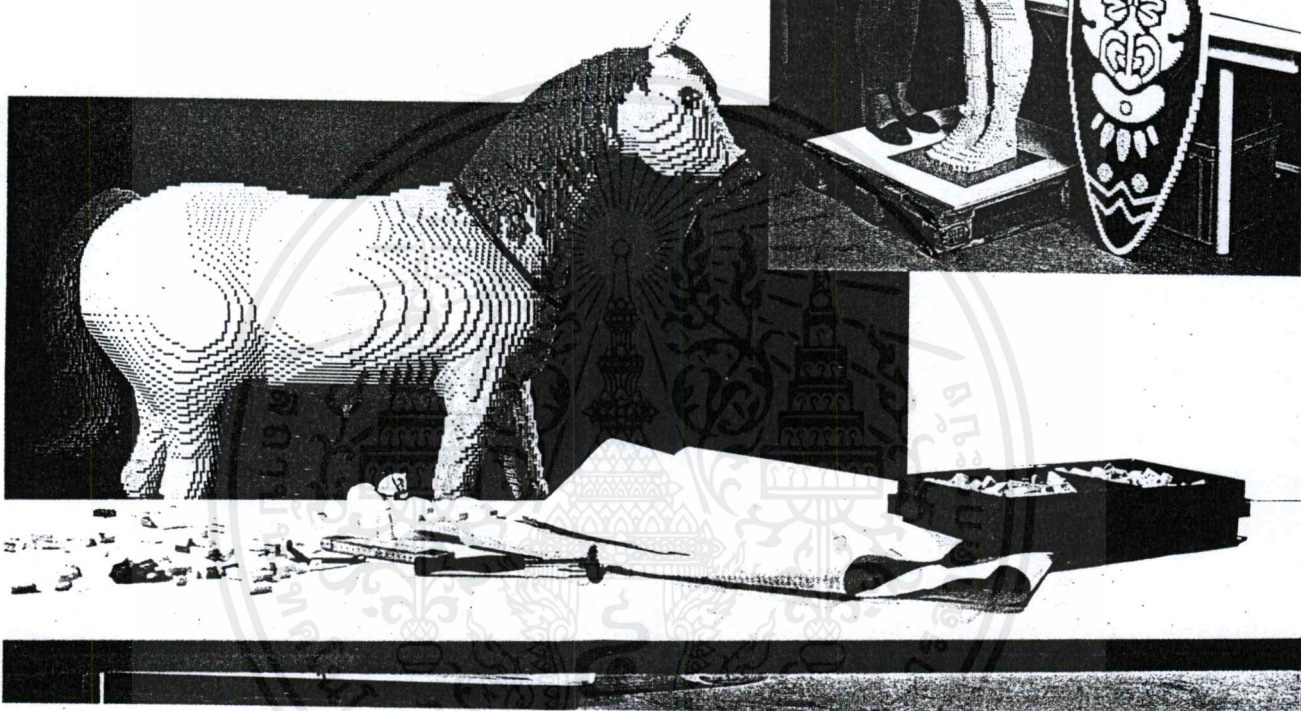


The LEGO tower-building record is broken at regular intervals.

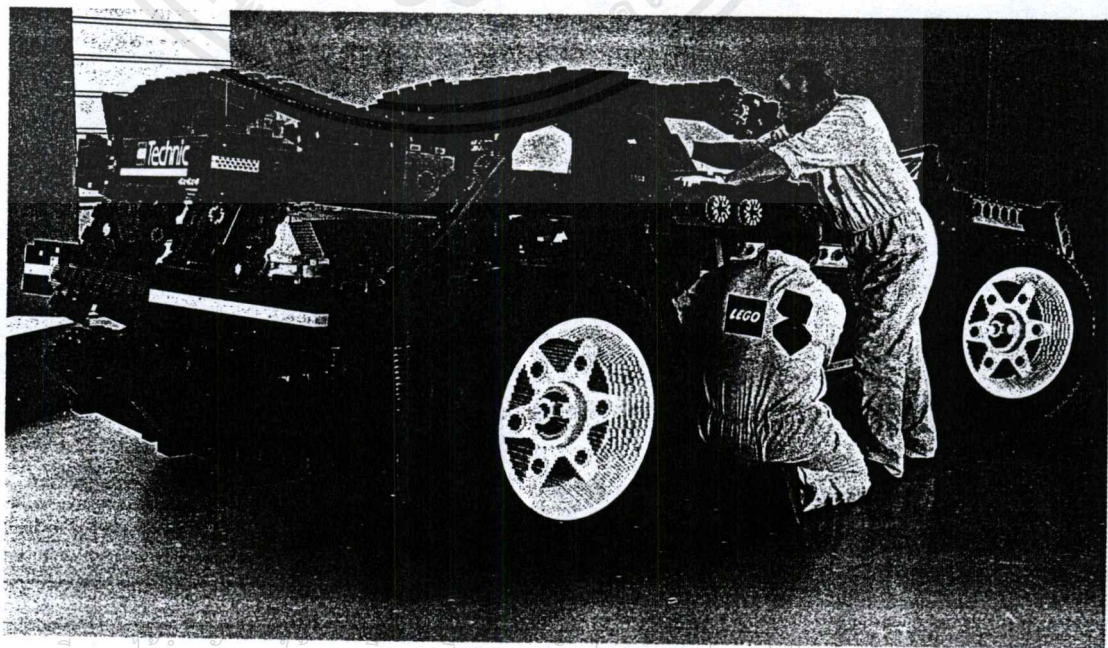


Effective retail presentation of the LEGO products range is increasingly important.

Our model designers create all the large models for exhibitions of every kind.



The 4.75-metre long version of the LEGO TECHNIC Super Car is a great hit at exhibitions of "real" cars.



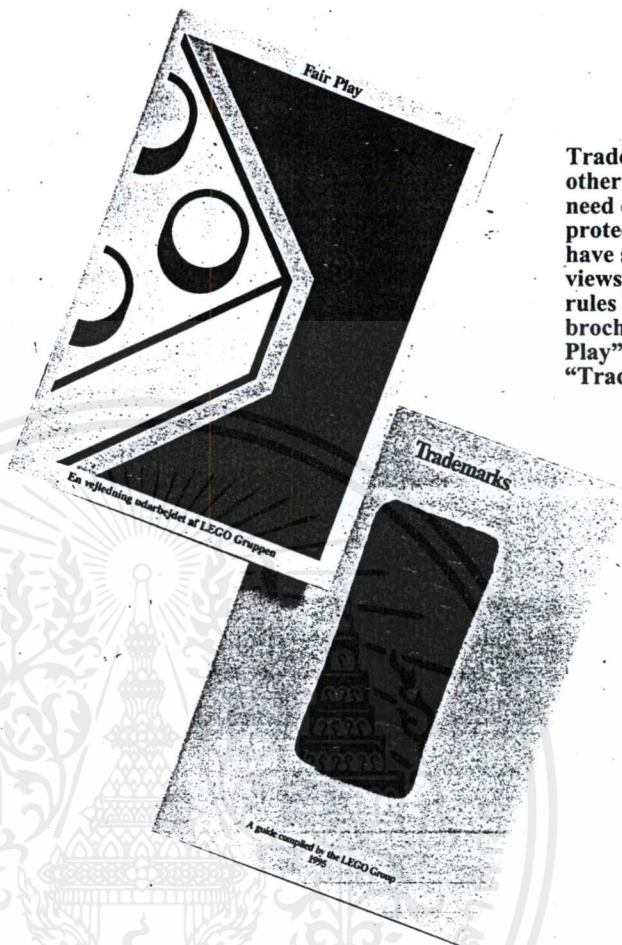
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 20
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Although marketing's most important goal is to sell goods, it must also contribute to the maintenance and development of the image of the company and its products. And it has to reinforce consumers' ability to distinguish the genuine brand from a host of imitations.

We therefore attach importance to LEGO products and companies having a homogeneous appearance throughout the world, so that they are easily recognisable. This is why we see packaging as one of the most important aspects of marketing. As well as storing and protecting the contents and presenting the product, the pack must display our trademarks and product names in accordance with carefully specified standards, so that they are easily and surely recognised.

We take good care of our trademarks, patents and other rights. And we carefully monitor the contexts in which LEGO products and product names are used. So neither we nor end-consumers are cheated.

Imitations can be difficult to identify. Only one of these bricks is a genuine LEGO product.

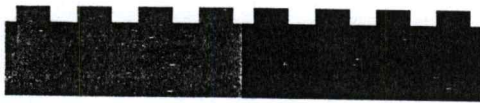


Trademarks and other rights need careful protection. We have set out our views and game rules in the brochures "Fair Play" and "Trademarks".



LEGO packaging must show the set's contents, what can be built with it, the intended age group and accurate representations of the LEGO trademarks and product names, so that consumers can be sure they are buying the genuine article.

*"Tell me thy company,
and I'll tell
thee what thou art."*



Miguel de Cervantes: "Don Quixote de la Mancha",
1605. (Spanish poet, 1547- 1616)

Examples of
products for
which we
have licensed
others' use
of LEGO
trademarks
and logos.



A name that carries responsibilities

Product development, manufacturing, marketing and distributing toys are of course our core business. But we are also active in a number of related areas in which LEGO products and the concept behind them naturally belong.

For instance, through LEGO Licensing, we cooperate on in the manufacture of certain categories of high-quality products for children. We do so if we think that such collaboration will create synergy. That is, that the different LEGO business areas will support and reinforce each other and that such cooperation will promote our trademarks to a wider public. This means that we take great care in selecting the types of product and activity we wish to be involved with - and the manufacturers with whom, through licence agreements and use of our trademarks and logos, we wish our name and reputation to be associated.

The LEGO Group will only consider involvement in another product area on condition that the area appeals to children, that the products have durable value, that they live up to the LEGO Groups's quality and safety standards and that they help to underline or reinforce the LEGO Group's identity.

Among the most visible results of this policy is the launch of LEGO Kids Wear, clothes for children that are fun and functional. The features that link the products include their unique design, colours, some of the decorative elements, practicality and superb quality.

There are also DUPLO play books, each with a short story and cut-out shapes that fit a DUPLO brick or figure. These give tiny children the chance to "build" their way through the story. Finally, LEGO Christmas decorations of various kinds have been a success in the USA, where you can also buy bed linen with LEGO motifs.

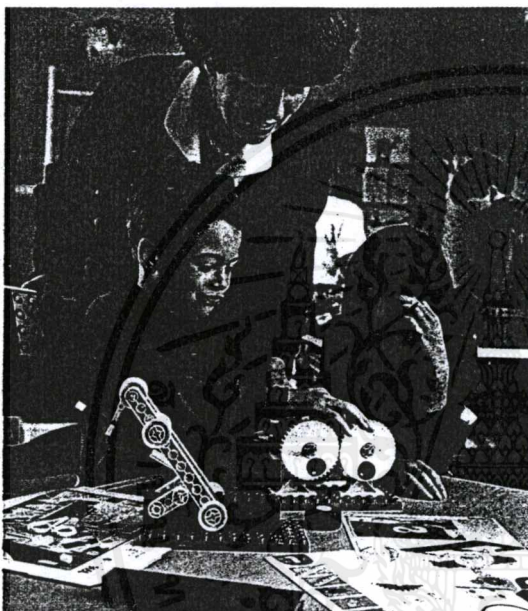
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

22) ภาครณีใดฯ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

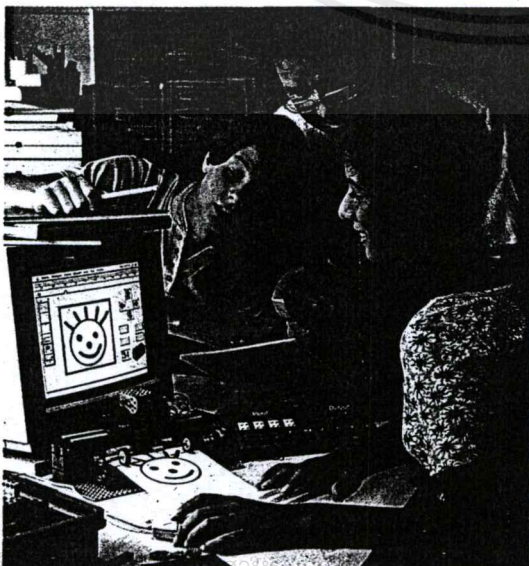
"For the things we have to learn before we can do them, we learn by doing them."

Aristotle: "Nicomachean Ethics".
(Greek philosopher, 384-322 BC)

Learning while playing. Children can use the theme sets in groups for role-playing games in which they imitate - and learn about - the world around them.



LEGO DACTA products entered the computer age years ago. Classroom sets include teachers' notes, suggested assignments and other inspirational material for pupils.



Playing is learning

Because LEGO products have a natural developmental and learning value, there is a special focus within our group on the field of education. Since 1980, we have produced a special product programme for kindergartens and schools.

The LEGO DACTA products for kindergartens and schools include both basic elements and figures and theme sets that encourage learning by playing, individually and in groups.

For the youngest age groups, the emphasis is on developing motor ability and cognitive, social and language skills. For example, through finding out how a wheel moves, learning the names of animals and distinguishing colours and shapes. There are theme sets for role-playing games: a railway track, train and station; a fire-station and firefighting equipment; and a hospital, with staff and patients.

There are alphabet sets and printing equipment for early teaching games with sound, letters and words. For older children, the sets dealing with the natural sciences and technology provide instructive, interesting first-hand experience of the world of physics and mechanics.

The principles used in levers, pulleys, and kinetic and mechanical energy may not sound like box-office hits, but they are fascinating when you can make and test them yourself using LEGO DACTA products. Especially when you can build computerised control panels for your models. The sets have teachers' notes, and instructions for pupils, ideas for assignments and other inspirational material.

As the LEGO DACTA programme has been specially developed to support the educational needs of kindergartens and schools, the products are sold only through special dealers.

Visitors can wander through a wealth of miniature versions of famous buildings or entire districts from almost every corner of the globe. Or sail through a fairy-tale Pirate-land (built from 3.5 million LEGO elements).

Everything is built from the LEGO and DUPLO elements in our range – an enormous number of them (almost 45 million in LEGOLAND Billund alone). And of course a lot of time goes into building the models.

We are always building new models for the LEGOLAND Parks. These are made by our model builders, who have a job that many children would covet – full-time work building copies in LEGO bricks of such sights as Copenhagen Harbour, New York's Statue of Liberty and Berlin's Kaiser Wilhelm Memorial Church.

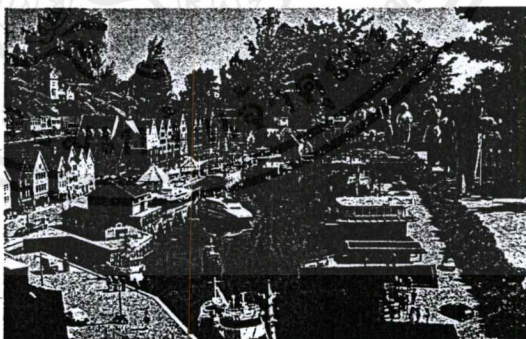
LEGOLAND Parks of course also have rest areas, restaurants, kiosks etc., all set in green surroundings with running water, lakes and landscaped gardens. That's because, as well as showing what you can make from LEGO bricks, LEGOLAND Parks are designed to be entertaining destinations for family excursions. With exciting rides on dry land and afloat.

The LEGOLAND Park at Billund has its own railway and over the years, hundreds of thousands of children have proudly acquired driving licences at the park's very own driving school.

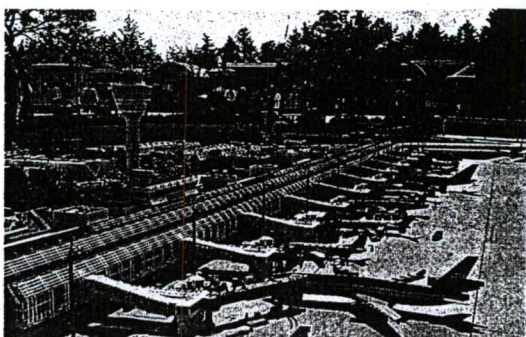
Visitors can also learn fascinating facts on many subjects, including the history of toys, or try their hand at building computerised LEGO TECHNIC models. At LEGOLAND Windsor, we are taking a new step and introducing an educational activity centre based on LEGO DACTA products and catering for the many schoolchildren whose classes visit our parks on field trips.



You can dream of going to sea...

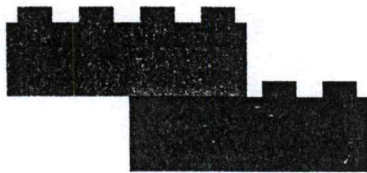


... stroll along the waterfront...



... or study an airport reduced to manageable proportions.

“Do you think, at your age, it is right?”



Lewis Carroll: “Alice in Wonderland”, 1865.
(English teacher and author, 1832-98)



The sculpture “Ygdrasil” is Gunnar Westmann’s interpretation of “The tree of life” of nordic mythology. It is also the symbol of the LEGO Prize which, since 1985, has been awarded for special contributions to children’s development or welfare.

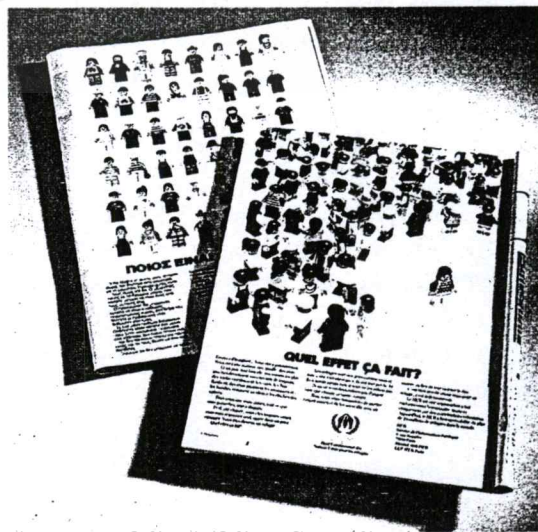
We are still playing

The play that is the basis for everything we do seems never-ending. Even though our products are intended for children and our thoughts are directed towards children, we also take a special interest in the play of adults.

Like everyone else, our “ideas people” and model developers get inspiration from the world around them. Sometimes the inspiration seems to be mutual because we quite frequently receive enquiries from individuals or groups who wish to express themselves with the help of LEGO elements. These enquiries have led to a number of interesting and inspirational projects that have been – and in some cases still are – displayed in museums and exhibition centres around the world.

A group of specially invited European architects used only LEGO elements to design the dream houses in the exhibition “L’architecture c’est un jeu... magnifique” which was first shown at the Pompidou Centre in Paris in 1985.

When the Office of the UN High Commissioner for Refugees asked, we were happy to provide LEGO figures for a worldwide campaign promoting better treatment of refugees.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

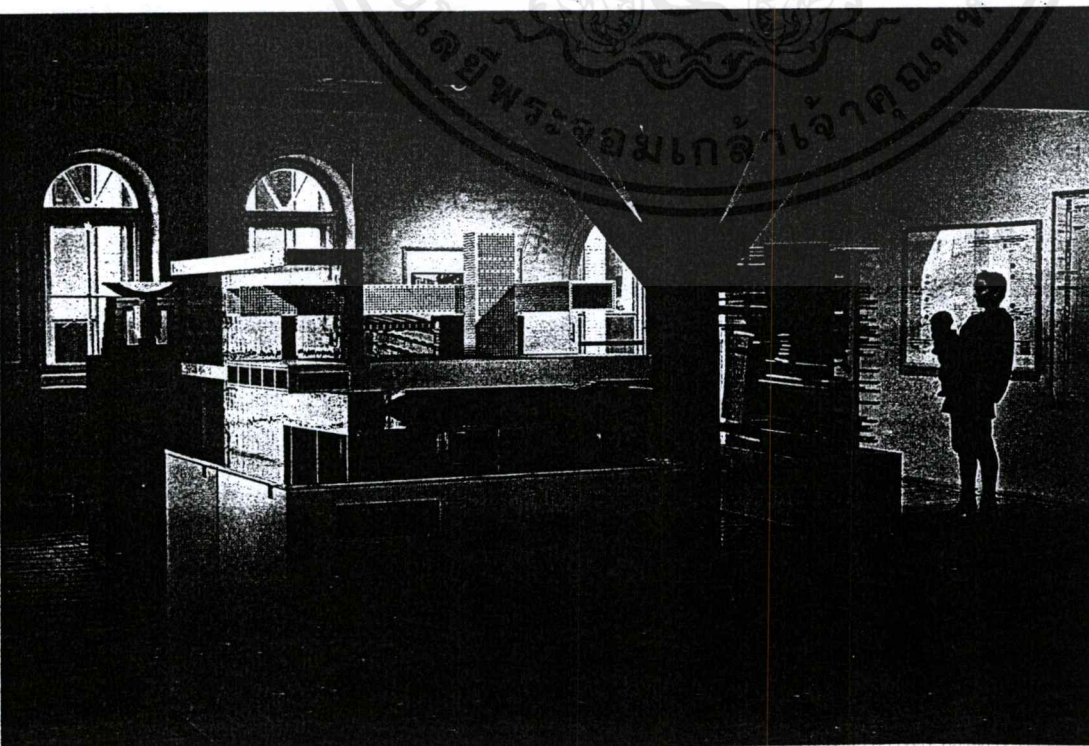
26) กรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The buildings were built in Billund by our modellers, working from the architects' designs. This was also the case when 25 young architects from all over the world were invited to design a gateway – one of architecture's classic exercises. The exhibition had its premiere in Deutsches Architektur Museum, Frankfurt, in 1992.

The 15 members of the Danish artists' group "Flash" each offered their interpretation of "future man" in the "Homo Futurus" exhibition, first shown in Odense in 1989. The models were made from LEGO bricks and anything else that took their fancy.



To submerge themselves in LEGO bricks is a dream come true for many children.



The travelling exhibition "The Gate of the Present".

*“Every tool carries with it the spirit
by which it has been created.”*

Werner Heisenberg: “Physics and philosophy”, 1958.
(German physician, 1901-76)

It’s all about people

The world around us rightly places great demands on our company. On our products and on the way we run our business. That’s why we demand a lot of ourselves, our employees and our strategic partners.

The best way of expressing our ambition is with these words: “We don’t want to be the biggest, just the best.” We want to be leaders in terms of quality and coverage – in our specialist area; we want continuous, controlled growth that secures the LEGO Group’s financial independence as a family-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์
ในการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

owned, family-run company; we want to be an international company that is a “good corporate citizen” wherever we are; and we fulfil our global responsibility by doing our utmost to minimise resource consumption and pollution.

These are big ambitions and it takes able people to fulfil them. That’s why our employees are the focal point of our day-to-day operations. They are our most important resource. And our personnel policy is based on the desire to be a healthy, safe, stimula-

ting and sought-after work place.

LEGO employees must have an attractive, inspirational working environment and the highest possible degree of physical safety. This attitude is based on the LEGO culture – mutual respect, loyalty and responsibility. And we strive for open, friendly, straight forward working methods.

Our goals are satisfaction, efficiency and creativity, because they give the best results.

And only the best is good enough.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The LEGO Group in the mid-1990s

The LEGO Group has approx. 9,000 employees in 50 companies in 28 countries all over the world. The company was founded in 1932 and is family-owned. It has its headquarters in Denmark.

We have been developing, manufacturing and marketing good toys for more than 60 years – LEGO bricks since 1949. In everything we do, we focus on quality, product safety and respect for the environment. We produce over 100 million LEGO and DUPLO sets a year and sell our products via 60,000 outlets in 138 countries. We are the only European company among the world's "Top Ten" toy manufacturers. Up to now, between 200 and 300 million children and adults have enjoyed playing with our products.

"Children are our vital concern. Our fundamental mission is to stimulate children's imagination and creativity. To encourage them to discover, experience and express their own world."

These words come from Kjeld Kirk Kristiansen, our president and chief executive officer, and grandson of the company's founder.

The operational framework of our organisation is provided by the "Compass Management" system. The basic Compass Management concept is expressed in the following statement:

"In a changing world, we believe that a key success criterion is our Managers' commitment and readiness to decide quickly and effectively on relevant means, initiatives and corrective actions. This commitment must be supported by a shared global mindset, shared values, shared objectives and shared direction. We have named this concept Compass Management. It focuses on strategic dialogue and responsiveness to market needs through empowerment within a set of clear, agreed upon targets."

It is by using this approach that we can best ensure that consumers are satisfied with

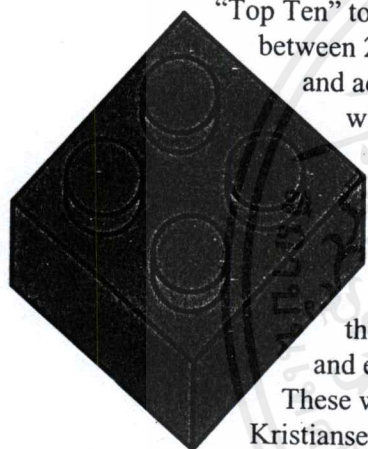
our product, its play value and its flexibility – in short: with its quality in relation to its price.

There are several hundred designers and technicians working on our new products, directly and indirectly, in development departments in Denmark, Switzerland, the USA and Japan. We make our own moulds at three mould factories in Germany and Switzerland. Our factories in Denmark and Switzerland produce toys for the global market. The factories in the USA, Korea and Brazil supply their local markets.

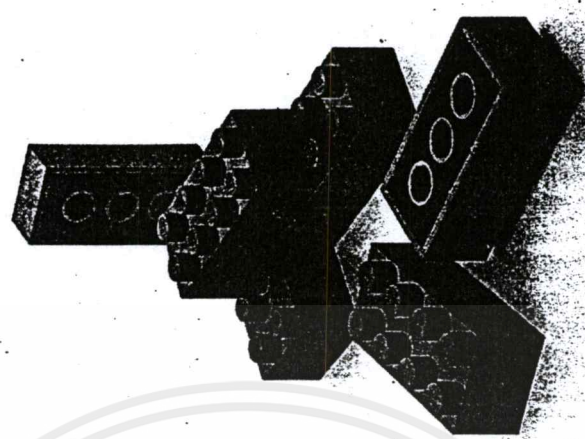
There are 27 LEGO sales companies and 85 distributors all over the world. They work closely with retailers to fulfil the shared task of selling to end-consumers. We support these sales activities by creating awareness through special events and exhibitions.

As the LEGO philosophy is about creativity and limitless development opportunities for children all over the world, it is only natural that our interests extend beyond construction toys. Thus, we have a LEGO-LAND Park in Billund. We are opening another close to Windsor Castle, near London, in 1996 and a third park in California in 1999. LEGO Kids Wear and DUPLO children's books are produced and sold under licence. And LEGO DACTA products are used in kindergartens and schools. There is synergy between all these activities – to the benefit of end-consumers, retailers and ourselves.

Our vision is for people all over the world to experience positive, happy associations every time they see a LEGO logo – every time they see a LEGO element or hold it in their hands. Boundless imagination, exuberance, spontaneity, self-expression, quality and values such as development, concern for others and innovation. These are some of the words and concepts we wish to link with the LEGO name. That is the way it has always been – and that's the way it will continue to be, long into the next millennium.



Facts & Figures



20th edition.
The first edition of Facts & Figures
was published in March 1981.



4.9152

cm³ is the volume of an 8-stud LEGO brick.
It measures 9.6x32x16 mm

5

thousandths of a mm – that's the tolerance
of accuracy at the LEGO mould factories.

102,981,500

is how many different ways there are to
combine six 8-stud bricks of the same col-
our. If you haven't that much time, you can
take three 8-stud bricks – same colour – and
fit them together in 1,060 ways. Two 8-stud
bricks – still the same colour – can be put
together in 24 ways.

92

per cent of all Danish households with child-
ren up to the age of 14 years own LEGO prod-
ucts. In Switzerland and Austria, the per-
centage is 88, in the Netherlands 83.

4

110,000,000,000 (110 billion)

LEGO elements – or thereabouts – were
moulded during the period 1949-1990.

200,000,000

and probably closer to 300 m children and
adults all over the world play or have
played with LEGO bricks. A statistician has
reckoned that, every year, children spend
almost 5,000,000,000 hours playing with
LEGO bricks.

98

per cent of total LEGO production is sold
outside Denmark.

1,200

Danish kroner (or the national equivalent) is
the approximate cost of the toys an average
child in Western Europe receives each year.

459

sets make up the 1996 international LEGO
range – of which 95 are DUPLO sets, 198
LEGO SYSTEM sets, 30 LEGO TECHNIC sets
and 136 LEGO DACTA sets for the pre-
school and school market.

1,686

is the current total of different moulded ele-
ments. There are 428 DUPLO elements, 877
LEGO SYSTEM elements, 271 LEGO TECH-
NIC elements and 110 LEGO DACTA ele-
ments – and that's not counting the many
colour variations.

5

2,700,000

Aquazone octopuses were moulded in 1995.

3,500,000

skeletons rattled around in LEGO castles in 1995.

9,820,000

elements were spot-checked during 1995 for moulding faults by quality inspectors in Billund.

920,000

km was the total distance flown by the LEGO Group's four company aircraft (LEGO Airways) in 1995.



55°

44 minutes 6 seconds N, 9°. 7 minutes 56 seconds E. Guess where that is: LEGOLAND Billund.

1,305,952

people visited LEGOLAND Billund during the 1995 outdoor season, beating the record set in 1993 by 19,894. Some 55% of the visitors were from abroad.

8%

of visitors to LEGOLAND Billund came without children.

27,648

visitors is the largest single-day attendance at LEGOLAND Billund. The record was set on 28th July 1992.

24,985,952

people have visited LEGOLAND Billund since it opened in 1968.

160

employees, including 30 designers and model builders, two gardeners and 15 assistant gardeners have their hands full throughout the year with existing and planned LEGOLAND Park projects. During the high season, the Park has 750 employees.

110,000

m² is the total area of LEGOLAND Billund - 75,000 m² for visitors, the rest for administration, model production, workshops etc.

7,500

cars can park in the 274,400 m² of car parks around LEGOLAND Billund.

44,500,000

bricks (give or take a few) have gone into building the various models at LEGOLAND Billund. Here are a few examples of the number of LEGO bricks which have been used for some of the more famous models and settings:

Hans Christian Andersen statue	210,000
Neuschwanstein Castle, Germany	236,000
The Capitol, Washington	253,000
St. Stephan's Cathedral, Vienna,	275,000
Kaiser Wilhelm Memorial Church, Berlin	780,000
Amalienborg Royal Palace, Copenhagen, Denmark	900,000
Big Chief Sitting Bull Statue of Liberty, New York, USA	1,400,000
Mount Rushmore Monument, USA	1,400,000
LEGO Canoe	1,500,000
Franz Josef Strauss Airport, München	1,500,000
Amsterdam/the Netherlands	2,100,000
'Great Bison Hunt' relief Bergen, Norway	2,400,000
The Port of Copenhagen	2,700,000
Pirateland	3,500,000

8,500

nautical miles are covered every season by the ships in the Miniland area of LEGOLAND Billund. This is equivalent to a voyage from Copenhagen to Cape Town in South Africa.

50 tons

of spare ribs, 30 tons of sausages and 12,000 LEGOLAND ice creams revived our guests during the 1995 summer season at LEGOLAND Billund.

3,000

individual items and objects are on show in Titania's Palace, home of the Fairy Queen.

2

mm is the diameter of Queen Titania's smallest ring.

1,346,038.46

kroner have been dropped into the glass box at Titania's Palace by visitors since 1980 - in many different currencies. The money is donated to charities such as international refugee aid.

415

years is the age of the oldest doll in the Dolls Museum at LEGOLAND Billund, which has around 400 antique dolls and 50 dolls' houses.

66

of the old, highly-esteemed Lehman toys from Nuremberg are in the Helme Collection of more than 1,000 toys dating from 1850 up to about 1950.

Corporate management

Country	Company	Established
Denmark	LEGO A/S	1975

Core Business

Product Development

Country	Company	Established
Denmark	LEGO Futura ApS	1959
Japan	LEGO Futura ApS, Tokyo Development Center	1991
USA	LEGO Futura ApS, Boston Branch	1989

Manufacturing

Country	Company	Established
Brazil	LEGO do Brasil Ltda. Manus	1986
Denmark	LEGO System A/S LEGO Engineering A/S LEGO Form A/S	1932 1962 1953
Germany	LEGO Werkzeugbau GmbH Hohenwestedt, Holstein	1958
Hong Kong	LEGO Company Ltd.	1994
Hungary	LMM Kft., Budapest	1992
Korea	LEGO Korea Co., Seoul	1985
Switzerland	INTERLEGO AG Technical research and development), Hagendorn, Zug	1973
	LEGO Produktion AG Baar, Zug - Willisau, Lucerne	1974
	LEGO Werkzeugbau Steinhausen, Zug	1974
	LEGO Werkzeugbau AG Au. St. Gallen	1985
USA	LEGO Systems, Inc., Enfield, Connecticut	1975

Some dates refer to the year the company was established, whilst others refer to the start of current activities.

Sales and marketing

Country	Company	First sale	Established
Australia	LEGO Australia Pty. Limited	1962	1962
Austria	LEGO Handelsgesellschaft mbH	1957	1963
Belgium	LEGO Belgium n.v/s.a.	1958	1959
Brazil	LEGO do Brasil Ltda.	1986	1986
Canada	LEGO Canada Inc.	1961	1988
Czech Republic	LEGO Trading A/S*	1972	1992
Denmark	LEGO Danmark A/S LEGO System A/S LEGO Trading A/S LEGO Overseas A/S	1932 1932 1980 1962	1944 1973 1980 1974
Finland	Oy Suomen LEGO Ab	1959	1960
France	LEGO S.A.	1959	1959
Germany	LEGO GmbH	1956	1956
Great Britain	LEGO U.K. Limited	1959	1959
Hungary	LEGO Hungária Kft.	1973	1992
Italy	LEGO S.p.A.	1958	1961
Japan	LEGO Japan Ltd.	1962	1978
Korea	LEGO Korea Co., Ltd.	1985	1984
Mexico	LEGO Mexico S.A. de C.V.	1987	1995
Netherlands	LEGO Nederland B.V.	1957	1960
New Zealand	LEGO New Zealand Ltd.	1971	1995
Norway	LEGO Norge AS	1953	1962
Poland	LEGO Polska Sp.z o.o.	1973	1991
Portugal	LEGO, LDA	1957	1975
Russia	LEGO Trading A/S*	1987	1996
Singapore	LEGO Singapore, Private Limited	1962	1979
South-Africa	LEGO South Africa (Pty.) Limited	1962	1993
Spain	LEGO S.A.	1962	1974
Sweden	LEGO Sverige AB	1955	1959
Switzerland	LEGO Vertrieb AG	1957	1957
USA	LEGO Systems, Inc.	1961	1973

(*) Representative offices



Year by year

Related business areas

Preschool and school products

Country	Company	Established
Denmark	LEGO Dacta A/S	1980
	LEGO Dacta Procurement A/S	1989
	LEGO Dacta A/S	
France	Chartres Salesbranch	1996
Germany	LEGO Dacta Lernmittel GmbH	1992
	LEGO Dacta A/S	
	Wrexham Salesbranch	1996
Italy	LEGO Dacta A/S	
Netherlands	Lainate Salesbranch	1996
	LEGO Dacta A/S	
	Grootegast Salesbranch	1996
USA	LEGO Dacta A/S	
	Development of school products, Enfield	1995

Licensed products

Country	Company	Established
Denmark	LEGO Licensing A/S	1991
Great Britain	LEGO Licensing International Ltd.	1994

LEGOLAND Parks

Country	Company	Established
Denmark	LEGO World A/S	1991
Great Britain	LEGOLAND A/S	1968
	LEGO Park Holding UK Ltd.	1992
	LEGOLAND Park	
	Windsor UK Ltd.	1992
USA	LEGO Park Design Ltd.	1994
	LEGO Park Planning Inc. (Under preparation)	1994

1932

Ole Kirk Christiansen sets up in business. The firm manufactures stepladders, ironing boards – and wooden toys. His son, Godtfred Kirk Christiansen works in the business from the age of 12.

1934

The word LEGO is formed from the Danish words 'Leg Godt' ('play well'). The company and its products now take on the name LEGO. Later, it is realised that in Latin the word means 'I study', 'I put together'.

The firm has a staff of 6-7 people. A few years later, Ole Kirk's motto hangs on the wall of the workshop: 'Only the best is good enough.'

1936

The price list contains 49 designs. The most expensive is a goods wagon, for which the price is DKK 36 a dozen.

1942

The LEGO factory burns to the ground – but the production of wooden toys is quickly resumed.

The factory has an area of 180 m² on two floors + a 40 m² cellar.



The Automatic Binding Bricks set.

1943

The company in Billund now has approx. 40 employees.

1944

The company is converted into a family-owned limited company with the name 'Legetøjsfabrikken LEGO Billund A/S' ('The LEGO Billund Toy Factory Ltd.')

1947

The LEGO company is Denmark's first to buy a plastics injection-moulding machine (price approx. DKK 30,000) for making toys.

1949

The company produces about 200 different plastic and wooden toys, including Automatic Binding Bricks, a forerunner of the

LEGO bricks we know today. They are sold only in Denmark.

The factory has a total area of 2,300m² and approx. 50 employees.

1950

Godtfred Kirk Christiansen is appointed junior director.

1952

The company now employs approx. 140 people.

1953

The bricks are now called 'LEGO Mursten' ('LEGO Bricks') rather than 'Automatic Binding Bricks'.

Mould manufacture begins in Billund.

1954

The word LEGO is officially registered in Denmark on 1st May.

1955

After further developing its LEGO Bricks, the company launches the revolutionary 'LEGO System of Play': 28 sets and eight vehicles. It also sells loose elements.

Export to Sweden of plastics products and the LEGO System of Play.

1956

The first foreign sales company is established at Hohenwestedt in Germany.

1957

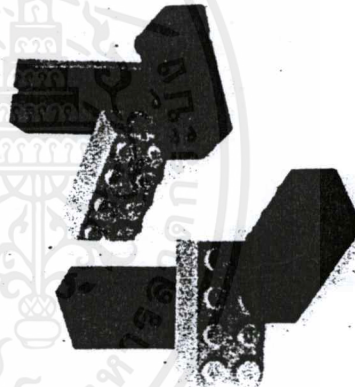
The company celebrates its Silver Jubilee. Godtfred Kirk Christiansen is appointed Managing Director.

1958

The final LEGO stud-and-tube coupling system is invented and patented. The new coupling principle ensures that models are more stable and allows possible combinations running into astronomical figures.

Sloping (roof-tile) bricks are launched.

Mould manufacture begins in Germany.



The LEGO coupling principle as we know it today was invented in 1957 and patented in 1958.

Ole Kirk Christiansen dies and Godtfred Kirk Christiansen becomes head of the company.

1959

The Futura product-development department – LEGO Futura ApS from 1974 onwards – now has five staff members.

1960

The wooden-toy warehouse is destroyed by fire. It is decided to cease production of wooden toys and concentrate exclusively on plastics.

Danish LEGO companies now employ 450 people and factory/office premises total 6,000 m².

1961

The LEGO Group invents the wheel! And puts it on the market the following year.

A pre-school range is launched in Denmark – Therapy I, II and III.

The total range comprises 50 sets, 15 vehicles and various loose elements.

1962

LEGO Airways takes delivery of its first aeroplane in the USA and the private LEGO airstrip is inaugurated at Billund.

1963

Cellulose acetate, hitherto the most important raw material in LEGO production, is replaced by ABS (acrylonitrile butadiene styrene). The new material results in bricks which are more stable and have better colour quality.



The wheel was launched in 1962.

1964

Model Sets complete with building instructions are launched as a natural supplement to existing Basic Sets and extra sets.

An innovation is the launching of LEGO products which have been consumer-tested.

Establishment of the LEGO Werkzeugbau GmbH mould factory at Hohenwestedt, Germany.

1965

There are now more than 600 people employed at Billund – and the premises cover more than 10,000 m².

1966

The first LEGO train arrives. With rails and much more besides. And a 4.5-volt motor is launched at the same time.

The product range comprises 57 sets and 25 vehicles. A total of 706 million LEGO elements are produced during the year.

1967

The first DUPLO brick is invented and a patent is applied for.

There are a total of 218 LEGO elements and between 18 and 19 million LEGO sets are sold during the year.

1968

LEGOLAND Park (from 1996 called LEGOLAND Billund) opens its gates on 7th June – attracting 625,000 visitors in its first season.

The LEGO company is awarded first prize in a 'best toy' competition in Luxemburg.

1969

Big bricks for tiny fingers are launched internationally: the DUPLO series, eight times

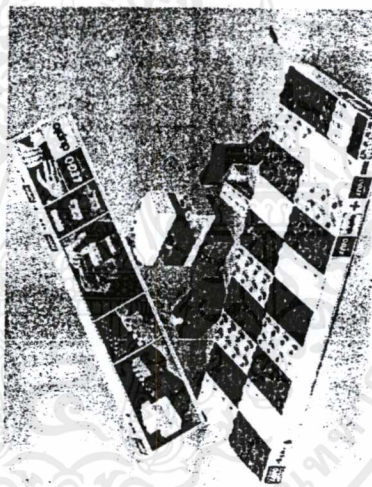
bigger than basic LEGO bricks, twice as long, twice as wide, twice as high.

The 12-volt motor joins the Train series.

1970

Little LEGOLAND vehicles in the pocket-money category are launched – e.g. breakdown trucks, police cars and fire engines.

Brightly coloured cogwheels are launched in various sizes. Later, they are a major source of inspiration for the LEGO TECHNIC programme introduced in 1977.



DUPLO bricks were introduced internationally in 1969.

New factory and new production organisation in Billund, Højmarken, is presented. During the next two years the production area is expanded by 18,000 m², with new facilities which include raw-material

warehousing, moulding shop, assembly and a packing department.

There are 975 employees at LEGO headquarters in Billund, excluding LEGOLAND Park, and close to 30,000 m² under cover.

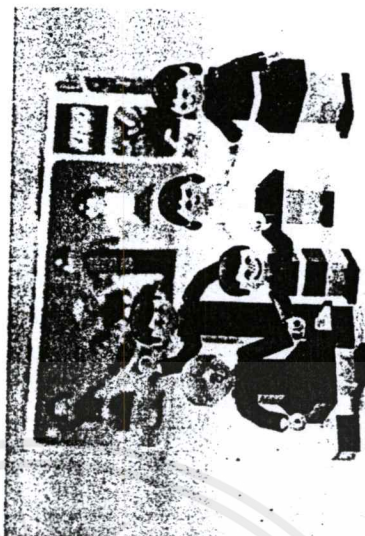
1971

Doll's house units on the market – together with furniture components.

1973

The first LEGO ship is launched.

The current LEGO logo is introduced.



The LEGO family arrived on the market in 1974.

1974

LEGO figures – representing a new concept, the LEGO family – enter the market. The set becomes the biggest-selling product so far in our range, equally popular with boys and girls.

Inauguration of mould factory and moulding shop LEGO AG in Baar, Zug, Switzerland. For the first time there is production outside Denmark. In 1992 the company's name is changed to LEGO Produktion AG.

The LEGO Group buys the Esso Motor Hotel across the road from LEGOLAND Park and renames it Hotel vis-à-vis. On 1st May 1991, its name is again changed - this time to Hotel LEGOLAND.

LEGO System A/S has 1,325 employees - 982 hourly-paid staff and 343 salaried staff.

1975

'Expert series' for building models such as veteran cars is launched.

Packing - the production area is about 5,000 m² - begins in the United States at LEGO Systems, Inc., Enfield, Connecticut.

1976

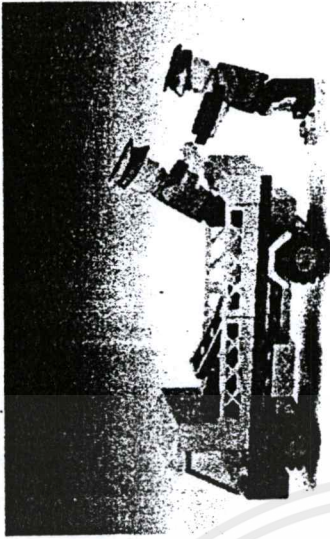
New production site is developed at Kløvermarken, Billund, for DUPLO finishing. Area: 6,000 m².

1977

The Technic range is marketed - advanced, complex model sets for the older child to build. 'As technical as the real thing.'

New DUPLO sets are launched in the same year. They have door and window elements and new 'symbol' figures without arms or legs.

Kjeld Kirk Kristiansen - third generation - joins the LEGO Group's management.



Mini figures for LEGOLAND Town arrived in 1978.

1978

LEGOLAND mini figures with movable arms and legs comes on the market - together with base plates with road markings, so that entire towns can be built.

1979

Introduction of FABULAND series, including figures with animal heads and large building elements. Ten years later, the series is withdrawn from the range.

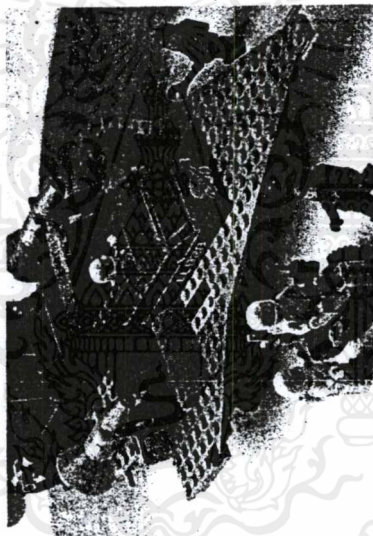
LEGOLAND Space is launched. It quickly becomes a universal success.

The SCALA jewellery series - a brand-new product - is launched for girls in the 5-7 age

group. However, the series is withdrawn in 1981 because of a lack of consumer interest.

Another part of the Kløvermarken production site at Billund is inaugurated. The total area of the Kløvermarken factory is now 13,600 m².

Kjeld Kirk Kristiansen is appointed president of INTERLEGO A/S (renamed LEGO A/S in January 1987).



LEGOLAND Space was the news of the year in 1979.

1980

New additions to the DUPLO programme: pull-along/rocking toys for toddlers. And the DUPLO rabbit logo is introduced.

Educational Products Department – LEGO Dacta since 1989 – is established.

Expansion of production area in Switzerland to a total of 24,000 m². Also expansion in Enfield, USA, to approx. 24,000 m².

The world's tallest LEGO tower – 13.1 m – is built in Great Britain and is later included in the Guinness Book of Records. The record has since been broken many times – most recently in South Africa, where a 23.2 m LEGO tower was built in 1995.

1981

Launch of Basic Sets for children in age groups from three, five and seven years.

Kløvermarken factory expanded (by 3,000 m²), including a new moulding shop.

Inauguration of 1,500 m² moulding shop at LEGO Systems, Inc., USA.

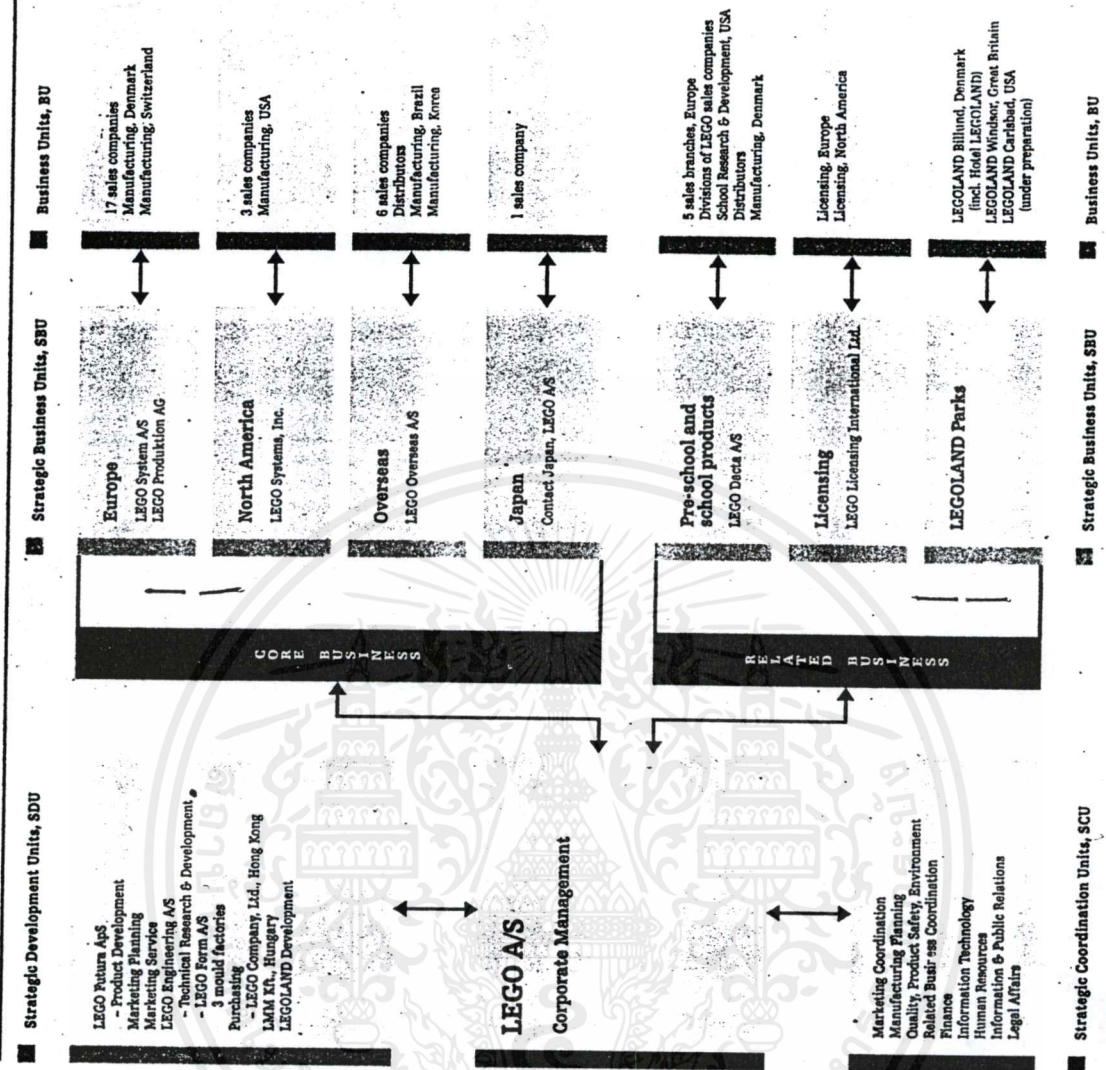
Inauguration of the Neuhof factory – part of LEGO Produktion AG, Baar – in Switzerland (12,000 m²) for decorating, assembly, packing and storage.



Brand-new LEGO Basic Sets for children aged five and upwards were launched in 1981.

The LEGO Group's functional structure

The LEGO Group comprises 50 companies on six continents. Number of employees at 1st January 1996: approx. 8,880 - of whom 4,240 in Denmark (both totals include temporary employees).

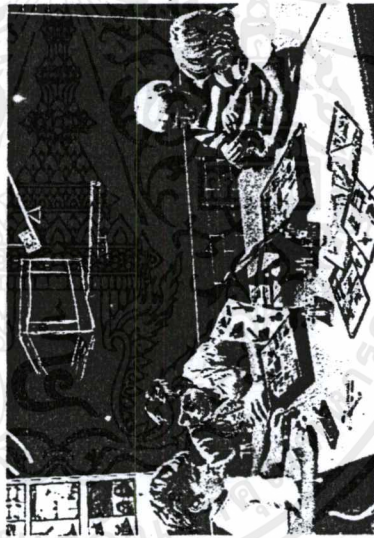


1982

DUPLO Mosaic and 'Technic I' are introduced as the first examples of special product development for the pre-school and schools market.

On Friday 13th August, the LEGO Group celebrates its Golden Jubilee at Billund. Events include the publication of the book '50 Years of Play'.

Another manufacturing facility, System Plast A/S, is opened in Denmark (at Kolding in Jutland). All LEGO tyres are produced here, in a 2,300 m² moulding shop.



'Technic I' was introduced in 1982.

1983

Introduction of DUPLO Baby series, which includes six rattles. And there are new, large figures in the bigger DUPLO sets, with movable arms and legs.

Office accommodation at Billund is expanded by 1,100 m².

The Neuhof factory in Switzerland is expanded by 8,000 m² – and the tooling factory at Hohenwestedt, Germany, is increased to 1,500 m².

1984

A new LEGOLAND Castle series is introduced, with knights, horses and many other new elements.

Another extension (1,295 m²) to the office premises at Billund.



The new LEGOLAND Castle was introduced in 1984

1985

The LEGO Prize – an international annual award of DKK 750,000 (increased in 1989 to DKK 1,000,000) for exceptional efforts on behalf of children – is founded in April.

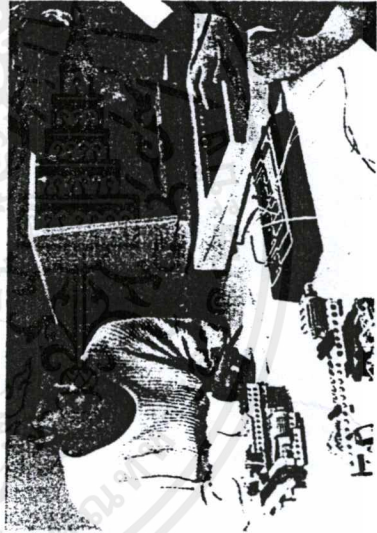
Inauguration of LEGO Korea Co. Ltd., a joint-venture company in Seoul, with just under 100 employees and a 3,700 m² production area.

LEGO Werkzeuggestaltung AG at Au, St. Gallen, Switzerland, opens a new 3,600 m² mould factory.

Manufacturing Engineering at Billund - LEGO Engineering since 1991 - grows by 5,000 m² in a new modular building.

LEGO Technic Control (a schools product) has its world premiere at the Didacta Fair in Stuttgart, Germany.

There are approx. 5,000 employees, of whom 3,000 work in Denmark.



British schoolchildren were the first to get LEGO Technic Computer Control - in 1986.

1986

Light & Sound sets are launched, bringing a new electronic touch to the LEGOLAND themes of Town and Space.

The big news of the year in the Educational Products range is TECHNIC Computer Control: LEGO robots can now be controlled via a computer. Launched initially in Great Britain and Denmark, but only for schools - and for different types of computers.

Nine new books and 19 short TV films for children are developed and coordinated by LEGO Publishing, a department of LEGO Futura ApS (LEGO Licensing since 1990). The products are marketed in the autumn in a number of European countries.

On 16th April, birthday of H.M. Queen Margrethe of Denmark the LEGO Group is granted the title 'Purveyor to Her Majesty the Queen'.

The first LEGO bricks to be moulded at the Group's new factory in Manaus, Brazil come off the production line on 4th April. The packing department at the same factory starts operations on 5th May. The factory's total area is 4,400 m².

The international LEGO bonus scheme is established. If the previous year's results have been good and the prospect is positive, an amount of money is allocated for distribution to LEGO staff all over the world.

1987

Buckets containing DUPLO or LEGO Basic components can now be bought in the USA and some European countries.

1988

The big news in the DUPLO range is a travelling circus, with a ringmaster, an elephant - and a human cannonball who can be transformed into a clown.

'Robin Hood' comes to the market in the LEGOLAND Castle series - and the 'Black Star' control centre reports for action in LEGOLAND Space.

Kornmarken - a new moulding factory - is officially opened on 24th June. It has taken 18 months to build. In its first phase, the factory occupies 20,000 m² and comprises four modules.

The first official LEGO World Cup building championships are held at Billund in August - with 38 children participating from 14 different countries.

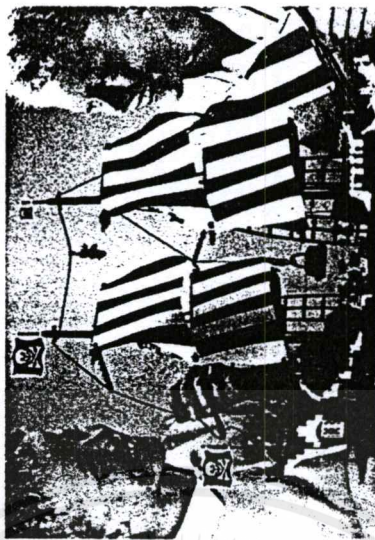
1989

The Pirate line is launched: 11 sets with plenty of opportunity for imaginative play with ships, forts, tough pirates etc.

At the beginning of the year, the old Educational Products Department changes its name to LEGO Dacta. The word 'dacta' derives from the Greek word 'didactic'.

meaning 'the study of the purpose, means and substance of learning and the learning process'.

On 21st February, an American professor - Dr. Seymour Papert, of MIT's development laboratory of computer learning - is named 'LEGO Professor of Learning Research'.



The Pirate line, providing lots of opportunity for exciting play, was launched in 1989.

Since 1984, Seymour Papert has worked with LEGO Group development staff to link the Logo programming language to LEGO bricks.

An art exhibition, 'Homo Futurus', opens in Odense, on the Danish island of Funen in March. Fifteen Danish artists have each created their idea of mankind in the future - in LEGO bricks.

Official European postage stamps featuring the theme 'Toys and games for children' in-

clude LEGO bricks on stamps and first-day covers from both the Isle of Man and Denmark.

Work on a 10,674 m² extension to the Kornmarken moulding shop begins in August.

1990

The LEGO Model Team series is launched.

The models – which include a truck, a jeep and a transport helicopter – are designed to have a special appeal for children who want toys which are close to reality.

The latest DUPLO product is a zoo, with giraffes, crocodiles, bears and other animals.



The largest of the Model Team sets contains elements to build a truck, a trailer and a helicopter.

The LEGO Basic series gets new packaging. There are both rectangular plastic buckets with lids and cases with compartments and base plates as lids.

In the LEGO TECHNIC programme, the year's new product is the Control Centre. It is an electronic control unit with double memory and can be used to programme and control all motorised TECHNIC models.

The LEGO Group is now one of the world's 10 largest toy manufacturers – the only one in Europe (the others are American and Japanese).

On 31st October, Xavier Gilbert becomes 'LEGO Professor of Business Dynamics' at one of the world's leading management schools, IMD (International Institute for Management Development), Lausanne, Switzerland. The LEGO Group has cooperated with IMD for many years and many of its international senior managers and specialists attend courses there.

The LEGO Idea House – 4,200 m² – is opened unofficially on 14th June. The aim of the LEGO Idea House is to tell existing and future employees about the past and the present – the LEGO Group's product ideas, philosophy, attitudes and cultural values.

LEGO Werkzeugbau Steinhausen (the former Baar mould factory) is inaugurated on 27th November in spacious new premises: 5,000 m².

The 'Auto 2000' exhibition opens at LEGO-LAND Park – 17 cars of the future, built from LEGO bricks by European design students.

The magic barrier – one million visitors in a single year – is broken for the first time by LEGOLAND Billund on 4th September.

1991

There are now big elements with human and animal heads in some of the DUPLO sets.

There are five new Harbour sets, containing ships with many different functions. Three scaworthy vessels are also launched: a fire ship, a police boat and a yacht.

The 4.5V and 12V train series are replaced by a 9V system with a control panel which makes the trains go backwards as well as forwards.



The control panel makes the new 9V train go backwards as well as forwards.

The Kornmarken moulding factory, which has been expanded several times since its

inauguration in 1988, now has 12 modules and covers an area of approx. 45,000 m².

The Hotel vis-à-vis changes its name to Hotel LEGOLAND and undergoes a major rebuilding programme.

1992

Young craftsmen between the ages of three and six years can now try out their skills with the Toolo line, which has been added to the DUPLO product programme. Models drawn from everyday life, such as cars and cranes, can be built with the help of a screwdriver.

The most noteworthy new product in LEGO Town is the Paradisa theme, designed to appeal to girls aged six or seven. The theme centres on a subtropical island and pastel colours.



The DUPLO Toolo line is great fun for little handy-men.

The new LEGO SYSTEM logo is introduced after a design project lasting several years.

A new 3,000 m² building for Technical Research and Development (TFU) is inaugurated at Rumentikon in the Swiss canton of Zug in September.

In December it is announced that the first LEGOLAND Park outside Denmark – with an area of around 100,000 m² – is to be opened in April 1996 in Windsor, just under 20 miles from central London.

A Guinness record in railway-line construction is set – 545 metres of LEGO rails with three model locomotives. The record was set during an activity weekend in Billund.

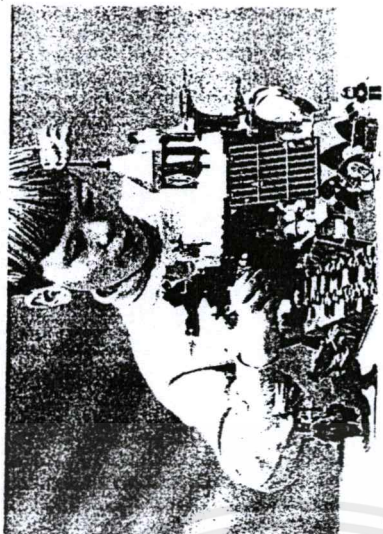
The world's largest LEGO Castle is built on Swedish television. Over 400,000 LEGO bricks are transformed into a castle 4.45 m x 5.22 m – measured for the Guinness Book of Records.

The Second LEGO World Cup Final is held in Billund in August, with 32 children taking part from 11 countries.

'The Gate of the Present' – a new LEGO travelling exhibition – has its premiere at the Deutsches Architektur-Museum in Frankfurt, Germany. The 25 'gates', made from 1.25 million LEGO elements and glued together by the Model Production Department in Billund, have been designed by young architects from 22 countries.

1993

The new DUPLO Train range is the big product news of the year. There are both push-along trains and a trained powered by three 1.5V batteries.



The Dragon Knight's Castle, complete with wizard and fire-breathing dragon.

The LEGO SYSTEM's Basic series now includes a 'Brickvac'. A 'vacuum cleaner' that looks like a parrot, it is used to collect up elements after a play session.

In the LEGO Castle, the Dragon Knight's Castle gets a dragon's cave, complete with fire-breathing dragon, and a wizard.

For LEGO TECHNIC enthusiasts there is now a Universal set which includes elements for a vehicle chassis controlled with the help of a new Control Centre and a micromotor.

A new 60,000 m² DUPLO factory is opened in Willisau, in the Swiss canton of Lucerne, on 18th March.

On 1st April, the LEGO Group receives the Danish financial newspaper Børsen's Image Prize – for the third time since 1985.

The ground is broken in Billund at the beginning of June for the Rugmarken factory and a new Training Centre, with floor areas of 100,000 m² and 8,000 m² respectively.

July sees the inauguration, at Enfield in the USA, of a 20,000 m² distribution centre and associated administrative accommodation of 1,500 m².

At the end of July, work begins on a new 9,700 m² Administration Building in Enfield, USA. The building opens in September 1994.



The LEGO TECHNIC car is steered with the help of a control panel and a micromotor.

LEGO Kids Wear is launched in September, under a licensing agreement between LEGO Licensing and the clothing company Kaboo-ki A/S, of Ikast, Jutland. The great new children's clothes can be bought in around 100 shops in Denmark, Norway, Sweden and the Netherlands.

The 6,000 m² fully automated high-bay warehouse at Kornmarken, Billund, is inaugurated on 8th October.

In November, the town of Carlsbad near San Diego in southern California is selected as the preferred location for the first LEGO Park in the USA. The Park, which will have an area of approx. 100,000 m², is expected to open in 1999.

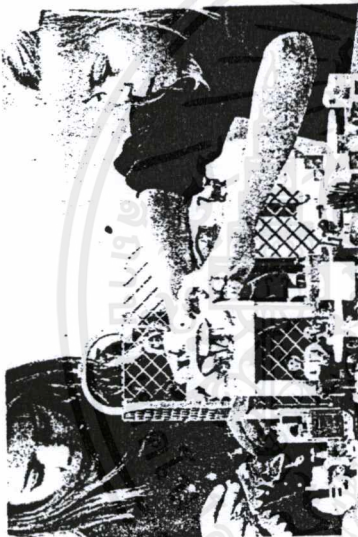
1994

The big new DUPLO product this year is the playhouse in lovely new pastel colours – pink and peppermint green.

The Belville line is launched in the LEGO SYSTEM product programme. A new and different concept, designed for girls of 5 years and upwards.

'Islanders' with masks and colourful body paint are added to the Pirates line.

Experienced LEGO TECHNIC builders can now enjoy constructing the Super Car, which has more than 1,300 elements.



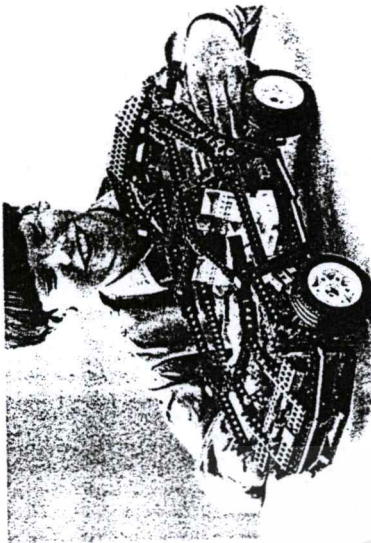
Exciting role play with the Belville series.

In beautiful spring weather on 6th April, a ceremony at Windsor, west of London, marks the construction start for the new LEGO Family Park, which is scheduled to open in Spring 1996.

The first phase of the Rugmarken factory in Billund – a 36,600 m² building – and new offices for Danish production management are inaugurated on 19th August.

The conference, training and administration facilities in the new 8,300 m² LEGO Center are inaugurated with due ceremony on 13th September.

Major rebuilding and construction project in Germany. On 30th September, LEGO Germany inaugurates its new 4,800 m² office building.



The advanced Super Car is a challenge for slightly older children.

In Korea, work begins on a new 17,000 m² factory and head office. Completion is expected in around May 1996.

1995

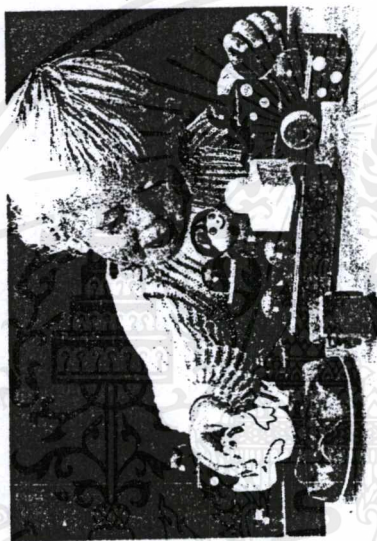
Primo is launched. This eye-catching addition to the DUPLO range is specially designed for girls and boys aged between six months and two years.

FreeStyle, a relaunch of the LEGO Basic programme, joins the LEGO SYSTEM product range.

The Castle range gains a king, a royal knight and a rattling skeleton.

Aquazone, LEGO SYSTEM's exciting underwater world, complete with crystal formations and octopuses, is introduced for slightly older children.

The biggest news of the year in the LEGO TECHNIC programme is LEGO TECHNIC Control II, with models operated by a computerized control unit.



Playing with DUPLO Primo is fun and educational.

Godtfred Kirk Christiansen, son of the company's founder, LEGO Group president for many years and later chairman of the board, dies on 13th July.

A new LEGO tower-building record of 23.2 metres is set on 5th November in South Africa. Earlier in the year, records have been set in Denmark and Poland.

LEGO Kids Wear is now also sold in Germany via a special catalogue from the world's largest mail-order company, Otto Versand of Hamburg.

In Billund, one employee celebrates 40 years with the company, 42 have their 25-year anniversaries and 312 have 10-year anniversaries during the year.

There are now 273,000 m² of factory and office space in Billund alone.

The overall LEGO production area – in Denmark, Switzerland, the USA, Brazil and Korea – is now close to 400,000 m².

At end-October 1995, the LEGO Group employs a total of 8,880 people. Of these, 4,240 work in Denmark and 4,640 work in companies abroad.



1,031

was the number of inhabitants in the parish of Grene, to which the village of Billund then belonged, in 1930. Billund did not become an independent municipality until 1970, when it got its own coat of arms, described by heralds as: 'Divided by a fir sprig as a fesse, in the upper field an ascending green woodlark.'

5,965

people live in the town of Billund. The municipality as a whole has close to 8,530 inhabitants - a figure which is expected to increase by approx. 3.5% in the years up to 2000.

1,600

LEGO employees - in round figures - live in the municipality of Billund: approx. 19% of its population.

43

per cent - almost - of all LEGO employees in Denmark live within a 10-km radius of Billund.

Product range				Universal toys and educational materials of superior quality	
DUPLO Product Programme Primo Building Line Play Line Play House Play Train Toolo		LEGO SYSTEM Product Programme FreeStyle Belville Town Trains Ships Western Pirates Castle Aquazone Space Model Team		LEGO TECHNIC Product Programme Starter Sets Advanced Sets	
			LEGO DACTA Product Programme Pre-school range: Basic Sets Theme Sets Schools range: Reading & Writing Materials Mathematics Science & Technology Information & Control		
LEGO licensed products e.g. children's clothes, books etc. in LEGO design - and films.					

The Billund Centre

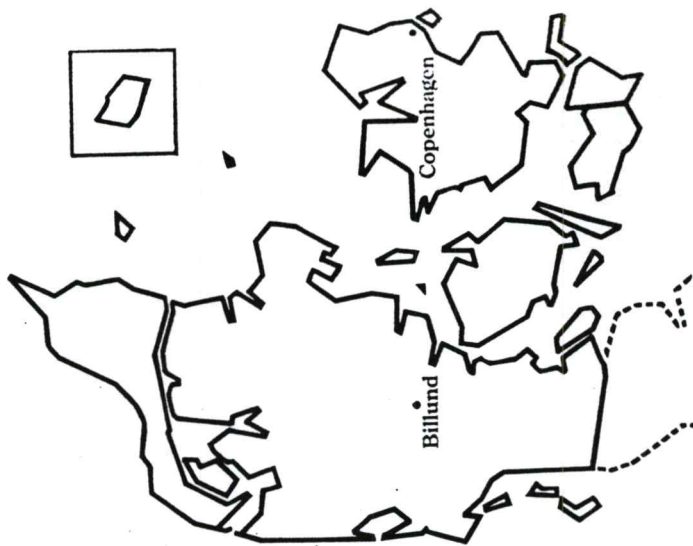
The Billund Centre was built with financial assistance from Ole Kirk's Foundation, which was established in 1964 to provide support to the arts and other cultural activities.

The centre was inaugurated on Palm Sunday 1973. Its facilities include a church, a theatre, a library and a kindergarten.

Billund Airport

The need for contact with the many LEGO sales companies has resulted in steadily increasing travel activity. The first LEGO aircraft was bought in 1962. Godtfred Kirk Christiansen later offered to transfer the private LEGO airfield to the municipalities of Vejle, Fredericia and Kolding free of charge, provided that a public airport was built on the site. The airport was opened in 1964.

Today, Billund is Denmark's second largest airport. There are many international charter flights and daily direct connections with Copenhagen and cities in Belgium, France, Germany, the Netherlands, Norway, Sweden and Great Britain.

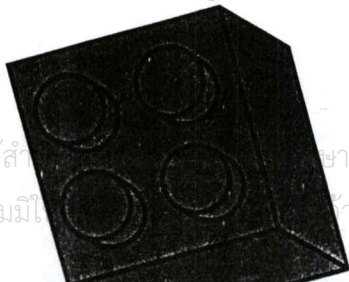


01 the LEGO toy system. There are LEGO facto-
02 ries in five countries: Denmark, Switzer-
03 land, the USA, Brazil and Korea. In Brazil
04 and Korea, production is for the local mar-
05 ket. The factory in the USA serves the large
06 North American market, including Canada and
07 Mexico. The LEGO Group also has three mould
08 factories, in Switzerland and Germany.

09
10 In 1996, LEGO products were sold in about
11 130 countries throughout the world. During
12 the past 40 years, around 300 million chil-
13 dren have played with LEGO bricks. Every
14 year, children enjoy billions of hours of
15 creative play with LEGO products. We are the
16 clear leader in the construction-toy sector,
17 with a striking high global market share.

18
19 In addition to our core business, we are
20 also involved in the exciting opportunities
21 and challenges in what we term New Business
22 Areas:

- 23 - LEGOLAND parks - development and opera-
- 24 tion of family parks
- 25 - LEGO Licensing - licence agreements for



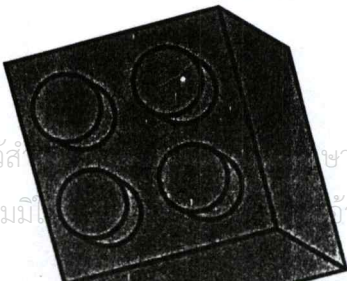
e.g. children's clothes, books, watches,
bed linen, puzzles and computer games
(1997)

- LEGO Dacta - products for kindergartens
and schools
- LEGO Media - development and marketing of
computer software for children

The early years in the LEGO Group story

The LEGO story began in 1932 - in fact, even
earlier, when Ole Kirk Christiansen, the
LEGO Group's founder, bought Billund
Maskinsnedkeri og Tømrerforretning (a car-
pentry and joinery business) in 1916. At
that time, Billund - located in the middle
of southern Jutland's moorland - was just a
little village with a handful of houses. To-
day the town has close to 6,000 inhabitants.

The depression in the 1930s, which began
with the Wall Street Crash in 1929, had an
impact on the entire industrialised world.
As a result, times were hard for Denmark's
main activity at that time: agriculture. Lo-
cal farmers were Ole Kirk Christiansen's



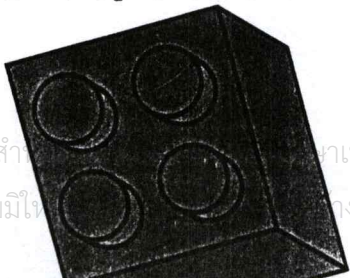
01 most important customers and the greatly re-
02 duced demand for his services almost pushed
03 him into bankruptcy.
04

05 Ole Kirk Christiansen didn't give up. He be-
06 lieved that, although people couldn't afford
07 to build houses, there was - in the short
08 term - business potential in producing
09 wooden toys. He realised that children al-
10 ways needed toys. So, in 1932, he and a few
11 employees began producing wooden toys by
12 hand in the small workshop.
13

14 A name for the company and its products

15 In 1934, Ole Kirk Christiansen came up with
16 a name for his toys and the workshop -
17 "LEGO". The name combines the two Danish
18 words "LEg GOdt" ("play well" in English).
19 At a later date it was discovered that in
20 Latin the meanings of "lego" include "I put
21 together" and "I read".
22

23 Running his company under the motto "Only
24 the best is good enough", Ole Kirk Chris-
25 tiansen gradually built up a successful

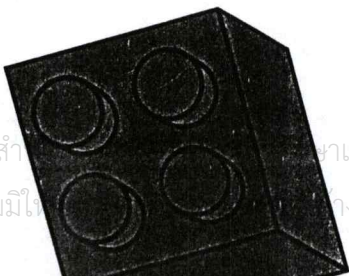


01 business, selling his high-quality, robust
 02 toys to toy shops all over Denmark and,
 03 through them, to Danish consumers. It was a
 04 struggle in the early years, but it was at
 05 this time that the foundations were laid for
 06 the worldwide success the company was later
 07 to achieve.

08
 09 Godtfred Kirk Christiansen (GKC), the foun-
 10 der's son, was actively involved in the com-
 11 pany from 1932 onwards. Although he was then
 12 only 12 years old, he helped out in the
 13 workshop when he was not at school - on al-
 14 ternate days! He was employed on a full-time
 15 basis after his 14th birthday in 1934.

16
 17 By the end of the 1930s, the LEGO company
 18 manufactured a wide variety of products -
 19 vehicles, animals, Yo-Yos and other wooden
 20 toys. In the 1940s, there were around 150
 21 items in the range. The workshop became a
 22 small factory and by 1950 the number of em-
 23 ployees had risen to 65.

24
 25

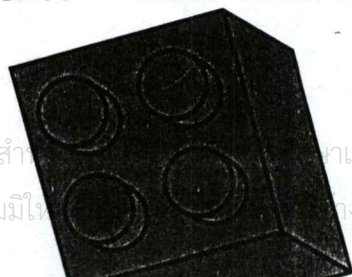


01 New materials, new methods

02 Many new materials and technological pro-
 03 cesses were developed during the Second
 04 World War. But this had little effect on the
 05 LEGO company in a country under German occu-
 06 pation and where a ban had been imposed on
 07 the import of toys.

08
 09 Among the new discoveries that were later to
 10 have a revolutionary impact was plastics. At
 11 the LEGO company, Ole Kirk Christiansen re-
 12 alised that there was great potential in
 13 manufacturing products from this new mate-
 14 rial. The company bought its first injec-
 15 tion-moulding machine in 1947. Toys made of
 16 plastics - rattles, small dolls, animals and
 17 building bricks - now joined wooden toys in
 18 the LEGO range.

19
 20 A rather primitive forerunner to the LEGO
 21 brick was launched in 1949. The building
 22 elements, with either four or eight studs,
 23 were in the first instance sold only in Den-
 24 mark, under the name "Automatic Binding
 25 Bricks". These elements - their name was





01 changed a few years later to "LEGO Bricks" -
02 could only be stacked one on top of the
03 other.

04
05 The LEGO System of Play

06 In 1954, with the LEGO brick as his starting
07 point, Godtfred Kirk Christiansen developed
08 the "LEGO System of Play" - the construction
09 system consisting of a variety of building
10 elements with which we are familiar today.
11 The products were marketed in boxed sets
12 which, apart from LEGO bricks, also included
13 small moulded vehicles and figures, as well
14 as a town map made from cardboard, opening
15 up the possibility of different kinds of
16 play.

17
18 These new toys were launched in 1955 - at
19 first only in Denmark. A number of Danish
20 toy retailers were more than a little sceptical
21 about the product's prospects but time
22 was to prove their assessment wrong...

23
24 In 1957, Godtfred Kirk Christiansen made an
25 epoch-making discovery. His discovery, for

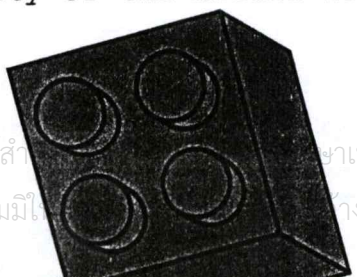


01 which he applied for patents internationally
02 in 1958, was the tubes placed inside the
03 hollow LEGO bricks, which increased the
04 bricks' clutching strength. As a result,
05 models were stable and the number of ways in
06 which the bricks could be combined virtually
07 infinite.

08
09 Exports to Norway and Sweden began in the
10 early 1950s. The first proper sales company
11 outside Denmark was founded in Germany in
12 1956. Sales companies in a number of other
13 European countries were established in 1960,
14 including Great Britain, France, Switzerland
15 and Sweden.

16
17 A fire destroyed the LEGO company's wooden-
18 toy warehouse in 1960. The management de-
19 cided that the production of wooden toys
20 should be discontinued and that the com-
21 pany's resources should be concentrated on
22 the further development, production and mar-
23 keting of the LEGO System of Play.

24
25 The technical quality of the bricks was fur-



01 ther improved in 1963, when ABS plastics re-
02 placed cellulose acetate as the main raw ma-
03 terial.

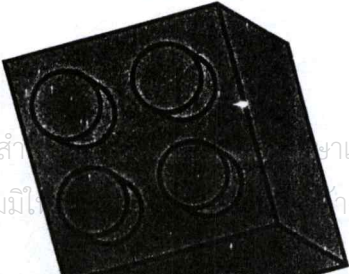
04
05 Developing a product

06 In 1996, LEGO products are sold in more than
07 60,000 retail outlets in about 130 coun-
08 tries. The LEGO Group has for many years
09 been one of the foremost names in the inter-
10 national toy industry. We come half-way down
11 the league of the world's Top Ten toy manu-
12 facturers - the only European company in the
13 list.

14
15 The 1997 range consists of 515 sets put to-
16 gether from 1,964 different elements. There
17 are six product lines - LEGO PRIMO, LEGO DU-
18 PLO, LEGO SCALA, LEGO SYSTEM, LEGO TECHNIC
19 and LEGO DACTA. But (nearly all) the ele-
20 ments in the six lines are compatible with
21 each other - including the elements dating
22 from the 1950s. During the period 1949-1990,
23 some 110 billion elements were moulded...

24
25 Continuous renewal is one of the hallmarks

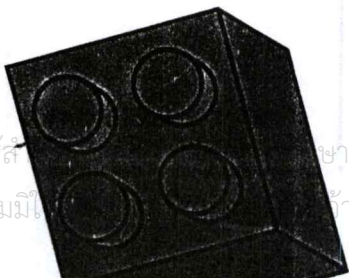
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้



เขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

01 of the LEGO Group: new ideas, new themes,
02 new sets, new elements. As a result, chil-
03 dren always have new ways to build, new ways
04 to play - and new ways to think and learn.
05 For example, one of this year's innovations
06 is a LEGO TECHNIC set that includes a CD-ROM
07 containing building instructions and lots of
08 fascinating extra material. The LEGO Group
09 went on the Internet in 1996, which was also
10 the year in which we established software
11 development departments in both Billund and
12 London.

14 Our objective is to design our products so
15 that they meet children's fundamental needs
16 and for them to help shape and develop their
17 skills and personality. Everything has to be
18 of high technical quality and all products
19 must have substantial educational and play
20 value. "We don't have to be the biggest but
21 we must remain the best," said Godtfred Kirk
22 Christiansen on one occasion. It is a senti-
23 ment that continues to apply.



01 Principles with perspective

02 We take the needs and development of chil-
03 dren seriously. That is the basic concept
04 for the large and growing LEGO range, which
05 provides a wealth of opportunities for
06 building and play. Every LEGO set appeals to
07 children's creativity. They are inspired to
08 build a variety of things. The only limits
09 are the individual child's imagination, age,
10 stage of development - and, of course, the
11 number of elements!

12
13 Our vision is for people all over the world
14 to experience positive, happy associations
15 every time they see a LEGO logo, see a LEGO
16 element or hold it in their hands. Imagina-
17 tion, exuberance, spontaneity, self-expres-
18 sion, quality - these are some of the words
19 we wish to link with the LEGO name, together
20 with values like development, concern for
21 others and innovation.

22
23 LEGOLAND Billund

24 The LEGOLAND park in Billund is a family
25 park containing LEGO models of buildings



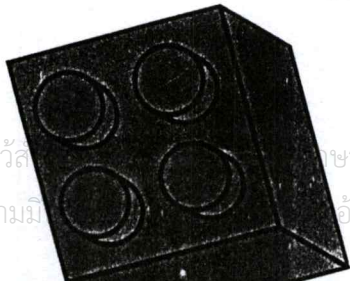
01 and scenes from many countries. More than 45
02 million LEGO bricks have been used to build
03 the models.

04
05 LEGOLAND Billund, which opened in 1968,
06 quickly became Denmark's most popular tour-
07 ist attraction outside Copenhagen (it wel-
08 comed close to 1.3 million visitors in
09 1996). The 1997 outdoor season is seven
10 months long, starts 22nd March and ends 26th
11 October.

12
13 Every year large, new LEGO Theme Shows are
14 on display in the park's indoor exhibitions.
15 They comprise scenes put together with great
16 creativity and an eye for detail. LEGOLAND
17 Billund also has several collections - for
18 example, old mechanical toys and antique
19 dolls - as well as the famous Irish doll's
20 house "Titania's Palace".

21
22 LEGOLAND Windsor

23 The first LEGOLAND park outside Denmark -
24 LEGOLAND Windsor in Great Britain - opened
25 in March 1996. LEGOLAND Windsor is approx.



01 35 kilometres west of central London and has
02 Windsor castle as its nearest neighbour. The
03 park has an area of approx. 100,000 m². The
04 Windsor park welcomed 1.4 million visitors
05 in its first season.

06 In 1997, LEGOLAND Windsor is open daily from
07 10:00-18:00 from 21st March to 28th Septem-
08 ber.

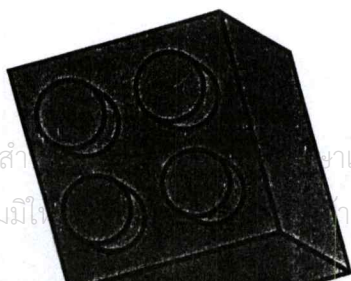
10 Other LEGOLAND parks

11 The first LEGOLAND park in the USA will open
12 to the public in 1999 at Carlsbad, north of
13 San Diego in southern California.

15 Our vision for the future is to open a LEGO-
16 LAND park every third year somewhere in the
17 world. The precise pace will be determined
18 by the size of the projects and experience
19 acquired from Billund, Windsor and Carlsbad.

21 The LEGO Group today

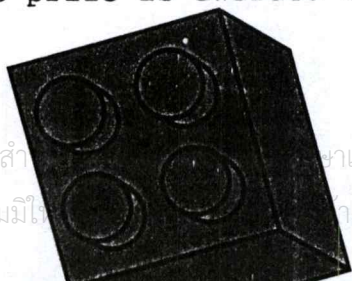
22 Today, the LEGO Group comprises 50 companies
23 on six continents. There are 9,200 employees
24 (excl. temporary employees), of whom 4,210
25 work in Denmark.



01 LEGO products are manufactured in Denmark,
02 Switzerland, the USA, Brazil and Korea. All
03 the companies in the LEGO Group are owned by
04 the Kirk Kristiansen family in Denmark.
05 There are no shareholders outside the family
06 and Kjeld Kirk Kristiansen (49), grandson of
07 the founder, is the main shareholder. Since
08 1979 he has been President and CEO of LEGO
09 A/S, the LEGO Group's international manage-
10 ment company. He is also chairman of the
11 board of several LEGO companies.
12 The business's founder, Ole Kirk Christian-
13 sen, died in 1958 at the age of 67. His son,
14 Godtfred Kirk Christiansen died in July 1995
15 at the age of 75 after more than 60 years of
16 commitment to the LEGO company.

18 **The old motto - now as before**

19 The motive force for all activities in the
20 LEGO Group now and in the future is a basic
21 respect for children and their needs. This
22 was also the underlying reason for the foun-
23 dation in 1985 of the LEGO Prize - an inter-
24 national prize of DKK 1 million that cannot
25 be applied for. The prize is awarded annu-



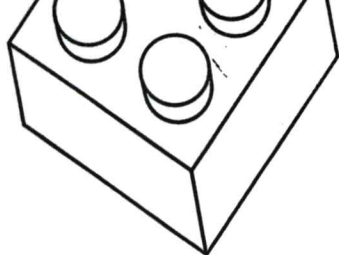
ally to people and/or organisations that
make special efforts to improve the condi-
tions under which many children live. Since
1985, 24 people, institutions and organisa-
tions in 17 countries have received the LEGO
Prize.

"Only the best is good enough" - Ole Kirk
Christiansen's old motto from the 1930s ap-
plies in the 1990s more than ever before.

<http://www.LEGO.com>

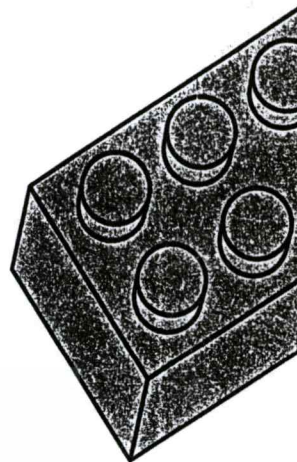


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่หรือแจกจ่ายแก่บุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LEGO

Presse-information
Press Release



Dato / Date
January 1997

Side / Page 1 af / of 15

Emne / Subject

It's all about children

- a profile of the LEGO Group in 1997

01 The LEGO Group is one of the world's largest
02 toy manufacturers, employing 9,200 people in
03 50 companies in 29 countries. The LEGO Group
04 is based in Billund, Denmark, and owned and
05 managed by the Kirk Kristiansen family.

06
07 Children are our most important concern. Our
08 basic business concept and the foundation
09 for all LEGO products and activities is that
10 we take children and their needs seriously.

11
12 Our goal is, in 2005, for the LEGO logo and
13 name to be known among families with chil-
14 dren as the strongest brand in the world.
15 Our core business area is the development,
16 production, marketing and distribution of

Yderligere information/Further information

☐ Peter Ambeck-Madsen

☐ Eva Lykkegaard

☐ Michael Madsen

ท่านนั้น ไม่สนใจ
จึงถึงเจ้า
LEGO Gruppen/LEGO Group
Information & Public Relations
DK-7190 Billund, Danmark
Telefon 75 33 11 88
Telefax 75 35 33 60



PRESS RELEASE - LEGO TOYS

More new LEGO products this year than ever before - 69 of the 165 sets in LEGO retail range are new.

With its 1997 range of products for children all over the world between the ages of three months and 16 years, the LEGO Group's position is stronger than ever. The retail range consists of a total of 165 sets distributed between four products programmes. No fewer than 69 of the sets - almost 42% - are new. As a result, the LEGO Group, the only European toy manufacturer among the 10 large toy manufacturers in the world, is well equipped to meet the challenges of the large and the turbulent international toy market - a market in which a fierce battle is currently being waged to capture children's time.

New toys for babies

A total of 8 new sets are being added to the LEGO PRIMO range for babies and toddlers (3 months to 3 years). The new products include a number of rattles - eg. a charming ladybird rattle which is new, and easy to handle. Slightly older children's perception of shape and color, as well as their motor skills, senses, will be stimulated by play involving stacking elements one on top of the other. There is also a brightly coloured Baby Walker push-along cart that comes with a selection of LEGO PRIMO Stack'n'Learn blocks.

For children of kindergarten age

The year's biggest news in LEGO DUPLO is the prehistoric animal theme. The smallest of the smallest sets contains the Pterodactyl Petrus. Another set has the LEGO DUPLO tyrannosaurus rex Dino and its baby. There are also a Dino cave and a very large set with large and small campfire etc.. New Basic sets in a range of price categories were launched in March. They have lots of basic and decorated elements, vehicle bases and figures. In all, there are 9 new sets providing countless opportunities for experimental, educational and creative play in a system in which all the elements can be combined - and which is also compatible with the elements in the LEGO PRIMO and LEGO SYSTEM product programmes.

New LEGO SYSTEM products

There are no fewer than 104 new sets in the many different themes in our largest product programme, LEGO SYSTEM. The brand - new Diving theme consists of 6 exciting sets in various sizes. They include a Scuba Team, a Oceanquest and a Calypso Base with its own submarine for exploring the deep and equipment for investigating a Tooth Carven and the sea creatures that inhabit it. The largest set also include the elements needed to build a marine laboratory. All the models have a wealth of functions and details that make playing with them a challenging and interesting experience.

The biggest new set in the Castle line is the Bat Lord's Castle, which traps, secret exits and pivoting walls. All the new sets are based on the Bat Lords theme - and the Bat Lord himself is included in several of the sets. The seven new sets make the mediaeval theme - rich in imagination and mystery, and with a touch of realism - even more exciting for model builders who enjoy drama, action and magic.

The Western series includes soldiers as well as Red Indians in full warpaint. Big Chief Rattle Snake is included in several of the sets - e.g. the Indian camp, with tepees, horses, a canoe, a mountain with mantraps and much more besides. Medicine Spring is also there. This popular, traditional theme has a total of nine new sets, all of which will be launched in August.

The hallmarks of the Space line are action, fantasy and unknown danger. The line's new theme this year, to be marketed from October onwards, is UFOs. There are eight sets in a variety of sizes, containing the elements for models packed with fascinating functions and details, as well as lots of new decorations. There are holographic dish aerals and elements that are heat - sensitive. The models includes a large Xinterstella Voyager with a fibre - optic lighting systems, the Xalienator, the Xabductor -and the cheeky little Xhyper, for hyperspeed flight.

August will see the launch of a new Star Wars series, intended for LEGO enthusiasts who want their models to be close to the original. It is a Big Foot vehicle, with large off-road tyres, chrome headlights and exhaust pipes, and many other details.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



For the superbbuilders...

In the LEGO TECHNIC programme, which appeals to slightly older superbbuilders, there are no fewer than 9 new sets in this year's range. The most eye-catching of them is art. no. 8299 in the Starter line.

The elements in the set can be used to build a smart yellow submarine and a "mobile submarine base". The models can be either be built physically, following the instructions in the classic printed instructions, or on a computer screen, using software on the CD-ROM included in the set. The CD-ROM also contains lots of more exciting information, pictures and sound.

The new TECHNIC products, which are being launched this month, also include a large functional set for children-primarily boys-of eight years and upwards, as well as various road vehicles and air-craft, all with realistic functions and details. For example, slightly more experienced LEGO TECHNIC builders can try out their skills constructing the new Bar Code truck. Apart from elements for the workmanlike truck, the set includes a new super-strong electric motor and a bar-code scanner that can be used to programme the truck's many different functions and to select the sound it makes as it drives along. There is also a Racer, with suspension, caterpillar tracks and baloon tyres. The new products in the range also include a large digger-loader equipped with a pneumatic tank and a futuristic car with baloon tyres and a four-cylinder V-engine.

All in all, a large and impressive LEGO range for 1997 that is bound to delight children in the 130 and more countries in which the LEGO Group markets it's products.

This year's many new products are solid evidence of the LEGO Group's ability to compete for the loyalty and time of children (and their parents) in today's tough international market.

Meet LEGO TOYS on the Internet: <http://www.LEGO.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เอกสารนี้ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- www.LEGO.com
- www.Starwars.com
- The Ultimate LEGO book , Dorling Kindersley



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้