

ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่องของเล่นโบราณ

Multimedia about yesterday toys



นาย ฉัตรชัย พุ่มพฤษย์
MR. CHATCHAI PUMPRUK

เลขหม.....
เลขทะเบียน..... 44864
วัน, เดือน, ปี 15 ส.ค. 2546

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

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา นิเทศศิลป์ ภาควิชา นิเทศศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2544

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่องของเล่นโบราณ

Multimedia about yesterday toys



ภาควิชาศิลปะศิลป คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปะศิลป

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....*[Signature]*.....วันที่ 12 เม.ย. 2545.
(อาจารย์ เสริมสุข เรียรสุนทร)

หัวหน้าภาควิชา.....*[Signature]*.....วันที่ 7 มี.ค. 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่องของเล่นโบราณ

Multimedia about yesterday toys

ชื่อ นาย ฉัตรชัย พุ่มพฤษัย
ภาควิชา นิเทศศิลป์
สาขาวิชา นิเทศศิลป์
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2544
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เสริมสุข เรียรสุนทร

บทคัดย่อ

ของเล่นถือได้ว่าเป็นเบ้าหลอมของคนในแต่ละยุคสมัย จากการเล่นในวัยเด็กส่งผลถึงแนวทางการดำรงชีวิตและแนวความคิดของวัยหนุ่มสาว และยังเป็นเสมือนเครื่องบันทึกแห่งกาลเวลา ยังจะเห็นได้จากวัฒนธรรม และรูปแบบความเป็นอยู่ที่สะท้อนออกมาในลักษณะรูปแบบและลักษณะของของเล่นในแต่ละสมัยนับได้ว่าเป็นการศึกษาประวัติศาสตร์อีกรูปแบบหนึ่ง

แต่เนื่องจากความสนใจในการเก็บรักษาของเล่นมีอยู่ในวงแคบๆทำให้มีของเล่นในสมัยโบราณเก็บรักษาไว้ในจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับต่างประเทศที่มีอยู่ที่ชำรุดเสียหาย โครงการนี้จึงเข้ามาแก้ไขปัญหานี้

โดยการสร้างงานในรูปแบบที่สามารถสื่อให้เห็นและเข้าใจได้ง่าย ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว โดยนำเสนอในลักษณะเป็นบ้านหนึ่งหลัง โดยมีห้องแต่ละห้องเหมือนบ้านทั่วไปแหล่งข้อมูลจะเก็บไว้ในสิ่งของต่างๆภายในห้องนั้น ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นงานเพียงสองมิติ แต่พยายามให้เกิดความรู้สึกเหมือนสามมิติเหมือนอยู่ในบ้านจริงๆ

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้นั้น ก็เนื่องมาจากความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ตลอดจนการให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมากจากบุคคลหลายท่าน ดังต่อไปนี้

คุณ อเนก นาวิกมูล(นักเขียน, ผู้ก่อตั้งบ้านพิพิธภัณฑ์)

คุณ ประชुर สวงนไทร (นักสะสมเอื่อเพื่อข้อมูลและ VDO)

ทีมงาน นิตยสาร Hobby&Toy เอื่อเพื่อข้อมูล

นาง สไบ พุ่มพฤษ์ สนับสนุนทุนทรัพย์

คณะอาจารย์ผู้ตรวจศิลปนิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ

ขอบคุณ

นาย ฉัตรชัย พุ่มพฤษ์

สารบัญ

| | |
|---|----|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ข |
| คำนำ..... | ค |
| สารบัญ..... | ง |
| สารบัญภาพประกอบ..... | จ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... | 1 |
| 1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย..... | 2 |
| 2. INTERACTIVE MULTIMEDIA | |
| 2.1 รูปแบบ..... | 3 |
| 2.2 หลักและกฎเกณฑ์การออกแบบที่ดี..... | 6 |
| 2.3 เป้าหมายในการออกแบบ..... | 7 |
| 2.4 Multimedia..... | 8 |
| 2.5 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... | 11 |
| 2.6 ขั้นตอนการสร้าง Multimedia..... | 14 |
| 2.7 โครงสร้างการนำเสนอข้อมูลในงาน Multimedia..... | 16 |
| 2.8 Macromedia Director..... | 21 |
| 2.9 Sound Forge..... | 22 |
| 2.10 Lingo script เบื้องต้น..... | 26 |

| | |
|---|----|
| 3. ของเล่น | |
| 3.1 ประวัติศาสตร์..... | 32 |
| 3.2 เบ้าหลอมแห่งชีวิตที่เป็นเพียงของเล่น..... | 40 |
| 4. ขั้นตอนการทำงาน | |
| 4.1 แบบร่าง..... | 48 |
| 4.2 งานจริง..... | 50 |
| 5. บทสรุป | |
| 5.1 บทสรุป..... | 56 |
| 5.2 บรรณานุกรม..... | 57 |
| 5.3 ประวัติผู้เขียน..... | 58 |



สารบัญภาพ

| | |
|------------------------------|----|
| รูปที่ | |
| แบบร่างที่ 1..... | 48 |
| แบบร่างที่ 2..... | 48 |
| แผนผังบ้าน..... | 49 |
| ห้องทั้ง4ด้าน 1..... | 49 |
| ห้องทั้ง4ด้าน 2..... | 50 |
| ห้องรับแขก..... | 50 |
| ห้องนั่งเล่น..... | 51 |
| ห้องครัว..... | 51 |
| ห้องน้ำ..... | 52 |
| ห้องพักผ่อน..... | 52 |
| ห้องนอน..... | 53 |
| โทรทัศน์..... | 53 |
| หนังสือ..... | 54 |
| ของเล่นและข้อมูลของเล่น..... | 54 |
| สไลด์..... | 55 |

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

ของเล่นถือได้ว่าเป็นข้าหลอมของคนในแต่ละยุคสมัย จากการเล่นในวัยเด็กส่งผลถึงแนวทางการดำรงชีวิตและแนวความคิดของวัยหนุ่มสาว และยังเป็นเสมือนเครื่องบันทึกแห่งกาลเวลา ยังจะเห็นได้จากวัฒนธรรม และรูปแบบความเป็นอยู่ที่สะท้อนออกมาในลักษณะรูปแบบและลักษณะของของเล่นในแต่ละสมัยนับได้ว่าเป็นการศึกษาประวัติศาสตร์อีกรูปแบบหนึ่ง

แต่เนื่องจากความสนใจในการเก็บรักษาของเล่นมืออยู่ในวงแคบๆทำให้มีของเล่นในสมัยโบราณเก็บรักษาไว้ในจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ที่มีอยู่ก็ซำรุดเสียหาย โครงการนี้จึงเข้ามาแก้ไขปัญหาในส่วนนี้

โดยการสร้างงานในรูปแบบที่สามารถสื่อให้เห็นและเข้าใจได้ง่าย ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว

วัตถุประสงค์

- พัฒนาการออกแบบกราฟฟิกเสมือนจริง และกิ่งสามมิติ
- ศึกษาการทำงานของโปรแกรมมัลติมีเดีย ให้สัมพันธ์กับการออกแบบกราฟฟิก
- พัฒนางานมัลติมีเดียในการสร้างงานเสมือนจริงเพื่อทดแทนวัตถุที่ไม่สามารถใช้งานได้จริง

ขอบเขตของโครงการ

- CD Rom multimedia 1 แผ่น
- กราฟฟิกบนแผ่น CD Rom

บรรจุกุณฑ์

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

ค้นคว้าหาข้อมูล, วางผัง, ออกแบบ, หารูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม, ศึกษาและสร้างงาน, ทดสอบการทำงานและความเหมาะสม

ขั้นตอนการทำงาน

- ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล
- ออกแบบ
 - สร้างกราฟฟิกเพื่อสนับสนุนข้อมูล
 - ศึกษาและสร้างงาน interactive
 - ทดสอบการทำงานและความเหมาะสม
 - แก้ไขปรับปรุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

INTERACTIVE MULTIMEDIA

เทคโนโลยีของการสื่อสารได้พัฒนามาจนไกลและเกิดสื่อแขนงใหม่มากมาย ไม่ว่าจะเป็นซีดีรอม หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแน่นอนว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องมีศิลปะการออกแบบเข้าไปเกี่ยวข้องอยู่เสมอ ซึ่งการออกแบบสำหรับสื่อแขนงใหม่เหล่านี้จะแตกต่างกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์โดยสิ้นเชิง

การสร้าง ปฏิสัมพันธ์(Interactive) ให้กับข้อมูลต่างๆที่นำเสนอผ่านสื่อดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญที่นักออกแบบจำเป็นต้องเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นหัวใจของการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อต่างๆที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เพราะไม่ว่าจะเป็นซีดีรอม หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ล้วนแต่มีขีดความสามารถในการแสดงข้อมูลได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ ภาพเคลื่อนไหว กราฟฟิก รวมทั้งเสียง ซึ่งคุณสมบัติต่างๆเหล่านี้มีส่วนช่วยให้สื่อที่เป็นมัลติมีเดียมีความน่าสนใจมากกว่าสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์มากมาย

มัลติมีเดีย สื่อรูปแบบใหม่แห่งทศวรรษนี้ ที่ถือได้ว่าเป็นจุดรวมแห่งศาสตร์และศิลป์ด้วยเทคโนโลยีของ

ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เสริมต่างๆซอฟต์แวร์ และสิ่งที่คุณเสียไม่ได้ นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์ ฝีมือ และประสบการณ์ของผู้ที่สร้างงานมัลติมีเดีย นักออกแบบจากเกือบทุกแห่งทั่วโลกนั้นสามารถสร้างงานมัลติมีเดียกันได้ดีตั้งนานแล้ว และต่างก็มีผลงานออกสู่ตลาดมากมาย สามารถสร้างรายได้เป็นอย่างดีเป็นกอบเป็นกำ เนื่องจากมูลค่าของการสร้างสรรค์งานมัลติมีเดีย นั้นสูงกว่าการสร้างสรรค์ด้านสิ่งพิมพ์ จะเห็นได้ว่าจากบรรดาซีดีรอมที่มีขายกันอยู่เกลื่อนตลาด ซึ่งหากนับจำนวนแล้วละก็ อาจจะมีมากมายพอกๆ กับสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์เลยทีเดียว ทั้งๆที่มันเพิ่งจะเริ่มคืบมาเมื่อไม่นานนี้เอง

การลงทุนเกี่ยวกับเทคโนโลยี เป็นอะไรที่ค่อนข้างโหดร้ายพอสมควร ยิ่งต้องลงทุนระบบสำหรับการสร้างงานมัลติมีเดียอย่างสมบูรณ์แบบด้วยนั้น ยิ่งหนักหนาสาหัสเอาการ มันใช้ทุนมากพอกับการเปิดสตูดิโอตัดต่อภาพยนตร์เลยทีเดียว แต่เราจะไม่ขอก้าวถึงระบบที่ใหญ่ขนาดนั้น

INFORMATION DESIGN

หลักของการออกแบบข้อมูลนั้น มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ข้อมูลแบบเข้าหาทางตรง (Direct Access) กับแบบที่ 2 ข้อมูลแบบเข้าหาได้หลายทิศทาง (Random Access)

ข้อมูลแบบเข้าหาทางตรง เป็นรูปแบบพื้นฐานของมัลติมีเดีย ที่มีหน้าจอหลักอยู่เพียงหน้าจอเดียว ข้อมูลจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ภายในขอบเขตหรือกรอบข้อมูลที่กำหนด โดยมีตัวนำทาง (เลือกดูข้อมูล) สำหรับให้ผู้ดูเลือก ซึ่งตัวนำทางนี้อาจเป็นปุ่ม (Botton) ข้อความ (HyperTrxt) หรือกราฟฟิก

(Icon) ก็ได้ และเมื่อผู้ดู ไม่ต้องการดูข้อมูลต่อไปแล้ว ก็จะมีตัวนำทางสำหรับผู้ดูกลับมายังหน้าจอเริ่มต้นเหมือนเดิม มัลติมีเดียแบบเข้าหาทางตรงนี้เหมาะสำหรับนำไปใช้กับข้อมูลประเภทแก็ดตาล็อกอย่างง่าย ๆ หรือการนำเสนอแผนงาน โดยทั่วไป

ข้อมูลแบบเข้าหาได้หลายทิศทางเป็นรูปแบบมัลติมีเดียที่มีความซับซ้อนมากขึ้นกว่าแบบแรก โดยหน้าจอของแต่ละระดับชั้นข้อมูลจะเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ผู้ดูสามารถเข้าหาทุกข้อมูลในโปรแกรมนั้นได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ เสียง หรืออินเตอร์เน็ต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ดูเป็นหลัก เพราะผู้ดูแต่ละคนจะมีความคิดและความต้องการที่แตกต่างกันออกไป

ซึ่งหากท่านยังใหม่สำหรับงานมัลติมีเดียควรเลือกใช้การออกแบบข้อมูลแบบเข้าหาทางตรงจะง่ายกว่า เพราะมีการใช้ "ตัวนำทาง" อยู่เพียงไม่กี่ตัว และไม่ค่อยซับซ้อนเท่าใดนัก หากจะเปรียบเทียบให้เห็นง่าย ๆ ก็คล้ายกับตู้ ATM ของธนาคารต่าง ๆ นั่นเอง จะสังเกตได้ว่าบุคคลทุกระดับสามารถใช้เครื่อง ATM ได้โดยไม่ยุ่งยาก เพราะปุ่มแต่ละปุ่มจะเป็นตัวนำผู้ดูเข้าไปยังแต่ละหน้าของข้อมูลที่เตรียมไว้แล้ว

ในการออกแบบโครงสร้างข้อมูล ท่านควรจะทำความรู้จักรับรูปแบบต่าง ๆ ของมัลติมีเดียที่สามารถมีปฏิริยาตอบสนองกับผู้ดูได้เสียก่อน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบหลัก ๆ ได้แก่

1. งานนำเสนอ (Presentation)
2. ราบละเอียดสินค้า (Catalogs)
3. การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer- Based Training)
4. เกมคอมพิวเตอร์ (Games)

ทั้ง 4 รูปแบบของมัลติมีเดียที่กล่าวมานี้ สามารถใช้ได้ทั้งการออกแบบข้อมูลแบบเข้าหาทางตรง หรือแบบเข้าหาได้หลายทิศทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของเนื้อหา จนถึงรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ ที่ต้องการ ดังดูได้จากตัวอย่างแผนที่โครงสร้าง หรือเส้นทางข้อมูลสำหรับมัลติมีเดีย ต่อไปนี้

การออกแบบมัลติมีเดีย ควรมีการวางแผนหรือกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่อง ตลอดจนเส้นทางการเข้าหาข้อมูลเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา ก่อนที่จะทำการออกแบบหน้าตาของมัน ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการจัดเตรียมส่วนประกอบที่จะต้องทำให้พร้อมก่อนลงมือทำงาน และยังช่วยให้การทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น

โครงสร้างมัลติมีเดีย เปรียบได้กับโครงสร้างของต้นไม้ มีทั้งแบบที่เป็นเส้นตรงเพียงเส้นเดียว เช่น ต้นไม้

หรือแบบที่เป็นกิ่งก้านแตกแขนงออกไป แต่ไม่ว่าจะเป็นแบบไหนก็ตาม จะต้องมีย่อที่นำอาหารไปเลี้ยงลำต้นและท่อสำหรับส่งกลับ อยู่ตรงทุกจุดแยกเสมอ

การออกแบบเส้นทางของมัลติมีเดีย ในลักษณะกระจายออกเป็นรัศมีโดยรอบ หน้าจอหลัก ซึ่งทุกข้อมูลในระดับชั้นที่ 2 จะสามารถเข้าหาได้โดยตรงจากหน้าจอหลัก

การออกแบบเส้นทางของมัลติมีเดีย ในลักษณะเป็นทางตรง ซึ่งระดับข้อมูลต่าง ๆ ในเส้นทางเดียวกันจะเชื่อมโยงถึงกันได้ แต่ถ้าต้องการเปลี่ยนเป็นเส้นทางอื่น จะต้องกลับมาเริ่มต้นที่หน้าจอหลักทุกครั้ง

รายละเอียดที่ไม่ควรมองข้ามในการออกแบบข้อมูล

ท่านควรระลึกอยู่เสมอว่า Multimedia เป็นการบอกเรื่องราว ในขณะที่ผู้ดูเป็นผู้รับเรื่องราวที่ท่านกำลังจะบอกถึงอารมณ์ของผู้ดูย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ท่านกำลังเล่าเรื่อง บางคราวก็ใจจดใจจ่อ บางทีก็ตื่นเต้น และบางครั้งก็หงุดหงิด นั่นย่อมเป็นความบกพร่องของผู้เล่าเรื่องอย่างแน่นอน ซึ่งสิ่งทีก่อให้เกิดความหงุดหงิดขึ้นกับผู้ดูนั้น อาจมาจากสาเหตุเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ผู้สร้างมัลติมีเดียมองข้ามไปเหล่านี้

- ในขณะที่มัลติมีเดียกำลังโหลดข้อมูล หรือรอการเลือกเส้นทางเข้าหาข้อมูลจากผู้ดูอยู่นั้น ควรใช้เสียงดนตรีมาเป็นตัวเชื่อมความรู้สึก เพราะหากทุกอย่างเงียบสนิท ผู้ดูอาจเข้าใจผิดว่าเครื่องหรือโปรแกรมหยุดทำงาน

- ทุก ๆ หน้าของข้อมูล จะต้องมีย่อหรือตัวนำทาง สำหรับการกลับไปยังหน้าหลักหรือข้อมูลหน้าที่ผ่านมา เพื่อให้ผู้ดูจะได้ไม่หลงทาง เพราะการที่ผู้ดูต้องสับสนกับเส้นทางในมัลติมีเดีย นั้น อาจทำให้พวกเขาไม่อยากจะเปิดมันขึ้นมาดูอีกเป็นครั้งที่ 2

- ตัวนำทางหรือปุ่มที่ใช้เป็นตัวนำทาง ควรมีความชัดเจนหรือโดดเด่นพอที่จะทำให้ผู้ดูเข้าใจได้ว่าเป็นปุ่มหรือประตูสำหรับเข้าไปยังข้อมูลอื่น ๆ เพราะมัลติมีเดียบางชุดทำให้ผู้ดูแยกไม่ออกว่าอันไหนเป็นข้อมูล อันไหนเป็นปุ่ม และควรมีเสียงประกอบเมื่อผู้ดูคลิกลงไปที่ปุ่มนำทางเหล่านั้น

- ในส่วนแรกของมัลติมีเดีย สิ่งที่ไม่ควรขาดเลยก็คือ สารบัญหรือหัวข้อหลักสำหรับการแยกเข้าไปยังข้อมูลแต่ละส่วน รวมทั้งปุ่มสำหรับให้ผู้ดูออกจากโปรแกรม

- มัลติมีเดียที่ดีจะต้องให้ผู้ดูสามารถควบคุมมันได้ ไม่ว่าจะการเปิดปิดเสียง การหยุดภาพยนตร์ ตลอดจนการปรับระดับเสียง

- ถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะสามารถแสดงผลสีได้นับล้านสีก็ตามที แต่สำหรับภาพที่นำมาใช้ในมัลติมีเดียไม่ควรใช้มากกว่า 256 สีมาตรฐาน เพราะจะทำให้ใช้เวลามากขึ้น ในการเปลี่ยนหน้าจอของมัลติมีเดีย
- ขนาดของหน้าจอของมัลติมีเดีย ไม่ควรใหญ่กว่า 640 x 480 Pixels

หลักและกฎเกณฑ์การออกแบบที่ดี

มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่แตกต่างจากสื่ออื่น ๆ เช่น วิดีโอ หนังสือ หรือหนังสือพิมพ์ เพราะความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ดู (Interactive) อีกทั้งมันยังรวมเอาคุณสมบัติที่ดีของหลาย ๆ สื่อเข้าไว้ด้วยกัน มัลติมีเดียจึงเป็นสื่อที่พิเศษสุด ซึ่งท่านสามารถจะเสาะหาและดูดซับข้อมูลจากที่ใดก็ได้ ในมัลติมีเดียที่ดีทั้งหลาย ในพื้นฐานความต้องการของท่านเอง ด้วยเหตุนี้เอง "มัลติมีเดีย" จึงเป็นสื่อที่ท่านจะได้รับทั้งความรู้ ความบันเทิง ฐานข้อมูล และการตลาดในเวลาเดียวกัน มันเป็นได้ทั้งครูและเซลล์แมน

ในการสร้างโปรแกรมมัลติมีเดีย นั้น นักออกแบบต้องมีความคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปกับความสามารถในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากมันเป็นสื่อที่ใช้การผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปะ ดังนั้น มันจึงเป็นแหล่งรวมเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งการเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ จนถึงเทคโนโลยีด้านภาพและเสียง โปรแกรมมัลติมีเดียที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยหลาย ๆ ปัจจัย เหล่านี้ไม่สมบูรณ์ คุณภาพของมัลติมีเดียทั้งโปรแกรมก็จะลดลงทันที

เทคโนโลยีนั้นเป็นเพียงแค่ส่วนเดียวของการสร้างมัลติมีเดีย อีกส่วนหนึ่งก็คือศิลปะ ซึ่งทั้งสองส่วนมีความสำคัญพอ ๆ กัน โปรแกรมมัลติมีเดีย นั้นต้องการให้ผู้ดูได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมจนลืมไปว่าพวกเขากำลังทำการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์อยู่ การที่จะทำได้อย่างที่คิดไม่เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่มันยังขึ้นอยู่กับการบอกเล่าและการสร้างเรื่องราวอีกด้วย

การสร้างมัลติมีเดียที่ใช้เป็นหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้น ควรจะให้ผู้ดูสามารถข้ามข้อมูลที่เข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไปได้ ในขณะที่ผู้ดูอีกระดับที่เรียนรู้ได้ช้ากว่าสามารถที่จะทวนข้อมูลที่ยังไม่เข้าใจได้ การฝึกทักษะกับคอมพิวเตอร์นี้ควรจะได้ผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพกว่าการฝึกในห้องเรียนแบบปกติ

ขั้นตอนสำคัญในการออกแบบมัลติมีเดีย

การสร้างโปรแกรมมัลติมีเดียไม่ใช่เรื่องง่าย มันจำเป็นต้องมีขั้นตอนในการวางโครงงานและการพัฒนาหลายขั้น ซึ่งอาจเทียบได้กับการผลิตหนังสือ หรือผลิตภาพยนตร์เรื่องหนึ่งเลยทีเดียว

สิ่งที่ดีที่สุดสำหรับการสร้างมัลติมีเดียก็คือ เริ่มจากการเขียนบทเสียก่อน การเขียนบทเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดีย ดังเช่นในการสร้างภาพยนตร์สักเรื่องหนึ่ง ซึ่งบทที่ว่านี้ ควรกำหนดทั้งคำพูด การเล่าเรื่อง การแสดง เสียง และดนตรี ที่จะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันของแต่ละฉาก

สื่อที่สำคัญที่สุดสำหรับโปรแกรมมัลติมีเดีย ก็คือ "สื่อการมองเห็น" (Visual) การที่ทำให้มัลติมีเดียสักเรื่องประสบความสำเร็จ สิ่งสำคัญที่สุดก็คือสิ่งที่ผู้ดูสามารถมองเห็น ดังนั้นการจัดองค์ประกอบที่ดีและน่าสนใจ จึงเป็นวิธีดึงดูดผู้ดูได้ดีที่สุด

การเขียนบทพร้อม Storyboard เป็นยุทธวิธีในการออกแบบที่ดีมาก มันไม่เพียงช่วยสื่อความคิดของท่านออกมา แต่มันยังช่วยให้ผู้อื่นเห็นภาพตามด้วย และมันเป็นสิ่งที่สำคัญมากถ้าท่านต้องการทำงานออกแบบโปรแกรมมัลติมีเดียกันแบบเป็นทีม เพราะการเขียนบทจะสามารถครอบคลุมความคิดของท่านได้หมด ในขณะที่การเขียน Storyboard ทำให้ความคิดนั้นชัดเจนความสัมพันธ์ระหว่างภาพฉาก และปุ่มต่าง ๆ ก็จะไม่เป็นเพียงความคิดที่จับต้องไม่ได้อีกต่อไป

การสร้างโปรแกรมจำลอง ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ดี สำหรับการพัฒนาความคิดให้ออกมาเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ ซึ่งโดยความเป็นจริงแล้ว มันก็คือโปรแกรมจริงที่สร้างขึ้นมาในขั้นแรก ซึ่งอาจจะยังมีหรือยังไม่มีสิ่งต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์แต่อย่างน้อย ก็ควรมีองค์ประกอบหลักต่าง ๆ เช่น ปุ่มและตำแหน่งของปุ่มวินโดว์ หรือกราฟฟิกต่าง ๆ ที่สามารถปรากฏขึ้นบนจอคอมพิวเตอร์ได้ ถึงแม้ว่าจะไม่สมบูรณ์ก็ตามที เพราะกราฟฟิกและภาพประกอบต่าง ๆ ที่สมบูรณ์ยังไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นในปรากฏในโปรแกรมจำลอง แค่วางกล่องหรือดูเหมือนก็พอแล้ว นอกจากนี้ ยังควรสามารถแสดงให้เห็นลูกค้าของท่านเห็นได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้างในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินเรื่อง

โปรแกรมจำลองเป็นแค่จุดเริ่มต้นเท่านั้น อย่าใส่รายละเอียดมากนัก เพราะถ้าความคิดหรือแนวออกแบบในโปรแกรมจำลองนี้ดูสมบูรณ์เกินไป จะเป็นการปิดกั้นพัฒนาการหรือการเพิ่มเติมโดยทีมงานคนอื่น ๆ อย่างแน่นอน หากท่านไม่ได้ทำโครงการนี้เพียงคนเดียว

ถ้าพูดโดยรวมแล้ว การออกแบบมัลติมีเดียนี้มีสองระดับ คือ - ภาคศิลปะ และภาคเทคนิค

เป้าหมายในการออกแบบ

การออกแบบมัลติมีเดียที่ดีที่สุดก็คือ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้ผู้ดูลืมไปว่า "พวกเขากำลังสื่อสารกับเครื่องจักร" และมีแรงกระตุ้นให้ผู้ดูเหล่านั้นเกิดความรู้สึกอยากที่จะค้นหา

ก็ครั้งที่ท่านเสียเงินไปเพื่อให้ได้โปรแกรมมัลติมีเดียมาสักโปรแกรม แต่ต้องผิดหวังเพราะ มัน "กระจอก" บ่อยครั้งที่ผู้ผลิตโปรแกรมมัลติมีเดียพยายามให้โปรแกรมออกสู่ตลาด ถึงแม้พวกเขาจะเอา

โปรแกรมต้องเป็นไปอย่างนุ่มนวล จนผู้รู้รู้สึกว่า การเรียนรู้กับเนื้อหาในโปรแกรมมัลติมีเดีย นั้นง่าย และน่าสนใจ

Multimedia

เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่เกิดจากการผสมผสานสื่อหลายๆ สื่อเข้าด้วยกัน ทั้งข้อความ(Text) ภาพนิ่ง(Image) ภาพเคลื่อนไหว(Animation) ภาพวิดีโอ (Digital Video) และเสียง(Sound) ทั้งยังมีการโต้ตอบ(Interactive)กับผู้ใช้ในลักษณะต่างๆ หลายแบบทำให้ข้อมูลน่าสนใจและหน้าติดตามโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการผสมผสานและสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อติดต่อกับผู้ใช้

CAI (Computer Assisted Instruction)

หรือโปรแกรมช่วยสอนคือสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง โดยการเรียนการสอนในเมืองไทยยังคงอาศัยห้องเรียนเป็นหลักมีครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ และมีสื่อหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนคือตำรา CAI ก็จะคล้ายกับสื่อการสอนอื่นๆ เช่น วิดีโอช่วยสอน บัตรคำช่วยสอนโปสเตอร์ หรือสื่อการสอนอื่นๆ แต่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะดีกว่าตรงที่ว่า ตัวสื่อการสอนซึ่งก็คือคอมพิวเตอร์นั้นสามารถโต้ตอบกับนักเรียนได้ ไม่ว่าจะเป็นการรับคำสั่งเพื่อมาปฏิบัติ ตอบคำถาม หรือไม่เช่นนั้นคอมพิวเตอร์ก็จะป้อนคำตอบ

MULTIMEDIA Elements

ข้อความ(Text)

คงจะปฏิเสธไม่ได้ว่า เสน่ห์ของโปรแกรม Multimedia ขึ้นอยู่กับภาพวิดีโอ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว แต่ข้อความ ตัวหนังสือ ก็เป็นส่วนที่สำคัญจนขาดไม่ได้เช่นกัน โดยมากนักพัฒนาหรือโปรแกรมจะลืม

ความสำคัญของข้อความไป อย่างที่รู้กันอยู่ว่า ภาพ นั้นสื่อความหมายได้ดีกว่าถ้อยคำเป็นพันๆ คำ แต่ถ้าภาพนั้นมีข้อความประกอบสักนิดหน่อยก็จะทำให้เราสามารถเข้าใจภาพนั้นได้ดีขึ้นอีกมาก ตัวอย่างง่ายๆ ที่คนเราใช้ภาพในการสื่อความหมายแทนตัวหนังสือ คือ Toolbar ในโปรแกรมต่างๆ ถึงภาพบน Toolbar จะช่วยทำให้เราเข้าใจได้ว่าปุ่มนั้นๆ ใช้ทำงานอะไร แต่ก็มีบ้างปุ่มที่เราเห็นแล้วเราก็ยังไม่เข้าใจอยู่ดี ดังนั้นโดยทั่วไปแล้วจะมี Tool-Tips ปรากฏขึ้นมาด้วยเวลาเราเลื่อน Pointer ไปอยู่บนปุ่มนั้นๆ ดังนั้นไม่ว่าอย่างไร ข้อความตัวอักษร ก็ยังเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่ขาดไม่ได้ในโปรแกรม Multimedia

เราสามารถทำ ข้อความ หรือตัวอักษร ต่างๆ ให้ดูน่าสนใจขึ้นได้โดยทำให้ข้อความนั้นมีการเคลื่อนไหว

หรือมี Transition ประกอบก่อนที่จะแสดงข้อความนั้นๆ

ภาพนิ่ง(Image)

ภาพเป็นส่วนประกอบที่พบมากที่สุดในโปรแกรม Multimedia เราสามารถนำเสนอภาพในโปรแกรม Multimedia ได้ 2 ลักษณะ คือ ภาพ Bitmap หรือ Vector ภาพ Bitmap คือ File ภาพที่ประกอบจากการนำจุดที่มีสีต่างๆ ที่เกิดจากการผสมสีสามสีเข้าด้วยกันได้แก่ สีแดง สีเขียว และ สีน้ำเงิน (RGB) ภาพที่ใช้สีนั้นบ้างภาพอาจจะมีสีเพียง 256 สี (8-bits) หรือ 65,256 (16-bits) หรืออาจจะมีถึง 16 ล้านสี (24-bits,32-bits) ก็ได้ โดยจะมีตารางสี(Palette)ในการกำหนดสีที่ปรากฏบนภาพนั้นๆ ภาพ Vector คือ File ภาพที่เกิดจากการวาดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลของการวาดนั้นจะถูกจัดเก็บไว้ใน File และเมื่อทำการเรียก File นั้นขึ้นมาแสดง คอมพิวเตอร์ จะทำการวาดภาพนั้นๆ ทุกครั้งที่มีการเรียก ดังนั้นภาพที่เป็นชนิด Vector นี้จะมีขนาดเล็กกว่าชนิด Bitmap แต่จะแสดงผลได้ช้ากว่า

File Format File Type Extension

Windows Bitmap Bitmap .BMP, .DIB

Tagged Interchanged File Format Bitmap .TIF, .TIFF

Graphics Interchange Format Bitmap .GIF

Kodak Photo CD Bitmap .PCD

Taga Bitmap .TGA

Icon Bitmap .ICO

Cursor Bitmap .CUR

PaintBrush Bitmap .PCX

Microsoft Run Length Endoded(RLE) Bitmap .RLE

Joint Photography Experts Groups Bitmap .JPG, .JPEG

Windows Metafile Vector .WMF

AutoCAD Vector .DXF

ภาพเคลื่อนไหว(Animation)

ภาพเคลื่อนไหวคือการแสดงภาพตามลำดับที่กำหนด โดยอาจจะมีเสียงประกอบด้วยก็ได้ ภาพที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวนั้นอาจจะเป็นได้ทั้งภาพแบบ Bitmap หรือ ภาพแบบ Vector ก็ได้ การแสดงของภาพเคลื่อนไหวนี้สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ Cast-Based และ Frame-Based

Cast-Based หรือโดยมากจะรู้จักในนามของ Object Animation คือการกำหนดการเคลื่อนไหว

ของ Object ต่างๆ โดย Object ต่างๆจะมีลักษณะของมันเองเช่น ขนาด สี รูปทรง และ ความเร็ว การทำให้ Object นั้นๆเคลื่อนไหวได้สามารถทำได้โดยการเขียน Script หรือกำหนด Path ให้มัน Frame-Based คือการแสดงผลภาพนิ่งต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ทำให้เราเห็นเป็นภาพนิ่งเหล่านั้นเคลื่อนไหวได้ ภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame-Based นี้มีลักษณะการทำงานคล้ายกับ Digital Video ตัวอย่างที่เห็นชัดที่สุดคือ ภาพการ์ตูน ซึ่งเกิดจากการวาดภาพทีละภาพให้มีความต่อเนื่องกัน จากนั้นนำภาพมาแสดงให้ต่อเนื่องด้วยเร็วสูง(โดยมากจะเป็น 15 ภาพต่อ วินาที) ทำให้เราเห็นตัวการ์ตูนนั้นๆเคลื่อนไหวได้

ภาพวิดีโอ (Digital Video)

ภาพ Digital Video เกิดจากการนำภาพวิดีโอที่ถ่ายด้วยกล้องถ่ายวิดีโอ ม้วนเทปวิดีโอ หรือกล้องถ่าย ภาพยนตร์ นำมาบันทึกให้อยู่ในรูปแบบ File ในคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Hardware พิเศษที่เรียกว่า Video Capture Board ในการจับภาพวิดีโอมาเป็น File ปัจจุบัน File ภาพ Digital Video มีอยู่หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น AVI, MOV, MPEG หรือจะเป็น Digital Video ที่ใช้ดูบน Internet เช่น Real Video เป็นต้น ซึ่งก็มีลักษณะคล้ายกันๆ ต่างกันที่คุณภาพของภาพ ความต่อเนื่องของภาพ(Playback Rate) และขนาดของ File (Compression) ที่จะมีขนาดใหญ่เล็กแตกต่างกันไป

เสียง(Sound)

เสียงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะช่วยเกื้อหนุนให้โปรแกรม Multimedia นั้นมีความน่าสนใจและดึงดูดมากขึ้น ชนิด File เสียงมีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบได้แก่ Waveform Audio, MIDI, CD Audio Waveform Audio เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุดในโปรแกรม Multimedia เกิดจากการอัดเสียงหรือเพลง โดยผ่าน Sound Card ให้เข้ามาอยู่ในรูปแบบของ File ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถบันทึก File ได้หลาย Format ด้วยกัน ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของ Sound Card และ Software ที่ใช้คุณภาพของเสียง(Sample Rate) เป็นสิ่งที่ควรคำนึงในการบันทึก เนื่องจากคุณภาพของเสียงนั้นจะมีผลกับขนาดของ File ยิ่งใช้คุณภาพเสียงดีเท่าไร File ก็จะมีขนาดใหญ่ขึ้นเท่านั้น

Sample-Rate Description Quality

11.025 Khz เหมาะกับเสียงพูด บรรยาย หรือเสียง Effect ประกอบ Telephone Audio

22.05 Khz เหมาะกับเสียงเพลง Background Radio Audio

44.1 Khz เหมาะกับงานคุณภาพสูง CD Audio

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) คือ รูปแบบ File ที่เก็บบันทึกตัว Notes

เอาไว้ เมื่อต้องการเล่นเสียงเพลง คอมพิวเตอร์ จะทำการอ่านรูปแบบของเครื่องดนตรี พร้อมทั้งตัว Notes และเล่นออกมาเป็นเสียงดนตรีตามที่กำหนดใน File รูปแบบ File แบบ Midi นี้จะมีขนาด File ที่เล็กกว่าชนิดอื่นๆ แต่คุณภาพของเสียงนั้นขึ้นอยู่กับ Hardware (soundcard) ว่ามี Wavetable หรือไม่ ถ้ามี Computer จะเล่นเสียงผ่าน Wavetable ของ Soundcard ซึ่งจะเก็บเสียงดนตรีนั้นๆไว้ ทำให้คุณภาพเสียงเหมือนเล่นจากเครื่องดนตรีจริง แต่หากไม่มี Computer จะทำการสังเคราะห์เสียงเหล่านั้นขึ้นมา ซึ่งคุณภาพจะไม่ดีเท่าที่ควร

CD Audio เป็นเสียงที่ผ่านการบันทึกในรูปแบบ Waveform ให้อยู่ในรูปของแผ่น CD ปัจจุบันเราสามารถอัดเสียงเพลง และโปรแกรม ให้อยู่ใน CD แผ่นเดียวกันได้ ทำให้เราสามารถเล่นเสียง เพลงจากแผ่น CD ได้โดยตรงทำให้คุณภาพเสียงออกมามีเยี่ยม

ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายรูปแบบ ดังนี้ การฝึกทักษะและฝึกปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นการให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาต่างๆแล้วหรือมีการฝึกซ้ำๆเพื่อให้เกิดทักษะ หรือเป็นการแก้ปัญหาแบบตายตัว เช่น การฝึกท่องจำศัพท์ ฝึกบวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น 2 การเรียนแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง โดยสมมติเหตุการณ์หรือสภาพต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจโต้ตอบหรือจัดกระทำโดยใช้ความคิดหรือเหตุผลของผู้เรียนเอง เพื่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจนั้นๆ นอกจากนี้จะใช้โปรแกรมชนิดนี้ในด้านการตัดสินใจแล้วยังใช้ในการฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ไม่อาจให้ฝึกด้วยของจริงได้ เพราะค่าใช้จ่ายสูงหรือเสี่ยงอันตรายเกินไป

3 แบบผู้ช่วยสอน (Tutorials) วิธีนี้คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สอน โดยเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนได้ศึกษา ต่อจากนั้นจะมีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ หากตอบไม่ได้ก็จะได้รับคำแนะนำเนื้อหาใหม่ และให้ตอบคำถามใหม่จนกว่าจะเข้าใจ โปรแกรมแบบนี้คล้ายแบบที่ 1 ต่างกันตรงที่แบบที่ 1 เน้นที่ฝึกให้เกิดทักษะความชำนาญ ส่วนแบบนี้จะเป็นการสอนบทเรียนใหม่และเน้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และคำตอบอาจตอบได้หลายวิธี คำตอบที่ถูกต้องอาจมีหลายคำตอบ แบบผู้ช่วยสอนนี้ถือว่าเป็นประเภทของ CAI ที่เมืองไทยนิยมสร้างที่สุด

4 เพื่อการสาธิต (Demonstration)

ประเภทนี้จะสาธิตแนวคิดหรือแนวปฏิบัติให้นักเรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง เพื่อจะได้นำไปปฏิบัติต่อไป เช่น แนวคิดหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5 ใช้ในการสอบ (Testing)

ประเภทนี้ใช้เพื่อทดสอบนักเรียน โดยตรงหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนก็จะทำแบบทดสอบโดยผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งเมื่อคอมพิวเตอร์รับคำตอบแล้วก็จะทำการบันทึกผล ประมวลผลตรวจให้คะแนน และเสนอผลให้นักเรียนทราบทันทีที่ทำข้อสอบเสร็จ

6 เกมส์ (Games)

เป็นการเรียนรู้จากการเล่น ซึ่งอาจจะเป็นประเภทให้แข่งขันเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายคือชัยชนะ หรืออาจเป็นประเภทเกมความร่วมมือ คือเป็นการให้ร่วมเล่นกันเป็นทีม เพื่อฝึก การทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ อาจใช้เกมในการสอนศัพท์ เกมการคิดคำนวณ เป็นต้น

หลักการและวิธีการของ CAI แบบผู้ช่วยสอน (Tutorials)

1. โครงสร้างและลำดับของแบบผู้ช่วยสอน (Tutorials)

โครงสร้างและลำดับของแบบผู้ช่วยสอนจะประกอบไปด้วยส่วนเริ่มต้น (Introductory Section) ซึ่งมีหน้าที่แนะนำโปรแกรม และอธิบายถึงจุดประสงค์ วัตถุประสงค์ ธรรมชาติของบทเรียน จากนั้นจึงเข้าสู่ส่วนการ นำเสนอเนื้อหา (Present Information) และแบบทดสอบที่นักเรียนต้องทำ (Question and Response) เมื่อทำเสร็จแล้ว ก็ทำการประเมินผล (Judge Respose) และให้คะแนนพร้อมคำแนะนำ (Feedback or Remediation) ว่าให้ศึกษาใหม่อีกรอบ หรือว่าศึกษาสำเร็จแล้ว จากนั้นจึงเข้าสู่ส่วนจบของโปรแกรม(Closing)

ทั้งหมดนี้มีรูปแบบดังภาพประกอบต่อไปนี้

2. หลักและองค์ประกอบในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทแบบผู้ช่วยสอนประกอบด้วย

1) ส่วนแนะนำโปรแกรม (Introduction of a Tutorials) แบบผู้ช่วยสอนจะมีลำดับ การเริ่มต้นที่ ส่วนแนะนำโปรแกรม (Introduction Section) เป็นส่วนที่อธิบายให้นักเรียนรู้ว่า จุดประสงค์และธรรมชาติ ของบทเรียนนี้เป็นอย่างไร ประกอบด้วย

1.1) หน้าแสดงชื่อเรื่องระบบ (The Title Page) เป็นการแนะนำตัวโปรแกรม และบทเรียนให้ดูน่าสนใจ น่าติดตามอาจมีการใช้ภาพนิ่งหรือภาพ เคลื่อนไหวประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ไม่ควรให้มีความยาวจนเกินไป ควรทำให้สั้น และรวบรัด

1.2) วัตถุประสงค์ (Presentation of Objectives) เป็นส่วนต่อจากหน้า แสดงชื่อเรื่อง ทำหน้าที่แสดงจุด มุ่งหมาย วัตถุประสงค์ในการใช้ โปรแกรม หรือประโยชน์ ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อทำการเรียนจากโปรแกรมสำเร็จ

1.3) แนะนำการใช้ระบบ (Directions) เป็นส่วนให้คำแนะนำวิธีการใช้โปรแกรม

1.4) หัวข้อที่จะได้ศึกษาในระบบ (Stimulation Prior Knowledge) ให้คำแนะนำหรือคำอธิบายโดยย่อว่า จะได้ศึกษาในด้านใดบ้าง และเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ เก่าที่นักเรียน ได้เรียนมา

1.5) เมนูหลัก (Initial Student Control) ตัวเลือกที่จะให้ผู้ใช้สามารถเลือก ศึกษาได้ตามต้องการ ควรอนุญาต ให้ผู้ใช้ที่เคยใช้โปรแกรมมาก่อนหรือไม่ต้องการดู Title ข้ามในส่วนแรกๆ มาสู่เมนูหลักได้เลย

1.6) แบบทดสอบก่อนการเรียน (Pretesting) ไม่ควรมีแบบทดสอบก่อนการเรียน ในระบบ นอก จากจำเป็น เท่านั้น

2) ส่วนแสดงเนื้อหา (Presentation of Information) ควรแสดงเนื้อหาให้สามารถ เข้าใจได้ในเวลาสั้นๆ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีกรอธิบายเพิ่มเติมในคำที่ยาก และควรแสดงแต่เนื้อหา ที่มีความสำคัญ พยายามจัดวางรูปแบบให้อ่านได้ ในส่วนของการใช้ภาพประกอบนั้น พยายามให้มีภาพ ประกอบตลอด เนื้อหาที่สอนและควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาด้วย อาจมีการใช้ภาพเคลื่อนไหวใน การอธิบายซึ่งจะทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีกว่าภาพนิ่ง ควรมีส่วนให้ความช่วยเหลือที่อธิบายถึงการ ใช้ โปรแกรมหรือการทำงานตลอดเวลา

3) แบบทดสอบ (Question and Responses) ข้อคำถามมีหลายประเภทด้วยกันได้แก่ ปรนัย เต็มคำ จับคู่ ถูกผิด ฯลฯ ดังนั้นควรเลือกประเภทคำถามที่เหมาะสมกับเนื้อหา อาจมีการใช้ภาพ ในแบบทดสอบด้วยก็ได้ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจคำถามได้ง่ายขึ้น หลักการตั้งคำถามในคอม-พิวเตอร์ช่วยสอนแบบ ผู้ช่วยสอนมีดังนี้

- ควรใช้คำถามที่สรุปใจความ ในแต่ละหัวข้อที่สอน
- พยายามกำหนดการตอบคำถาม โดยไม่ใช่คีย์บอร์ด เช่น อาจใช้เมาส์คลิกแทน
- ประโยคหรือปุ่มโต้ตอบ ควรอยู่ด้านล่างข้อคำถาม
- ในส่วนของแบบฝึกหัด ควรอนุญาตให้ผู้ใช้ตอบคำถามได้มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อหาคำตอบที่ถูก
- ไม่ควรจำกัดว่าผู้ใช้ต้องตอบคำถามให้ถูกเท่านั้นจึงจะกระทำอย่างอื่นได้
- พยายามใช้คำถามที่เป็น ปรนัย
- ไม่ควรใช้ Scroll bar ในคำถาม

4) ส่วนตรวจสอบ (Judging Responses) เป็นส่วนที่ใช้ตรวจสอบข้อคำถามที่ผู้ใช้ ได้ตอบมาว่าถูกต้องหรือไม่จากนั้นจึงทำการรวมคะแนน ส่วนตรวจสอบที่ดีนั้นต้องสามารถให้โอกาส กับผู้ใช้ได้เช่น ในการถามแบบเต็มคำ ผู้ใช้ตอบว่า เทคโนโลยี แต่จริงๆแล้วคำตอบคือ เทคโนโลยี ส่วนตรวจสอบก็ควรให้คะแนนในข้อนี้ เพราะถือว่าผู้ใช้มีความเข้าใจดีแล้วเพียงแค่สะกดผิดเท่านั้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การจัดเตรียมการโต้ตอบ (Providing Feedback about Responses) โปรแกรมช่วยการสอนที่ดี ต้องมีการจัดเตรียมการโต้ตอบที่ครอบคลุมเนื้อหาและข้อความ เช่น เมื่อผู้ใช้ตอบคำถามผิดก็ควรบอกเหตุผลด้วย ว่าทำไมถึงผิด หรืออาจจะมีการช่วยเหลือในบางครั้ง เพื่อเป็นการบอกใบ้ให้ผู้ใช้งานสามารถตอบคำถามได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการสรุปผลการตอบคำถามด้วย โดยอาจจะใช้รูปภาพ กราฟ หรือ ข้อความก็ได้

6) การปรับปรุงแก้ไข (Remediation) เป็นการให้คำแนะนำสำหรับผู้ที่ยังตอบคำถามไม่ผ่านหรือได้คะแนนน้อยเกินไปซึ่งแสดงว่าผู้ใช้นักเรียนยังไม่เข้าใจเนื้อหาโดยอาจแนะนำให้ทำการศึกษาใหม่อีกครั้งหรืออาจให้ไปหาอาจารย์ เพื่อขอคำแนะนำเป็นต้น

7) ส่วนจบโปรแกรม (Closing) ทำการเก็บข้อมูลที่เป็นลงในดิสก์ เช่น ผลการเรียนที่นักเรียนแต่ละคนเรียน เป็นต้น หลังจากนั้นทำการแสดงหน้าจอจบโปรแกรม ซึ่งควรจะแสดงภายในหน้าจอเดียว สุดท้ายจึงทำการออกจากโปรแกรม ล้างหน้าจอให้หมด ให้มีสภาพเหมือนก่อนเข้าสู่โปรแกรม

ขั้นตอนการสร้าง Multimedia

1. จัดเตรียมข้อมูล (Data Analysis)

สิ่งที่สำคัญที่สุดของการสร้าง Multimedia หรือ CAI ก็คือส่วนของเนื้อหา ไม่ว่าจะโปรแกรมจะมีความสวยงามขนาดไหน มีเทคนิคชั้นเลิศ ก็ไม่สามารถเป็นโปรแกรมที่ดีได้ถ้าเนื้อหาไม่ดี ดังนั้นขั้นตอนนี้ถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ดังคำกล่าวที่ว่า เริ่มต้นได้ดีก็มีชัยไปกว่าครึ่ง การจัดเตรียมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์หัวข้อที่จะทำ เช่น เรื่องวัฒนธรรมภาคใต้ เราต้องตีความหมายให้ถูกต้อง วัฒนธรรมคืออะไร แล้ววัฒนธรรมภาคใต้มีอะไรบ้าง เลือกเฉพาะที่สำคัญน่าสนใจ

2) แหล่งที่หาข้อมูล เมื่อวิเคราะห์แล้วก็ต้องดูความเหมาะสมของแหล่งที่จะค้นหาข้อมูลด้วย ต้องเป็นแหล่งที่เชื่อถือได้ และเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างใหม่

3) การหาข้อมูล พยายามหาข้อมูลให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คิดเอาไว้ว่ายิ่งมากยิ่งดี

4) วิเคราะห์ และปรับแต่งข้อมูล เมื่อหาข้อมูลได้แล้วก็ถึงขั้นที่ยากที่สุด คือต้องวิเคราะห์ ข้อมูลที่หามาได้ ต้องจับประเด็นให้ถูก แล้วใช้ข้อมูลเรามาตอบคำถามต่างของประเด็นนั้น จากนั้นเขียนเป็นเรียงความ และแยกหัวข้อเอาไว้เพื่อเตรียมมาทำ Story Board

2. จัดทำ Story Board

เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างยิ่ง เมื่อได้ข้อมูลที่ได้รับการปรับแต่งมาเป็นอย่างดีแล้ว ก็อ่าน

อ่าน อ่าน อ่าน จากนั้นลองหลับตาถาม โนภาพขึ้นมา ว่าเนื้อหาที่เราอ่านไปนั้นควรจะนำเสนอออกมาเป็นอย่างไร หากถามโนภาพไม่ออกลอง พยายามดูงานของคนอื่นๆ ให้มากๆ ทั้งงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ ขอเราหรือใกล้เคียงกัน จากนั้นลองจับเอาสิ่งที่เราเห็นว่าดีของงานนั้นๆ ออกมาและดูในสิ่งที่ไม่ดีด้วย แล้วพยายามคิดว่าถ้าสิ่งนั้นไม่ดีทำอย่างไรจึงจะทำให้ดูดี เมื่อคิดได้เห็นหน้าจอของระบบอยู่ในหัวแล้วก็จัดการ ร่างภาพนั้นออกมา เขียนเนื้อหาที่จะใช้ในหน้าจอนั้นๆ กำหนดตำแหน่งของส่วนประกอบต่างๆ

3. จัดเตรียม Graphic และเสียงบรรยาย

เมื่อ Story Board เสร็จแล้วก็จัดการเตรียมภาพมา ทั้งถ่ายภาพนิ่ง ถ่ายภาพวิดีโอ หรือจะหาตามหนังสือ

ต่างๆ เมื่อได้ภาพที่ต้องการแล้วก็จัดการ ตกแต่งภาพนั้นๆ โดยใช้โปรแกรมต่างๆ เช่น ใช้ PhotoShop ในการตกแต่งภาพนิ่ง, ใช้ Premiere ในการตัดต่อภาพวิดีโอ เป็นต้น แต่บางครั้งเราอาจจะหาภาพที่ต้องการไม่ได้ ก็จะต้องสร้างภาพต่าง ๆ นั้นเอง ซึ่งมีหลายวิธี ไม่ว่าจะ วาดขึ้นมาแล้วค่อยนำมา Scan เข้าคอมพิวเตอร์ หรือจะใช้โปรแกรมวาดภาพเช่น Freehand หรือ Illustrator ในการวาด หรือจะใช้โปรแกรมสร้างภาพ พวก 3D ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น 3D Studio Max หรือ Lightwave ก็แล้วแต่ถนัด ส่วนเสียงบรรยาย(ถ้ามี) นั้นก็ใช้ Sound Recorder ที่แถมมากับ Windows หรือจะใช้โปรแกรมอัดและตกแต่งเสียงเช่น Sound Forge ก็ได้

4. เขียนโปรแกรม (Programming)

เมื่อจัดเตรียมภาพและส่วนประกอบต่างๆ เสร็จแล้ว ก็เอาส่วนต่างๆ เหล่านั้นมาประสมประสานประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นโปรแกรม โดยใช้ Application ต่างๆ เช่น Macromedia Director, Authorware, ToolBook, Visual Basic, Delphi หรือจะเป็น C++ ก็แล้วแต่ถนัด แต่ที่สำคัญต้องดูความเหมาะสมของงานกับโปรแกรมที่ใช้สร้างด้วย เช่น ถ้าจะสร้างโปรแกรม Multimedia ที่มีคุณภาพสูง เวลาไม่ใช้สิ่งสำคัญ เราอาจจะใช้ Director แต่ถ้ามีเวลาจำกัดต้องการความเร็วก็อาจจะใช้ Authorware หรือ ToolBook หรือถ้าต้องการทำ Multimedia ที่มี การ Update ข้อมูลบ่อยๆ ก็ควรใช้ฐานข้อมูลเข้ามา ช่วย Software ที่เหมาะก็จะเป็น Visual Basic หรือ Delphi และสุดท้ายต้องการสร้างโปรแกรม Multimedia ที่มีคุณภาพสูงมาก เวลาไม่จำกัด และต้องการ ควบคุม Hardware ด้วยก็ต้องใช้ C++

5. คนตรีและเสียงประกอบ

เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วก็มาถึงส่วนจัดทำดนตรีและเสียงประกอบ หลายคนอาจจะแปลกใจว่าทำไม ไม่ทำไปพร้อมกับการจัดเตรียม Graphic ที่จริงก็สามารถทำแบบนั้นได้เหมือนกัน แต่รับรองว่า

คนตรี ของคุณที่ทำขึ้นมาจะไม่มีทางเข้ากันกับ โปรแกรมที่คุณทำแน่นอน เพราะหาคุณยังไม่เคยเห็นหน้าจอนั้นเลยคุณก็จะเข้าใจความรู้สึกและบรรยากาศได้อย่างไร ก็เหมือนกับการสร้างภาพยนตร์ ไม่มีภาพยนตร์เรื่องไหน ที่จัดหาดนตรีและเสียงประกอบก่อนการถ่ายทำแน่นอน การหาดนตรีและเสียงประกอบนั้น หากหาให้เข้ากับโปรแกรมของเราไม่ได้ก็ต้องทำการแต่งเพลงขึ้นมาใหม่ ซึ่งจะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนี้ การหาดนตรีและเสียงประกอบที่ดีนั้นจะช่วยให้โปรแกรมของคุณดูมีคุณค่าและดูตระการตาขึ้นอย่างมากทีเดียว

6. ตรวจสอบแก้ไข (Debugging)

เมื่อทุกขั้นตอนเรียบร้อยแล้วก็มาถึงการตรวจสอบโปรแกรมที่เราสร้างขึ้นมา ถือได้ว่าเป็นขั้นตอนที่น่าปวดหัวที่สุดของโปรแกรมเมอร์ทุกคน เพราะว่าการแก้ปัญหายากกว่าการสร้างมากนัก และบางครั้งที่เราคิดว่าแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่มี Bug แล้วแต่พอให้ User มาใช้งานปรากฏว่าพบ Bug อยู่อีกจำนวนมาก ดูตัวอย่างง่าย ๆ ก็ ตระกูล Windows ทั้งหลายของ Microsoft มี Bug ทำรังอยู่เยอะเยาะไป

โครงสร้างการนำเสนอข้อมูลในงาน Multimedia

ในการนำเสนอข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Multimedia ไม่ว่าจะเป็น Multimedia Presentation, CAI หรือ CBT ต่างก็มีรูปแบบที่คล้ายๆกัน ซึ่งรูปแบบต่างๆที่เห็น เราสามารถจัดได้เป็น 4 แบบหลักๆ ได้แก่

แบบเรียงตามลำดับ (Sequences)

เป็นวิธีการง่ายๆในการจัดเรียงข้อมูลที่ต้องการนำเสนอตามลำดับก่อนหลัง ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถ

เข้าใจข้อมูลที่นำเสนอได้โดยง่าย โดยอาจจะเรียงลำดับ ตามเหตุการณ์ก่อนหลัง, ตามความสำคัญ, หรือ

ตามตัวอักษร เหมาะกับงานที่ต้องการนำเสนอข้อมูลด้านชีวประวัติ, การฝึกอบรมที่ต้องเรียนรู้ตามขั้นตอน หรือ สารานุกรม

แบบตาราง (Grids)

การนำเสนอข้อมูลในลักษณะตารางนี้ จะใช้กับข้อมูลที่มีลักษณะสัมพันธ์กัน และข้อมูลที่นำเสนอต่างก็มีความสำคัญเท่าๆกัน เหมาะกับงานที่เป็นลักษณะเป็น เส้นเวลา เช่นในช่วงปี 1975 มีเหตุการณ์สำคัญด้าน วิทยาศาสตร์, ประวัติศาสตร์, วัฒนธรรม อะไรบ้าง, การนำเสนอข้อมูลด้านการแพทย์ หรือ การ

นำเสนอหลักสูตรสถาบันศึกษา การนำเสนอแบบนี้อาจจะทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนอยู่บ้าง ดังนั้นจึงเหมาะกับผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลที่นำเสนออยู่บ้าง ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจข้อมูลที่นำเสนอได้ดีขึ้น

แบบลำดับชั้น (Hierarchies)

เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการจัดการกับข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากๆ และเป็นลักษณะการนำเสนอข้อมูล ที่มีให้เห็นมากที่สุด วิธีการคือจัดหมวดหมู่หัวข้อของข้อมูลออกเป็นหัวข้อย่อยๆ เมื่อต้องการดูรายละเอียดของหัวข้อนั้นก็จะเข้าไปดู ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้ใช้เข้าใจข้อมูลที่นำเสนอได้โดยง่าย และผู้ใช้สามารถเข้าไปดูข้อมูลที่สนใจได้ทันที เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลในทุกๆแบบ

แบบไฮแมงมุม (Web)

จุดมุ่งหมายคือการจำลองความคล้อยคลึงของข้อมูลและความเป็นอิสระในความคิด ผู้ใช้สามารถดูข้อมูล ต่างๆที่สนใจได้แบบต่อเนื่อง การนำเสนอข้อมูลในลักษณะนี้เป็นการเชื่อมข้อมูลต่างๆเข้าด้วยกัน เหมาะกับ งานที่มีข้อมูลไม่มากนัก ใช้ในงานด้านการศึกษา, การแนะนำวิถีชีวิต ข้อควรระวัง การนำเสนอข้อมูลแบบนี้ ถ้ามีข้อมูลมากจะทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนได้ง่ายๆ แต่ในความเป็นจริงแล้วการที่จะออกแบบโครงสร้างงานขึ้นมาเราควรนำโครงสร้างในแบบต่างๆมาผสมผสานกันเพื่อทำให้ผลงานที่ได้มีความสมบูรณ์แบบ และมีความเหมาะสมกับข้อมูล โดยการนำโครงสร้างแบบต่างๆมาผสมผสานกันนั้น เราต้องดูที่ความเหมาะสมของข้อมูลที่นำเสนอด้วยเพื่อให้เป็นแนวความคิดให้การออกแบบ โปรดเจอร์ด้านล่างนี้

การเตรียมภาพ Graphic มาใช้ใน Multimedia

การสร้างผลงาน Multimedia สักชิ้นหนึ่งนั้นมีขั้นตอนการทำอยู่หลายขั้นตอนด้วยกัน และขั้นตอนที่สำคัญ อยู่อันดับต้นๆก็คือ การเตรียมภาพ Graphic ก่อนนำมาใช้ในการสร้างงาน Multimedia ปกติแล้วเราจะสร้างผลงาน Multimedia ที่ความละเอียด 640x480 และใช้สีที่ 256 สี ที่เราต้องใช้ความละเอียดขนาดต่ำและสีเพียง 256 สีนี้มีเหตุผลด้วยกัน 3 ประการ เพื่อให้เครื่องรุ่นเก่า หรือเครื่องที่มี Spec ต่ำสามารถเล่นงาน Multimedia ที่เราสร้างขึ้นมาได้ การใช้สีเพียง 256 สีทำให้ขนาดของผลงานมีขนาดเล็ก ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ เมื่อไฟล์งาน Multimedia มีขนาดเล็กจะทำให้มีความเร็วในการ Load ข้อมูลสูง

การเตรียมภาพ Graphic มาใช้บนงาน Multimedia ไม่ใช่เรื่องง่ายๆ เนื่องจากต้องใช้ความคิด สร้างสรรค์อยู่พอสมควร ในตัวอย่างนี้จะทดลองการเตรียมภาพ Graphic ในงาน Multimedia เรื่อง Wine ละกันนะครับ ซึ่งเราจะทดลองทำเพียงแค่ 1 หน้าจอเท่านั้นคือหน้าจอ Main Menu

ก่อนอื่นเราต้องมาคิดเสียก่อนว่าการนำเสนอเกี่ยวกับเรื่อง Wine และหัวข้อต่าง ๆ นั้น ควรจะมีภาพอะไรบ้าง พูดยัง Wine เราก็จะนึกถึง ขวด Wine, ผลองุ่น, แก้ว Wine, สถานที่เก็บ Wine เป็นต้น เมื่อนึกภาพ ได้แล้วก็จัดการไปหาภาพเหล่านี้ และจัดการทำให้ภาพเหล่านั้นเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการ ใช้เครื่อง Scanner หรือ Digital Camera หรือจะไปหา Clip art เอาก็ได้ตามสะดวก โดยภาพ ที่นำเข้ามา นี้ เราจะใช้ความละเอียดที่ 72 dpi เท่านั้น เนื่องจากจอคอมพิวเตอร์สามารถแสดงผลได้ สูงสุดที่ 72 DPI ดังนั้นถึงคุณจะทำภาพเข้ามาที่ความละเอียดสูงกว่านี้ก็จะไม่ทำให้ภาพชัดขึ้น แต่มันจะทำให้ File นั้น ใหญ่ขึ้นเกินความจำเป็นเสียด้วยซ้ำ เมื่อได้ภาพส่วนประกอบแล้ว ผมก็ลองวาดภาพในความคิดว่าเมนูหลักน่าจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร ผมคิดว่าเมนูหลักน่าจะมี Wine สักขวดหนึ่ง, แก้ว Wine แล้วก็ ผลองุ่น เมื่อนึก ได้แล้วผมก็จัดการหาภาพดังกล่าว จากหนังสือ Wine ของคุณพ่อของผม ได้ภาพขวด Wine แก้ว Wine และผลองุ่น โดยได้รวมเป็น file ให้คุณๆ ได้ Download ไปใช้ winepak.zip (572KB) ผมเลือก ใช้โปรแกรม PhotoShop 5 ในการจัด รูปแบบ Graphic และสร้างภาพเมนูหลัก โดยเลือก

สร้างเอกสารใหม่ให้มีขนาด 640x480 ที่ความละเอียด 74 DPI และใช้ Mode เป็น RGB color

ผมคิดว่าภาพ Background ของหน้าจอหลักน่าจะเป็นสีเขียวเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของอาหาร และ Wine แต่ถ้าเป็นสีเขียวเรียบๆ ก็ดูน่าเบื่อ ผมจึงใช้ Liner Gradient เพื่อทำให้เกิดการไล่สี ทำให้ดูมีความสดใสนั่น โดยกำหนดสี Background เป็นสีขาว และ Foreground เป็นสีเขียวเข้ม (R:1 B:143 G:89) จากนั้นวาดเส้น Gradient จากมุมด้านขวาล่าง ไปยังมุมด้านซ้ายบน เพื่อทำให้เกิดการไล่สี

ผมเปิดไฟล์ภาพลูกองุ่นขึ้นมา จากนั้นใช้ Lasso Tool โดยกำหนดค่า Feature เป็น 1 Pixel และทำการวาดเลือกเฉพาะส่วนที่ผมต้องการ เมื่อได้แล้วก็ทำการ Copy เก็บเอาไว้

กลับไปภาพเมนูหลัก เลือก Layer > New > Layer เพื่อทำการสร้าง Layer ขึ้นมาใหม่ตั้งชื่อว่า Grapes จากนั้น Paste ภาพผลองุ่นลงบน Layer นี้ นำภาพองุ่น ไปวางที่ด้านบนขวาของจอภาพ ทำการไล่เงาให้ผลองุ่นโดยใช้คำสั่ง Layer > Effect > Drop Shadow กำหนดให้ Optical เป็น 65% Distance เป็น 15 Pixel และ Blur เป็น 20 Pixel

เมื่อทำเสร็จแล้วผมรู้สึกว่ามัน โโล่งไปจึงคิดว่าน่าจะให้มีผลองุ่นอยู่เต็มด้านบนบนให้หมด ผมจึงทำการ Duplicate ผลองุ่นอีกจำนวนสองพวง เพื่อนำมาวางให้เต็มโดยใช้คำสั่ง Layer > Duplicate Layer และทำการกลับภาพพวงองุ่นโดยใช้คำสั่ง Edit > Transform > Flip Horizontal จากนั้นนำพวงองุ่นมาวางด้านซ้ายบนของจอ ทำการ Duplicate พวงองุ่นอีกครั้งหนึ่ง และนำไปวางตรงกลางด้านบนบนของจอ ที่นี้เราก็จะได้ภาพพวงองุ่นอยู่เต็มด้านบนบนหมด

ผมเปิดไฟล์ขวด Wine ที่ได้ Scan เก็บไว้ขึ้นมา จากนั้นใช้ Magic Wand Tool คลิกที่พื้นสีขาวด้านหลัง และเลือก Select > Inverse เพื่อทำการกลับตัว Selection ให้กลายเป็นเลือกที่ขวด Wine แล้วเลือก Edit > Copy เพื่อ Copy ภาพขวดเอาไว้

กลับไปทีเอกสารที่สร้างขึ้นมาใหม่ เลือก Layer > New > Layer ตั้งชื่อว่า Bottle จากนั้นเลือก Edit>Paste เพื่อทำการวางภาพขวด Wine ลง Layer และทำการ Rotate ภาพขวด Wine ให้เอียงเล็กน้อย ประมาณ 20 องศา โดยใช้คำสั่ง Edit > Transform > Numeric จากนั้นใส่เงาให้ขวดโดยใช้คำสั่ง Layer > Effect > Drop Shadow กำหนดให้ Optical เป็น 50% Distance เป็น 20 Pixel และ Blur เป็น 15 Pixel วางขวด Wine ไว้ด้านขวาของจอ

ผมใช้ Text Tool เพื่อพิมพ์ว่า Wine เลือกใช้ Font Cornet ขนาด 150 Points วางตรงกลางจอภาพ ด้านซ้ายมือ และใส่เงาให้ Text โดยใช้คำสั่ง Layer > Effect > Drop Shadow กำหนดให้ Optical เป็น 70% Distance เป็น 5 Pixel และ Blur เป็น 10 Pixel

เมื่อถึงขั้นนี้ผมมองคว้าถ้ามีแก้ว Wine มาบังตัวอักษร Wine ถัดกันคงจะสวย จึงทำการเปิดไฟล์ภาพแก้ว Wine ขึ้นมา จากนั้นใช้ Polygonal Lasso วาดเส้นเลือกเฉพาะแก้ว Wine เมื่อเสร็จแล้วก็ทำการ Copy รูปแก้วเก็บไว้

กลับไปทีภาพเมนูหลัก สร้าง Layer ใหม่โดยเลือก Layer > New > Layer ตั้งชื่อว่า Glass จากนั้นทำการ Paste ภาพแก้ว Wine ลงบน Layer ตั้งค่า Optical เป็น 85%

สร้างเงาให้กับแก้วโดยเลือก Layer > New > Layer ตั้งชื่อว่า Glass Shadow จากนั้นวาดภาพวงรีโดยใช้ Elliptical Marquee ให้มีขนาดเท่ากับขาตั้งแก้ว เลือกสี Foreground ให้เป็นสีดำ กดคีย์ ALT+Backspace เพื่อทำการใส่สีให้แก้วรี เลือก Filter > Blur > Gaussian Blur กำหนดให้ Radius เป็น 3 Pixel

ทีหน้าต่าง Layer คลิก Mouse ที Layer Glass Shadow ข้างไว้ จากนั้นลาก Mouse ให้เลื่อน Layer Glass Shadow ลงมาอยู่ข้างล่าง Layer Glass เมื่อเสร็จแล้วคลิกที Layer Glass เลือก Layer > Merge Down

สร้างเมนูโดยใช้ Text Tool เลือกใช้ Font Cornet ขนาด 150 Points และ Leading เป็น 40 พิมพ์เมนูต่างๆลงไป history of wine, making wine, drinking wine และ exit เว้นช่องว่างให้พอเหมาะ ใส่เงาให้ Text โดยเลือก Layer > Effect > Drop shadow กำหนดให้ Optical เป็น 75% Distance เป็น 5 Pixel และ Blur เป็น 5 Pixelผมวาด Bullet ขึ้นมาเองโดยใช้ Line Tool และ Rectangular Marquee อย่าลืม New Layer และตั้งชื่อว่า Bullet ก่อนนะครับ

เมื่อวาดเสร็จแล้ว ผมใช้ Rectangular Tool เลือกภาพ Bullet ที่ผมวาดจากนั้นใช้ Move Tool และกดที่ ALT ลาก Bullet ที่วาดไว้เพื่อ Copy ไปวางหน้าเมนูต่างๆ เมื่อเสร็จแล้วจึงนำ Layer Bullet เลื่อนไปให้อยู่ด้านล่าง Layer เมนู

ผมรู้สึกภาพมันแข็งไปนิดจึงคิดจะทำกรอบเบรอรอบภาพ โดยเลือก Layer > New > Layer ตั้งชื่อว่า Border จากนั้นเลือก Select > All เลือกสี Foreground เป็นสีดำ และเลือก Edit Stork เมื่อเสร็จแล้วทำเบลดโดยใช้คำสั่ง Filter>Blur>Gaussian Blur กำหนดให้ Radius เป็น 5 Pixel สุดท้ายกำหนด Optical ของ Layer ให้เป็น 65% เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

เมื่อเตรียมภาพเสร็จแล้วที่นี้ก็คือการทำปุ่ม ผมต้องการให้เวลาเลื่อน Mouse ไปโดนเมนูแล้ว เปลี่ยนสีเป็นสีแดง ผมจึงทำการ Duplicate Layer ที่เป็นเมนู และเปลี่ยนสี Foreground ให้เป็นสีแดง กด Alt+Backspace เพื่อให้สีให้ Text ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นเตรียมภาพเพื่อนำไปใช้ในการสร้างงาน Multimedia ก่อนทำอย่าลืม Save งานของคุณก่อนนะครับ

ที่หน้าต่าง Layer คลิกที่รูปตาของ Layer ที่เป็นเมนู ทั้งที่เป็นสีดำ และแดง, Layer Bullet เลือก Layer Background จากนั้นเลือก Layer > Merge Visible เพื่อให้ทุกภาพกลายเป็น Background พื้นเดียวกันจากนั้นคลิกตรงตำแหน่งลูกตาใน หน้าต่าง Layer ที่ Layer เมนูที่เป็นสีแดง และ Bullet

ทำการ Convert สีให้เป็น 256 สี โดยเลือกที่ Image > Mode > Index Color เมื่อทำการ Convert สีเสร็จแล้วให้ทำการ Save Table ของสีเก็บไว้โดยเลือกที่ Image > Mode > Color Table เมื่อ PhotoShop เปิด Window ใหม่ขึ้นมา ให้เลือกที่ปุ่ม Save และ Save Color Table เป็นชื่อที่ต้องการเช่น mainmenu_colortable เมื่อ Save Color Table เสร็จแล้ว ให้เลือกที่ Edit > Undo เพื่อยกเลิกการ Convert สีทำการ Duplicate Layer Background และ Layer Bullet ขึ้นมาใหม่

ทำการ Link Layer ต่อไปนี้เข้าด้วยกัน Background, เมนูสีดำ, Bullet เลือก Layer Merge Link จากนั้นทำการ Link Layer ต่อไปนี้เข้าด้วยกัน Background copy, เมนูสีแดง, Bullet copy เลือก Layer Merge Link

เมื่อเสร็จแล้วเราจะเหลือเพียงแค่ 2 Layer เท่านั้น ให้ใช้ Rectangular Tool เลือกเมนู history of wine เลือก Edit > Copy เพื่อทำการ Copy ภาพไว้เลือก File > New เพื่อเปิดเอกสารใหม่ จากนั้น Edit > Paste ภาพลงไป

กลับไปทีภาพเมนูหลักเลือกที่อีก Layer หนึ่ง จากนั้น Copy ภาพไว้ โดยเลือก Edit > Copy
ทำการ Convert ภาพที่ได้เป็น 256 สีโดยใช้คำสั่ง Image > mode > index color

เลือก Palette เป็น Custom และเลือก File Color Table ที่เราทำการ Save เมื่อขั้นตอนที่ 5 จากนั้น Save ภาพนี้เป็นชื่อที่ต้องการเช่น mnu1_on.gif เป็นต้น ทำซ้ำกับทุกๆเมนู เมื่อเสร็จแล้วทำการ Convert ภาพที่มีเมนูเป็นสีดำให้เป็น 256 สีโดยใช้ Palette เป็น Custom และใช้ Color Table ที่ Save เอาไว้เพื่อนำมาเป็นภาพ Background ลึ้นสุดขั้นตอนการเตรียมภาพสำหรับนำมาใช้ในงาน Multimedia แล้วครับ ยาวจริงๆนะครับ :) ผมได้ทำ File ตัวอย่างเก็บเอาไว้แล้วเชิญเอาไปลองศึกษาได้ครับ wine.zip (1.6 MB) ขึ้นต่อไปคือการนำภาพที่เตรียมได้ไปทำเป็นงาน Multimedia คงต้องรอกันอีกพักนึงนะครับ ขอผมหาเวลาทำก่อนขอบคุณที่ติดตามครับ

Macromedia Director

หลักการสร้างแอปพลิเคชันของ Director นั้นจะคล้ายการสร้างภาพยนตร์(Movie) หน้าจอที่แสดงภาพ

เรียกว่า Stage ส่วนควบคุมการทำงานเรียกว่า Score ซึ่งทำหน้าที่เปรียบเสมือนแผ่นฟิล์ม โดยมี Cast Member เป็นที่เก็บรวบรวมนักแสดง(Elements) การควบคุมกำกับภาพยนตร์ทำได้โดยการลาก Cast Member ไปยัง Stage หรือ Score แผ่นฟิล์มใน Director (Score) ประกอบด้วยเฟรมซึ่งประกอบกันเป็นช่องแต่ละช่องแยกต่างหากกัน (Time Line) นักแสดงที่อยู่ใน Score แต่ละช่องเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิกของ Cast Member เรียกว่า Sprite โดยที่ Sprite เป็นเพียงสำเนาของ Cast Member ดังนั้นจึงสามารถดัดแปลงหน้าตาของมันในเฟรมใดๆก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อ Cast Member ของเดิม จุดเด่นที่สำคัญของ Director คือการเข้ากันได้ข้ามแพลตฟอร์มทั้ง Windows และ Macintosh นอกจากนี้ Director สามารถการควบคุมกำกับเวลาที่แน่นอน สามารถนำเข้าฟอร์มเมตกราฟิกได้เป็นจำนวนมาก การสร้างภาพเคลื่อนไหวก็นับเป็นหนึ่งในจุดเด่นที่ดีที่สุดใน Director ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมใน Director คือ Lingo Script มีลักษณะคล้ายวลีภาษาอังกฤษทำให้เข้าใจได้ง่าย และสามารถนำ Filter Effect ของ PhotoShop เช่น Kai Power Tool มาใช้ได้ นอกจากนี้ Director ยังมีความสามารถด้าน Internet ที่ดีเยี่ยม เรียกว่า ShockWave ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็น มาตรฐานไปแล้ว

ข้อเสีย อย่างเดียวของ Director คือการเขียนโปรแกรมที่มีความสลับซับซ้อนหรือมีขนาดใหญ่หลายๆ จะทำให้การควบคุมการทำงาน ของแอปพลิเคชันลำบากขึ้น ยิ่ง แอปพลิเคชันที่สร้างมีขนาดใหญ่ขึ้นมากเท่าไรก็ยิ่งควบคุมยากขึ้นเท่านั้น

คำศัพท์และส่วนประกอบต่างๆที่ควรทราบใน Director

Stage หรือเวที คือ ส่วนแสดงผลทั้งหมดของ Director เราสามารถกำหนดพื้นที่ที่จะใช้แสดง ได้ โดยเลือกที่เมนู Modify เลือก Movie Properties โดยปรกติแล้วจะใช้พื้นที่ขนาด 640x480

Cast Members คือส่วนประกอบต่างๆที่เรานำมาใช้ในการสร้าง Program (Movie) เช่น ภาพนิ่ง, ข้อความ, เสียง, ปุ่ม, ภาพวิดีโอ ฯลฯ ส่วนประกอบเหล่านี้สามารถนำมาใช้ได้โดยสร้างจากโปรแกรมอื่น เช่น ภาพนิ่งที่ตกแต่งด้วย PhotoShop เป็นต้น แล้วจึง Import เข้ามาใน Director โดยที่ Cast Members ที่นำเข้ามาจะถูกจัดเก็บไว้ใน Casts

Frame มีลักษณะคล้าย Frame ในภาพยนตร์

Channels คือบรรทัดต่างๆที่ปรากฏบน Score ใน Director 6 นี้มี Channel ถึง 120 Channels บรรทัดแรกสุดจะเป็นส่วนของ Background บรรทัดถัดๆมาจะเป็นส่วนของ Foreground Frames คือแถวแต่ละแถวใน Score

Cell คือ ส่วนตัดของ Sprite Channel และ Frames

Sprites คือ วัตถุต่างๆที่ปรากฏใน Movie โดยเกิดจากการนำ Cast Members มาใส่ใน Stage หรือ Score เราสามารถใช้ Cast Member สร้าง Sprite ได้หลายตัวในที่หรือเวลาต่างๆกันได้ เพราะ Sprite เป็นเพียงสำเนาของ Cast Member ที่จะปรากฏใน Movie เท่านั้น

Marker คือจุดบอกตำแหน่งของ Frame ใช้เพื่อกำหนดชื่อให้ Frame นั้น หรือจะใช้ทำเป็นคำอธิบายของ Frame ก็ได้ Special Effects Channels คือ 6 บรรทัดแรกใน Score ประกอบไปด้วย

Tempo - ใช้กำหนดความเร็วของ Movie เช่น 15 Frame ต่อ วินาที

Palette - ตารางสีใน Frame ต่างๆ

Transition - Effect ที่ใช้ในการเข้าหรือออก Frame เช่น Dissolve

Sound 1 ,Sound 2 - ใช้กำหนดเสียงในแต่ละ Frame

Script - ใช้เขียน Script กำหนดการทำงานของ Frame

Playback Head คือ เส้นที่บอกว่าตอนนี้อยู่ที่ Frame ไหน

Sound Forge

Sound Forge เป็น Software ที่ใช้ในการอัดเสียงจากสื่อต่างๆให้อยู่ในรูปแบบ File ในคอมพิวเตอร์ ปัจจุบัน Sound Forge ตอนนี้อยู่ใน Version 4.0a เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมค่อนข้างมาก

จากประสิทธิภาพที่มากเหลือหลายของมัน Sound Forge นอกจากจะสามารถอัดเสียงให้มาอยู่ในรูปแบบของ File ได้แล้ว ยังสามารถนำเสียงนั้นมาตัดต่อ หรือใส่ Effect ได้อีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการใส่

Echo, Chorus, Noise Gate, Wah Wah, Reverb, Fade In, Fade out และ อื่นๆอีกมาก ถือได้ว่าเป็น Software ที่จะขาดไม่ได้สำหรับนักพัฒนาโปรแกรมด้าน Multimedia เลยทีเดียว

ข้อดี

สามารถอัดเสียงได้ ทั้ง 16Bit และ 8 Bit ความถี่ในช่วง 11-48 KHz จะเป็น Stereo และ Mono ก็ได้ แสดงผลในลักษณะความถี่ของเสียง สามารถทำให้เสียงต่ำสูงได้โดยไม่เสียความเร็วในการเล่น หรือจะทำ

ให้เล่นเสียงเร็วขึ้นโดยไม่เสียความถี่ก็ได้ มี Effect ที่จะนำมาใช้ในการแต่งเสียงมากมาย นอกจากนี้จุดเด่น

อันยอดเยี่ยมก็คือ Sound Forge สามารถ Save ได้หลาย Format มาก

ข้อเสีย

ต้องการเนื้อที่ในการทำ Temp File ค่อนข้างมาก และเสียงที่ได้รับการแต่งใหม่จะมีสัญญาณรบกวน

เล็กน้อย(น้อยมากๆ)

ทำความเข้าใจหลักการทํางาน และส่วนประกอบต่างๆ ของ Director 7.0

Macromedia Director เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับผลิตงาน Multimedia ที่ได้รับความนิยมมาก

เนื่องจากความสามารถของ Director และความง่ายในการใช้งาน

หลักการสร้างงาน Multimedia ของ Director นั้นอาจจะแตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆอยู่บ้าง ทำให้ผู้ที่

ใช้งานใหม่ๆเกิดความสับสน แต่หากเข้าใจหลักการทํางานของ Director แล้วจะเห็นว่า Director เป็น

โปรแกรมที่ใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

หลักการสร้างงานของ Director นั้นจะคล้ายกับหลักการสร้างภาพยนตร์ โดยสามารถเปรียบเทียบ ส่วนต่างๆของ Director กับภาพยนตร์ได้ดังนี้

ภาพยนตร์ Director

นักแสดง Cast Member

ฟิล์ม Score

เวที Stage

บทภาพยนตร์ Script

เพื่อให้เกิดความเข้าใจให้มากขึ้น ผมจะทำการอธิบายหน้าจอ และส่วนประกอบหลักของ Macromedia Director 7.0 ดังนี้ครับ

Cast Window

Cast Window เป็นส่วนที่ใช้เก็บนักแสดงเอาไว้ นักแสดงใน Director เราจะเรียกว่า Cast Member Cast Member นี้สามารถเป็นได้ทุกอย่างที่เป็นส่วนประกอบใน Director ไม่ว่าจะเป็น ภาพ เสียง ภาพวิดีโอ ข้อความ Transition และ Script ซึ่งเราจะเอาส่วนประกอบหรือ Cast Member เหล่านี้ ไปใส่ใน Score เพื่อทำการแสดงผลออกมา

Go to Director Picture

Score Window

เป็นส่วนที่ใช้กำหนดการทำงานของงานที่เราสร้างขึ้น สามารถเปรียบได้กับแผ่นฟิล์มบนภาพยนตร์ โดย

Score นี้แบ่งเป็น Frame และ Channel โดย Frame คือช่องในแนวตั้ง และ Channel คือ ช่องในแนวนอน

Channel จะเป็นส่วนแสดง นักแสดง(Cast Member) ในแต่ละ Frame อย่างเช่นในภาพที่เห็น จะเห็นว่า Channel ที่ 1 เป็นส่วนแสดงภาพ Background

Channel ที่ 2-4 เป็นส่วนแสดงปุ่ม ทั้ง 3

Channel ที่ 5-7 เป็นส่วนแสดงตัวอักษรบน ปุ่ม เขียนว่า SCN1, SCN2 และ SCN3

Channel ที่ 8 เป็นส่วนแสดงกรอบสี่ขาว

และ Channel ที่ 9 เป็นส่วนแสดงตัวข้อความที่ปรากฏในกรอบสี่ขาว

Frame คือส่วนแสดงผลหน้าจอทั้งหมดในแต่ละ Frame ในภาพด้านบนนี้จะเห็นได้ว่าเราจะใช้

Frame

เพียง 4 Frame ในการแสดงผล โดย

Frame แรก เป็นส่วนแสดงผลหน้าจออธิบายว่าให้คลิกที่ปุ่มใดๆ เพื่อดูภาพ

Frame ที่ 5 เป็นส่วนแสดงภาพเพื่อคลิกที่ปุ่มที่ 1

Frame ที่ 10 เป็นส่วนแสดงภาพเพื่อคลิกที่ปุ่มที่ 2

และ Frame ที่ 15 เป็นส่วนแสดงภาพเพื่อคลิกที่ปุ่มที่ 3

Cast Member ที่อยู่ใน Score เราเรียกว่า Sprite เช่น Sprite 1 จะหมายถึง Cast Member ที่อยู่

ใน Channel ที่ 1 นั่นก็คือภาพ Background นั่นเอง

Go to Director Picture

Stage

คือส่วนแสดงผลของ Director เปรียบเสมือนเวทีการแสดงหรือจอภาพยนตร์

Go to Director Picture

Tool Palette

เป็นส่วนที่ใช้วาดภาพง่ายๆเช่น สี่เหลี่ยม หรือวงกลม และใช้เขียนข้อความ ลงบน Stage ภาพ และข้อความ ที่ทำการวาดหรือเขียนลงไป จะถูกเก็บไว้ใน Cast Window

Go to Director Picture

Library Palette

เป็น Script สำเร็จรูปที่ทาง Macromedia จัดเตรียมไว้ให้ ทำให้ประหยัดเวลาเขียน และใช้งานง่าย ขึ้นมาก ฟังก์ชันจะปรากฏใน เวอร์ชัน 7 เป็นเวอร์ชันแรก วิธีการใช้ก็คือ ลาก Script ที่เราต้องการเช่น Push Button ไปวางที่ Sprite ที่เราต้องการเช่น รูปปุ่ม จะเกิด Dialog Box ขึ้นมาให้เราทำการเลือกคุณสมบัติหรือการทำงานต่างๆ โดยเมื่อทำการกำหนด Script ให้แก่ Sprite แล้ว Script นี้จะเรียกว่า Behavior

Behavior Inspector

เป็นส่วนแสดงผลว่าใน Sprite ที่ทำการเลือกอยู่นั้นมี Behavior อะไรอยู่บ้าง ซึ่งในหนึ่ง Sprite นั้น จะสามารถมีได้หลาย Behavior ดังเช่น ในภาพ จะเห็นว่า Behavior ของปุ่มนั้นมี 2 อัน Behavior แรก

เป็น Script ที่เขียนขึ้นเพื่อให้เวลาคลิกที่ปุ่ม จะเปลี่ยนภาพปุ่มนั้น เป็นปุ่มยุบลงไป ส่วน Behavior ที่สอง

เป็น Script ที่เขียนขึ้นเพื่อสั่งให้เมื่อเวลาคลิกที่ปุ่มนี้แล้วให้ไปยัง Frame ที่กำหนด

Script Window

เป็นหน้าต่างที่ใช้แก้ไข Script ใน Behavior ต่างๆ

งานที่ใช้ Director สร้างเราเรียกว่า Movie เมื่อเราสร้าง

งานเสร็จแล้ว เราสามารถ Save งานของเราให้สามารถไปเล่น

ที่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ โดยที่เครื่องนั้นไม่จำเป็นต้องมี Director อยู่ ซึ่งเราสามารถทำได้ 3 วิธี

วิธีแรก คือ ทำการ Compile Director Movie เป็น exe ซึ่งเราจะเรียกว่า Projector

วิธีที่สอง คือ ทำการ Compile ให้สามารถดูได้บน Internet ซึ่งเราจะเรียกว่า Shockwave Movie

วิธีที่สาม คือ ทำการ Compile เป็นแบบ JavaApplet

การทำภาพเคลื่อนไหว เบื้องต้น

ในตัวอย่างอันนี้เป็นการทำภาพเคลื่อนไหว โดยใช้ In Between the line

1. คลิกที่ Cast Window หรือเลือกที่เมนูบาร์ Window>Cast จากนั้นคลิกที่ Cast Member ที่ 1

2. กด CTRL+5 หรือเลือกที่เมนูบาร์ Window>Paint เพื่อทำการเปิด Windows Paint

3. วาดภาพวงกลมขึ้นมา หนึ่งภาพ จากนั้นปิด Window Paint

4. คลิกที่ Score Window หรือเลือกที่เมนูบาร์ Window>Score

5. คลิกเมาส์ที่ Frame 1

6. คลิกเมาส์ที่ Cast Member 1 แล้วลากไปวางบน Stage

7. บน Score Window คลิกที่ Frame 1 Channel 1 จากนั้น คลิกภาพวงกลมบน Stage แล้วนำไปวาง

ด้านซ้าย

8. คลิกที่ Frame สุดท้ายของ Sprite1 Channel 1 จากนั้น คลิกภาพวงกลมบน Stage แล้วนำไปวาง

ด้านขวา

9. กดปุ่ม Play บน Menu Bar หรือ CTRL+ATL+P เพื่อทำการเล่น Movie

การทำภาพเคลื่อนไหว เบื้องต้น ตอนที่ 2

ในตัวอย่างอันนี้เป็นการทำภาพเคลื่อนไหว โดยใช้ Cast to Time ครับ

1. คลิกที่ Cast Window หรือเลือกที่เมนูบาร์ Window>Cast

2. ทำการเลือก Cast Member โดยคลิกที่ Cast Member ที่ 1 แล้วกดปุ่ม Shift ข้างไว้ จากนั้นคลิกที่

Cast Member ที่ 9

3. คลิกที่ Score Window หรือเลือกที่เมนูบาร์ Window>Score

4. คลิกเมาส์ที่ Frame 1 Channel 1

5. ที่เมนูบาร์เลือกคำสั่ง Modify > Cast to Time

6. Director จะสร้าง Sprite ให้ต่อเนื่องของรูปภาพให้เอง

7. กดปุ่ม Play บน Menu Bar หรือ CTRL+ATL+P เพื่อทำการเล่น Movie

Lingo Script เบื้องต้น

Go command

ใน Director นั้นใช้หลักการงานที่คล้ายกับ Film ภาพยนตร์ กล่าวคือ มันจะแสดงภาพหน้าจอต่

ต่างๆ

เป็นเฟรมๆไป ดังนั้นถ้าคุณอยากสั่งให้ Director ไปเฟรมไหนเฟรมนี้ก็จะต้องใช้คำสั่งในการสั่งมัน
ซึ่ง

คำสั่งนั้นคือ go

คำสั่ง go มีประโยชน์มากใน Director เพราะคุณจะสามารถโต้ตอบกับ User ได้ด้วยคำสั่งนี้แหละ
คำสั่ง go ที่พื้นฐานที่สุดคือ

go to frame {frame number}

เป็นการสั่งให้ Director ไปยัง Frame ที่กำหนดเช่น

go to frame 10 -- หมายถึง ไป Frame ที่ 10

คำสั่ง go ที่เราใช้บ่อยที่สุดใน Movie คือ

go to the frame

เป็นการสั่งให้ Director วนอยู่ที่ Frame นั้นเท่านั้น ตัว the frame คือค่าของ Frame นั้นๆ คุณ
ลองทดสอบดู โดยเปิด Score โดยกด CTRL+4 และ Messenger โดยกด CTRL+M จากนั้น
พิมพ์ในหน้าต่าง Messenger ว่า go to frame 10 คุณจะเห็นว่า ตัว Playback Header ย้าย
ไปอยู่ที่ Frame ที่ 10 ลองพิมพ์ว่า put the frame ดู Messenger จะ output ผลที่เราต้องการดู
ออกมาในบันทึกถัดมาซึ่งก็คือ 10 นั่นเอง คงพอเข้าใจแล้วนะครับว่า the frame คืออะไร
ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการใช้ go ครับ

1. จาก ตัวอย่างที่ 1 ผมได้สอนวิธีการทำ Animation เบื้องต้นไปแล้ว คุณลองทำแบบเดียวกันแต่ให้
วงกลมวิ่งตามแนวตั้งจาก Frame ที่ 30-57 อยู่นะครับ
2. เมื่อทำเสร็จแล้ว ก็ให้ทำ Marker ที่ Frame ที่ 1 วิธีการคือคลิกที่ช่องว่างตามรูปด้านล่างนะครับ ตั้ง
ชื่อว่า Horizontal จากนั้นทำ Marker ที่ Frame ที่ 30 ตั้งชื่อว่า Vertical
3. ที่ Script Channal ของ เฟรมที่ 27 ให้ Double Click Director จะเปิด Script Window ขึ้นมา พิมพ์ว่า
go loop
4. ทำเหมือนขั้นที่ 3 แต่เป็นที่เฟรมที่ 57 แทน
5. ทำการสร้างปุ่มโดยกด CTRL+7 เพื่อเรียก Tool Palette จากนั้นกดที่ Button แล้วนำไปลากวางที่

Channel

2 Frame ที่ 1 ตั้งชื่อว่า Vertical

6. คลิกขวาที่ Button ที่เราสร้างเลือก Script พิมพ์ว่า go to "Vertical"

7. ทำเหมือนขั้นตอนที่ 5 แต่ไปทำที่ Channel 2 Frame ที่ 30 ตั้งชื่อว่า Horizontal

8. ทำเหมือนขั้นที่ 6 แต่พิมพ์ว่า go to "Horizontal"

9. เมื่อคุณทำเสร็จแล้ว Score คุณจะมีหน้าต่างแบบนี้

อธิบายคำสั่ง

go loop - ตั้งใน Director ไปที่ Marker ที่อยู่ด้านหน้าใกล้ที่สุด

go to "marker name" - ตั้งใน Director ไปที่ชื่อ Marker ที่ระบุ

on exitFrame - เป็น Event ของ Director หมายถึงเมื่อออกจากเฟรมนี้ให้ทำอะไร

{your code}

{your code}

end exitFrame

on moueUp - เป็น Event ของ Director หมายถึงเมื่อกนิ้วขึ้นจากการ Click ให้ทำอะไร

{your code}

{your code}

end moueUp

Lingo Script เบื้องต้น

Pause, Continue

อย่างที่รู้ๆกัน Movie ใน Director มีหลักการทำงานคล้ายกับแผ่นฟิล์มบนภาพยนตร์ ในเมื่อ Movie มีหลักการทำงานคล้ายภาพยนตร์แล้ว บ้างครั้งคุณก็คงคิดว่าทำอย่างไรจึงจะสร้างตัวควบคุมภาพยนตร์ของเราได้ เหมือนกันเวลาเราดูภาพยนตร์จากเครื่องเล่นวีดีโอ

วิธีการคือเราจะเขียน Lingo Script ควบคุมการทำงานของ Play back header โดยใช้คำสั่ง

Pause -- หยุดการเคลื่อนไหวของ Play Back Header

Continue -- สั่งให้ Play Back Header วิ่งต่อไป

ตัวอย่างการใช้งานคำสั่ง Pause และ Continue

1. เปิด Movie ขึ้นมาใหม่ โดยเลือก File > New > Movie

2. คลิกที่ Channels 1 Frame 1 จากนั้นทำการวาดรูปวงกลม(ใช้ Tool Palette) ลงบนด้านซ้ายของ

Stage

3. คลิกที่ Frame สุดท้ายของ Sprite 1(วงกลม) จากนั้นลากไปวางด้านขวามือของ Stage

4. คลิกที่ Channels 2 Frame 1 จากนั้น สร้างปุ่ม(button)บน Stage โดยใช้ ToolPalette พิมพ์ชื่อปุ่ม

ว่า Pause

5. คลิกที่ Channels 3 Frame 1 จากนั้น สร้างปุ่ม(button) บน Stage โดยใช้ ToolPalette พิมพ์ชื่อปุ่มว่า Play

6. คลิกขวาที่ Sprite 2 (Pause Button) เลือก Script พิมพ์ว่า Pause

7. คลิกขวาที่ Sprite 3 (Play Button) เลือก Script พิมพ์ว่า Continue

8. คลิกที่ Script Channel Frame สุดท้ายของ Sprite ต่างๆ (Frame 28) พิมพ์ว่า Go to Frame 1

9. ทำการเล่น Movie (กด Ctrl+ALT+P หรือ กดปุ่ม Enter ของ Num Pad)

ลองทดสอบดูโดยกดปุ่ม Pause คุณจะเห็นว่า วงกลมหยุดวิ่ง และเมื่อกดปุ่ม Play วงกลมจะวิ่งต่อ เมื่อถึงตรงนี้แล้วคุณอาจจะรู้สึกอยากที่จะทำปุ่ม Rewind และ Forward ใจเย็นๆครับ คุณยังต้อง เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ Expression และ Function เสียก่อน

Lingo Script เบื้องต้น

puppetTransition, Random

การจะทำให้โปรแกรม Multimedia ดูน่าสนใจน่าติดตามขึ้นนั้นมันมีด้วยกันหลายวิธี และวิธีที่ได้รับ ความนิยม ที่สุดวิธีหนึ่งก็คือการใส่ Effect ในการเปลี่ยนภาพ หรือที่เรียกว่า Transition

การทำ Transition ใน Director ทำได้สองวิธี คือ การกำหนดที่ Transition Channel และเขียน Script โดยใช้คำสั่ง puppetTransition

ในตัวอย่างนี้จะแนะนำวิธีการทำ Transition โดยใช้ Script

1. เปิด Movie ขึ้นมาใหม่ โดยเลือก File > New > Movie

2. Import ภาพทั้งสองนี้เข้า Movie โดยเลือก File > Import จากนั้นเลือก File ภาพทั้งสอง โดย Double Click ที่ File นั้น จากนั้นกดปุ่ม Import

* Download ภาพโดยคลิกขวาที่ภาพและเลือก Save Picture As ..

3. นำ Cast Member 1 ไปวางที่ Frame 1 Channel 1 โดยคลิก Mouse ข้างไว้ที่ Cast Member 1 พร้อม ทั้งกดปุ่ม ALT จากนั้นนำไปวางที่ Frame 1 Channel 1

4. ทำเช่นเดียวกันกับขั้นที่ 3 กับ Cast Member 2 แต่ไปวางที่ Frame 5 Channel 1

5. ทำ Marker ที่ Frame 1 และ 5 โดยตั้งชื่อว่า img1 และ img2 ตามลำดับ

6. คลิกที่ Script Channel Frame 1 พิมพ์ว่า go to the frame

7. ทำการ Copy Script โดยเลือกที่ Edit > Copy และ นำไป Paste ที่ Script Channel Frame 5 โดย เลือก Edit > Paste

8. คลิกที่ Frame 1 Channel 1 พิมพ์ว่า go to "img2"

9. คลิกที่ Frame 5 Channel 1 พิมพ์ว่า go to "img1"

10. ลอง Play Movie และ คลิกที่ภาพเพื่อดูผล จะเห็นว่า เมื่อทำการคลิกที่ภาพ ภาพจะเปลี่ยนไป ต่อไปเราจะทำการใส่ Transition ให้มี Effect เวลาเปลี่ยนภาพ

11. คลิกขวาที่ Frame 1 Channel 1 เลือก Script

12. ทำการเพิ่มคำสั่ง puppetTransition(random(52)) ก่อนบันทึกคำสั่ง go to "img2"

13. ทำเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 11-12 กับ Frame 5 Channel 1

14. เรียบร้อยครับ Playmovie เพื่อดูผลงานได้เลย

อธิบายคำสั่ง

random(number) -- ทำการสุ่มค่าตัวเลขในช่วงที่กำหนด เช่น random(10) Director จะทำการสุ่มค่าตัวเลขระหว่าง 0-10

puppetTransition(number) -- เป็นการใส่ Effect ในการเปลี่ยนภาพหรือเปลี่ยน Frame โดยคำสั่งนี้ตั้งอยู่ก่อนคำสั่งที่ใช้ในการเปลี่ยนภาพหรือเปลี่ยน Frame

Code Transition Code Transition

1 Wipe right 27 Random rows

2 Wipe left 28 Random columns

3 Wipe down 29 Cover down

4 Wipe up 30 Cover down, left

5 Center out, horizontal 31 Cover down, right

6 Edges in, horizontal 32 Cover left

7 Center out, vertical 33 Cover right

8 Edges in, vertical 34 Cover up

9 Center out, square 35 Cover up, left

10 Edges in, square 36 Cover up, right

11 Push left 37 Venetian blinds

12 Push right 38 Checkerboard

13 Push down 39 Strips on bottom, build left

14 Push up 40 Strips on bottom, build right

15 Reveal up 41 Strips on left, build down

- 16 Reveal up, right 42 Strips on left, build up
- 17 Reveal right 43 Strips on right, build down
- 18 Reveal down, right 44 Strips on right, build up
- 19 Reveal down 45 Strips on top, build left
- 20 Reveal down, left 46 Strips on top, build right
- 21 Reveal left 47 Zoom open
- 22 Reveal up, left 48 Zoom close
- 23 Dissolve, pixels fast* 49 Vertical blinds
- 24 Dissolve, boxy rectangles 50 Dissolve, bits fast*
- 25 Dissolve, boxy squares 51 Dissolve, pixels*
- 26 Dissolve, patterns 52 Dissolve, bits*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ของเล่น

คำว่าของเล่น พจนานุกรมหมายถึงของสำหรับเด็กเล่นเพื่อความสนุกเพลิดเพลิน แต่ใครจะรวมถึงของสำหรับผู้ใหญ่เล่นด้วยก็ไม่น่าจะผิด เพราะของบางอย่างไม่ได้ทำขึ้นเพื่อประสงค์ให้ผู้ใหญ่ใช้งานอย่างเดียว ยังทำสำหรับเด็กด้วย รวมความว่าทั้งเด็กก็ดูได้ ผู้ใหญ่ก็ดูได้ ตัวอย่างก็เช่น ตุ๊กตาไหลลานจีนขึ้นกยุงมือถือถั่ว ไขแล้วเดินบนโต๊ะได้ เข้าใจว่าทำเพื่อเสิร์ฟเหล้า เสิร์ฟน้ำสนุก ๆ ไม่ได้ต้องการให้เสิร์ฟจริงจิงอะไร ตุ๊กตานี้มีหลักฐานในหนังสือ "ประชุมพงศาวดาร" ภาคที่ 46 เป็นเรื่องราวขบขันที่สมเด็จพระนารายณ์มหาราชโปรดเกล้าฯ ให้ส่งไปถวายพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 เป็นของเล่นไหลลานรุ่นเก่าสุดที่มีการกล่าวถึงในเมืองไทย ฉะนั้นเรื่องของเล่นบางทีจึงคาบเส้นไปถึงข้างผู้ใหญ่ได้ด้วย

ของเล่นมีคู่กับมนุษยชาติแต่โบราณนานเท่าใดไม่ปรากฏ แรกสุดก็คงทำมาจากวัสดุธรรมชาติง่าย ๆ ไม่ได้ปรุงแต่งอะไร อย่างเช่นขุดเอาดินมาปั้นตุ๊กตา เต็ดเอาใบไม้ กิ่งก้านมาจักสานผ่านหุ่นประดิษฐ์เป็นรูปต่าง ๆ มีก้านกล้วย ตะกร้อทางมะพร้าว ก้อนหินก้อนกรวดเป็นของเล่นในจำพวกนี้ ต่อมาคงจะปรับปรุงให้แข็งแรง ทนทานขึ้น ต้องมีการเอาดินมาเผา เอาโลหะมาหลอม ที่สุดจนสรรหาสารเคมีกันจากของธรรมชาติต่าง ๆ มาผสมเข้า ของเล่นก็ยิ่งมีความละเอียดพิสดารมากยิ่งขึ้นทุกที มีทั้งที่ทำจากเหล็ก ดีบุก ตลอดจนกระทั่งสังกะสี เซลลูลอสและพลาสติกมีทั้งที่ตั้งอยู่นิ่ง ๆ กระทั่งมีลูกล้อ มีกลไกฟันเฟืองและใช้ไฟฟ้าเข้าประกอบ นี่แสดงว่าของเล่นมีวิวัฒนาการ อยู่ตลอดเวลาและต่อไปจะก้าวหน้าไปอีกอย่างไรก็ไม่อาจทราบได้ต้องคอยดูกันเป็นระยะ ๆ

หลักฐานว่าด้วยของเล่น กล่าวเฉพาะในเมืองไทย ถ้าย้อนลงไปถึงสมัยอยุธยาก็คงพอค้นได้บ้าง ดังยกตัวอย่างเรื่องตุ๊กตาจีนไหลลาน แต่ถึงกระนั้นก็ยกมาได้เรื่องเดียวเพราะเรื่องนี้ไม่ค่อยมีผู้ใดเขียนเราไม่เขียนกันมาตั้งแต่ครั้งกระโน้น จนปัจจุบันก็ดูเหมือนจะยังไม่มีหนังสือว่าด้วยของเล่นเมืองไทยโดยตรง ผู้เขียนไม่มีความรู้และไม่ค่อยได้ติดตามงานโบราณคดี จึงยังไม่ได้ค้นและไม่ทราบว่านักโบราณคดีพบหลักฐานร่องรอยเกี่ยวกับของเล่นเมืองไทยสมัยทวารวดี สุโขทัย อย่างไรและมากน้อยเพียงใดบ้าง อย่างไรก็ตาม โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว นึกดูของเล่นโบราณก็คงหนีไม่พ้นตุ๊กตาและของประกอบการเล่นของเด็กที่ทำจากวัสดุธรรมชาติของพวกนี้เสื่อมสลายได้ง่าย ทำเล่นสนุกชั่วครู่ชั่วยามเมื่อแล้วก็ทิ้งอย่าคิดว่าคนแต่ก่อนจะเก็บมิดชิด เทียบดูกับสมัยนี้ ผู้ใหญ่ให้เด็กเล่นของเล่นแล้ว ส่วนใหญ่ก็ยังทิ้งกันอยู่ ไม่มีพิพิธภัณฑ์ของเล่นให้ใครได้ศึกษากันเลยแม้สักแห่งเดียว

ข้ามมาศึกษาสมัยรัตนโกสินทร์คู่ ฝรั่งเศสชื่อ เฟรเดอริก อาร์เธอร์ นีล ที่มาอยู่เมืองไทยสมัยรัชกาลที่ 3 ได้เคยเขียนไว้ในหนังสือ "NARRATIVE OF A RESIDENCE IN SIAM" (พิมพ์เมื่อ พ.ศ. 2395) ตอนหนึ่งในบทที่ 11 ว่า ในหน้าสำเนา พอสำเนาจีนเข้ามาถึงกรุงเทพฯ คนกรุงเทพฯ ก็มีโอกาสดำเลือกซื้อสินค้าข้าวของแปลกๆ สวยๆ มากมาย พ่อค้าจีนนำเสื้อผ้า ขนมหวาน กระดาษ พาง กล่องปริศนาทำด้วยงาช้าง กล่องไฟ มีดเงิน หมวก พาง ของกินนานาชนิดเข้ามาขายกันอย่างเป็นล่ำเป็นสัน

หนังสือบรรยายว่าในบรรดาสิ่งของเหล่านั้น มีของเล่นกลไกประกอบอยู่ด้วย เขาบอกว่าของเล่นนั้นเป็นรถบรรทุกและรถลากซึ่งใช้โซลันเหมือนนาฬิกา พอไขแล้ว รถจะวิ่งไปบนพื้นได้หลายนาทิตำให้เด็ก ๆ พอใจกันมาก น่าเสียดายที่ของประหลาด ๆ แบบนี้เราได้เห็นก็แต่ที่เป็นตัวหนังสือหาซื้อจริงให้ชื่นชมไม่ จนบัดนี้เราจึงไม่รู้ว่าคคนจีนประดิษฐ์รถมาขายได้อย่างไร

ในสมัยรัชกาลที่ 3 อีกเช่นกัน ผู้เขียนเพิ่งได้ข้อมูลใหม่ที่นำเสนอมาชิ้นหนึ่ง ยังไม่ค่อยเห็นท่านผู้ใดนำอ้าง อาจไม่เคยเห็นหรือไม่ค่อยเชื่อถือคนเขียนก็ได้ เพราะคนเขียนคือ ก.ศ.ร. กุหลาบ มีอายุสมัย ร.3 ถึงสมัย ร.6

ขอบเขียนเรื่องจริงปนเรื่องเท็จจนเป็นที่มาแห่งคำว่า "กุ" โทหกพกลม ผู้เขียนเองก็อ่านหนังสือของ ก.ศ.ร. กุหลาบ มาพอสมควร เห็นว่างานของนายกุหลาบมีข้อต้องให้ใคร่ตรองกรองแล้วกรองอีกจริง แต่ถึงกระนั้นก็ยังพอได้ประโยชน์จากบางส่วนอยู่บ้าง เช่น ได้เกร็ด ได้เค้าสำหรับเอาไปค้นโยงต่อกับเรื่องของผู้อื่น บางเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ราชวงศ์ นายกุหลาบอาจทะเลเรื่องยกเมฆลงไปบ้าง ถ้าวอนให้ดีก็ได้อะไรดีเหมือนกัน

ก.ศ.ร.กุหลาบกล่าวในหนังสือ "สยามประเวท" เล่ม 3 ตอน 16 ฉบับวันอาทิตย์ที่ 1 พฤษภาคม ร.ศ.119 เท่ากับ พ.ศ. 2443 ภายในหัวข้อ "คำร้อยแก้วตอบ พระราชอิริยาบถรัชกาลที่ 3 กรุงเทพฯ" คัดเฉพาะหน้า 724-725 เขียนถึงของเล่นยุคโน้นจำพวกหนึ่งว่า"บางวันว่างราชการแต่ว่ามีตัวอย่างแผนที่หรือตัวอย่างโบสถ์ วิหารเจดีย์กุฎีที่ใด ท่านพระยาศรีพิพัฒน์(ทัต) กับหลวงราชโยธาเทพ (หนู) เป็นผู้นำตัวอย่างแลแผนที่เข้าไปคลี่ทูลเกล้าฯถวายให้ทรงทอดพระเนตรที่ปลายพระแท่น(คำอธิบายของ ก.ศ.ร.กุหลาบเอ็ดเดอรัว่า พระยาศรีพิพัฒน์ (ทัต)นั้นคือสมเด็จพระยาบรมมหาพิไชยญาติองค์น้อย และหลวงราชโยธาเทพนั้นคือ พระยาเพชรพิไชย (หนู)บิดาพระเวียงไฉนยถบาล(หรั่ง) แลปู่พระยาเวียงไฉนยถบาล(เจ๊ก)ในรัชกาลที่ 5 กรุงเทพฯเดี๋ยวนี้ด้วยจึงเสด็จมาประทับที่ปลายพระแท่นหลวงราชโยธา (หนู) มีสิ่งของที่สำหรับทับแผ่นกระดาษแผนที่นั้น สิ่งของที่สำหรับทับแผนที่นั้นที่ห่อไปในพกผ้าถมปัก เป็นรูปตุ๊กตาต่างๆ แลรูปสัตว์ต่างๆ หล่อด้วยดินบุกทาสีต่างๆ แก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกจากพนักเก้าอี้แล้วก็วางลงทับแผนที่เมื่อกำลังยังทรงทอดพระเนตรแผนที่นั้นมิชราชพระกรทำด้วยไม้แก้วเล็กๆ ยาวสองศอกวางทอดอยู่ที่ข้างพระยี่ภู่บนพระแท่น สำหรับทรงชี้แผนที่แลดูอย่างทุกชนิด เวลาเสด็จออกเวลาบ่ายทรงทอดพระเนตรด้วยอย่างแผนที่นั้น พระเจ้าหลานเธอพระองค์เจ้า โสมนัสวัฒนาวดี ตามเสด็จออกไปประทับอยู่ที่หลังพระที่นั่งเสวตฉัตรทุกวัน แต่พอทรงทอดพระเนตรแผนที่แล้วจึงมีพระราชดำหรัสว่าดังนี้ "นี่แน่ะหนู-มานี่แน่ะ อัยราชโยธาเทพมันเอาอะไรมามากมายทีเดียว" พระองค์เจ้าโสมนัสวัฒนาวดีก็คลานออกมาถวายบังคมแล้วก็เก็บตุ๊กตาแลรูปสัตว์ต่างๆ ที่ทับแผนที่ทุกคราวที่ถวายแผนที่นั้น (ในเวลาโน้นนั้นเขาร้องเรียกกันว่าราชโยธาเทพหัวประจบ)ถ้าวันใดไม่มีราชการแผ่นดินแผ่นดินทวาย แลไม่มีพระราชธุระในส่วนพระองค์ แลไม่มีผู้ใดถวายตัวอย่างแบบแผนที่แล้ว แต่ว่ายังไม่ถึงเวลา เสด็จขึ้นนั้นจึงโปรดเกล้าฯ ดำหรัสสั่งมหาดเล็กทอแวว ให้ไปยกกระดานต้นไม้คัดที่ตั้งอยู่บนช่อกบพระบัญชาฯ แห่งพระที่นั่งอมรินทรวินิจฉัยห้องพระโรงยกเข้ามาทูลเกล้าฯถวายให้ทรงทอดพระเนตร....."

ตามความที่คัดมา (ถ่ายไมโครฟิล์มจากหอสมุดแห่งชาติแผ่นละ 7 บาท) อย่างน้อยทำให้เราได้เค้าแล้วว่าสมัยเมื่อราว 140กว่าปีก่อนโน้น ในรั้วในวังก็มีตุ๊กตาและรูปหล่อด้วยดินเผา ทาสีสำหรับเด็กเล่นเหมือนกัน ตุ๊กตาแบบนี้อาจหล่อในเมืองไทยก็ได้เมืองนอกก็ได้ ก.ศ.ร.กุหลาบไม่ได้ให้รายละเอียดพระเจ้าหลานเธอพระองค์เจ้าโสมนัสวัฒนาวดี ประสูติ พ.ศ. 2377 พุดอย่างชาวบ้านว่าเป็นลูกของลูกชาย ร.3 ขณะเก็บตุ๊กตาไปเล่นคงมีพระชนมายุไม่กี่ขวบ เจ้านายพระองค์นี้ โตขึ้นทรงเป็นพระมเหสีองค์แรกของรัชกาลที่ 4 แต่พอคลอดพระราชโอรส (สมเด็จพระเจ้าฟ้าชายโสมนัส)

แล้ว 2 เดือนก็สิ้นพระชนม์ พระองค์ท่านมีอายุเพียง 19 ปีส่วนพระราชโอรสสิ้นพระชนม์แต่วันประสูติ พ.ศ.2395 ปีรุ่งขึ้นร.4 ก็ทรงสร้างวัดโสมนัสราชวรวิหารอุทิศพระกุศลให้พระราชินีเป็นอันหมดหลักฐานเรื่องของเล่นสมัย ร.3

ถึงสมัย ร.4 ครองราชย์ พ.ศ.2411 มีห้างฝรั่งเข้ามาตั้งเพิ่มขึ้นบ้างจากเดิมที่มีแต่ห้างนายแอนเตอร์ชาวอังกฤษ ห้างเดียวสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงเล่าในหนังสือ "ความทรงจำ" ตอนที่ 1 กล่าวสมัยยังทรงพระเยาว์ว่า ในสมัยนั้นเริ่มมีเรือกลไฟชื่อ "เจ้าพระยา" เดินไปมาระหว่างกรุงเทพฯกับสิงคโปร์ 15 วันมาถึงกรุงเทพฯครั้งหนึ่ง พอรู้ว่าเรือมาถึงเมื่อไรเจ้านายเด็กๆก็พากันยินดีเพราะรู้กันทั่วไปว่า"มักมีผู้ส่งของเข้ามาถวายทูลกระหม่อม บางทีมีของเล่นแปลก ๆ ได้พระราชทานเนื่องๆ"

ของเล่นแปลก ๆ นี้ทรงหมายรวมถึงน้ำแข็งอันเป็นของแรกมีในเมืองไทยด้วย นอกจากของที่ส่งมาจากเมืองนอก "บางทีทูลกระหม่อมเสด็จประพาส เวลาบ่ายไปแวะห้างฝรั่งซึ่งตั้งอยู่ที่ตึกหน้าพระที่

นั่งพุทโธสวรัย หรือเสด็จแวะตามร้านทรงซื้อของเล่นหรือของกินมาแจกพระเจ้าลูกเธอ เพราะฉะนั้น ในพวกชั้นเล็กถึงจะได้ตามเสด็จหรือไม่ได้ตาม ก็อยากให้เสด็จประพาสด้วยกันทุกพระองค์"

ของเล่นที่ได้ทรงรับแจกในครั้งกระโน้นมีอะไรบ้างไม่ได้ทรงระบุ อย่างไรก็ตามไม่พ้นจำพวกตุ๊กตา ของกลไกและของต่อเติมต่างแบบฝรั่ง ส่วนห้างฝรั่งหน้าพระที่นั่งพุทโธสวรัยนั้น ดูจากโฆษณาใน หนังสือพิมพ์บางกอกกรีกอร์เดอร์ ฉบับวันที่ 18 ธันวาคมพ.ศ. 2408 อย่างน้อยต้องมีห้างของ "พวกซิวิล แมเลอบ" หรือ CIVIL MALHERBE ที่ลงแจ้งความว่า "ตั้งอยู่ที่ท้องสนามหน้าพระที่นั่งพุทโธสวรัยแห่งหนึ่ง" เป็นของพ่อค้าฝรั่งเศสด้วย

สมเด็จพระบรมราชาธิบดี รัชกาลที่ 5 ประสูติ พ.ศ. 2405 ภายหลังเมื่อพระชนมายุราว 17 พรรษา ได้เป็นราชองค์รักษ์ ร.5 ถ้าใครอ่านหนังสือ "พระราชหัตถเลขา ร.5 พระราชทานมายังนาย พันตรี พระองค์เจ้าดิศวรกุมาร ราชองค์รักษ์" พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ ม.จ.ดิศสานุวัตติ ดิศกุล พ.ศ. 2511 จะพบว่าใน

ระหว่างนั้นได้ทรงรับหน้าที่หาของเล่น ของใช้ให้พระราชโอรสธิดาในรัชกาลที่ 5 อยู่เนืองๆ เช่น หาเสื้อผ้า แตร กลองเด็กเล่น ตุ๊กตาเด็กเรือกำปั่น ตุ๊กตาลอยเล่นในสระน้ำได้ ดังนี้เป็นต้น

สมัยรัชกาลที่ 5 ห้างฝรั่งยังมีเพิ่มมากขึ้นๆ ของใช้ของกินไม่ว่าจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ ขนมนมเนย เครื่องกระป๋อง สมุดกระดาษตลอดจนเครื่องประดับ เหล่านี้มีประกาศแจ้งความใน โฆษณาเชิญชวนให้ คนไปซื้อกันบ่อยๆ (ดูหนังสือ "โฆษณาไทยสมัยแรก" เอนกนาวิกมูล สำนักพิมพ์แสงแดด พ.ศ. 2531 ครั้งหนึ่ง หนังสือพิมพ์

สยาม วิกิลี แอดเวอร์ไทเซอร์ ของหมอสมิทลงแจ้งความห้างแรมเซอันเป็นห้างมีชื่อเสียงว่าในเทศกาลคริสต์มาสนี้ ทางห้างมีของเล่นของประดับต้นคริสต์มาสตกมาใหม่มากมาย ของอันน่าตื่นตื้นตันนี้ได้ แก่ ตุ๊กตาร้องไห้ ตุ๊กตาสัตว์ขนปุย งูไขลาน(?) รถรางเรือกาไลโคสโคป (กลองมีกระจกข้างใน สะท้อนเป็นรูปต่างๆ) แท่งไม้เอ.บี.ซี. ลูกโป่ง ลูกบอล กลองลูกกวาด เป็นต้น (18 ธันวาคม พ.ศ. 2423) ของเหล่านี้ถ้าอยู่มาถึงทุกวันนี้ก็น่าจะมีอายุไม่ต่ำกว่า 100 ปีแล้ว

สมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาวชิรุณหิศ พระราชโอรสองค์โตของรัชกาลที่ 5 (ที่เป็นเจ้าฟ้า) ประสูติ พ.ศ. 2421 ก็อาจทรงได้รับพระราชทานของเล่นที่ซื้อจากห้างฝรั่งและจากที่ประดิษฐ์ในรั้วในวัง ถ้าท่านมี หนังสือ "จดหมายเหตุรายวันของสมเด็จพระบรมราชาปีติลาธิบตี เจ้าฟ้ามหาวชิรุณหิศ" ท่านจะเห็นว่า ในบันทึทักหน้าแรกตั้งแต่ทรงเขียนในวันประสูติครบ 5 พรรษา 27 มิถุนายน 2426 ข้อความแรกสุดเลยท่านเขียนไว้ว่า

"เราตื่นนอนเช้า อาบน้ำกินข้าวแล้วเล่นตุ๊กตา"

เล่นแล้วไปทำธุระทางศาสนาแล้วกลับมาเฝ้าพระชนก ร. 5 ทรงให้เล่นตุ๊กตาอีก เล่นไปเล่นมา ร. 5 ทรงเห็นว่าพระราชโอรสทรงได้ตุ๊กตาน้อย ก็เลยให้เจ้าจอมคนหนึ่งไปซื้อตุ๊กตาจากเรือนพระองค์ เจ้าอรพินธุ์เพ็ญภาคมาพระราชทานเพิ่มเติม สรุปแล้ววันประสูติวันนั้นสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาวชิรมหิศทรงตื่นตื่นกับเสื้ออะไรไม่ทราบเป็นอันดับ 1 รองลงมาคือตุ๊กตา ถัดลงไปทหารหมุนและปืนกับเครื่องอาวุธ ในบันทึกรหน้าต่อๆ ไปอีกหลายหน้า ทรงสนุกกับการเล่นตุ๊กตาอีกเป็นระยะๆ บางวันทรงทอดพระเนตรเรือกับรถเล็กๆ บางวันทรงได้รับตุ๊กตางิ้วจากขุนนาง บางวันไปเล่นตุ๊กตาทหาร เล่นประทัดกลม อ่านดูได้รับความเพลิดเพลินอยู่พอสมควร (วันประสูติ พ.ศ.2429 ห้างแรมเซตวายุเสื่อกางเกง ร.5 พระราชทานเสื้อและของเล่นหลายอย่าง)

พ.ศ.2431 พระชนมายุ 10 ขวบ วันที่ 25 พฤศจิกายน ทรงบันทึกว่า อาชตุ๊ก ลิววโปเล แห่งออสเตรเลีย ที่มาแวะเยี่ยมเมืองไทย "ชอบใจเครื่องทองของเล่นของเรา" ผู้รู้ทำเชิงอรธอธิบายว่า หมายถึง ถาดเครื่องสวย มีขามแปล ผาครอบจัดเต็มถาดสำหรับตั้งเครื่องควาวหวานและเครื่องเคียง ซ้อนส้ม ขันน้ำสวย บ้านพระโอรส โต๊ะรองผ้าเช็ดพระโอรส เป็นต้น ล้วนแต่ทำเล็กๆ เลียนของผู้ใหญ่ ฝีมือประณีต นี่ก็เป็นของเล่นที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่ง ของเล่นจี้ๆ มีตั้งแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครมุมหนึ่ง เจ้านายคนในวังในวังแต่ก่อนช่างประดิษฐ์คิดทำผู้เขียนนึกถึงตุ๊กตาวังด้วยแต่เขียนไปก็ยาวเอาไว้อีกคร่าวอื่น

สมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาสิริมหิศสิ้นพระชนม์เมื่อ พ.ศ.2437 พระชนมายุได้ 16 ปี 6 เดือน
ต่อไปเป็นการอ้างจากหนังสืออื่น

ที่ผ่านมา ของเล่นส่วนมากที่ทำขาย มักเป็นของจากประเทศอื่น ถ้าเช่นนั้นในประเทศของเราที่มีของเล่นผลิตขายบ้างหรือไม่ บางท่านอาจถามและอาจนึกสงสัยในใจ สมัยรัชกาลที่ 5 ของเล่นทำขายในเมืองเราเองมีอยู่บ้างแล้ว หลักฐานเช่นในหนังสือพิมพ์ "บางกอกสมัย" ฉบับวันที่ 25 กันยายน ร.ศ. 118 เท่ากับ พ.ศ.2442 ผู้เขียนอ่านพบเข้าเห็นว่าน่าสนใจ เนื้อเรื่องเป็นข่าวสั้นกล่าวถึงการเสด็จประพาสของ ร.5 และสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ

ได้เสด็จไปตามลำคลองในกรุงเทพฯ กระทั่งเจอร้านทำของเล่นขอคัดมาลงให้เห็นทั้งหมดดังต่อไปนี้

ทรงซื้อเครื่องเล่นต่าง ๆ

เมื่อวันที่ 23 กันยายน เวลา 6 โมงเย็นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแลสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จพระราชดำเนินโดยทางเรือพายพระที่นั่งออกจากในคลองสามเสน ครั้นเรือพระที่นั่งของสมเด็จพระราชินีมาถึงนำ เภ็นเงินเยี่ยงจอดอยู่ได้ปากคลองผดุงซึ่งประกอบปรักการทำให้ลี้กวิลาครูปกระป๋อง แลรูป

เครื่องเล่นต่างๆ ล้วนเป็นของนำชมขณะนั้น จึงได้มีพระบรมราชเสาวณีให้ฝึพายหยุดประทับเรือพระที่นั่งที่แพจีนเอียง แล้วก็ทรงจัดซื้อของในแพจีนเอียงรวมเป็นเงินสิบบาท โดยทรงพระมหากรุณาจะอุดหนุนให้การพานิชกรรมเจริญในบ้านเมืองของพระองค์ท่าน ครั้นทรงทอดพระเนตรซื้อสิ่งของเครื่องเล่นเสร็จแล้วก็เสด็จพระราชดำเนินกลับ

สรุปความว่าสมเด็จพระศรีพัชรินทราบราราชินีนาถได้ทรงซื้อของเล่นของใช้จากแพจีนเอียง เหล็กกวลาดในที่นี้เห็นจะเป็น เหล็กอาบสังกะสีบัดกรีได้ เดียวนี้เราก็งยังทำกันอยู่ แต่ไม่มีใครเอามาประดิษฐ์เป็นของเล่นแล้ว เหลือแต่ทำรางน้ำฝน ท่อน้ำฝนเป็นอันว่าวิชาทำของเล่นจากเหล็กกวลาดแบบจีนเอียงสมัยร.5 ไม่มีตกทอดให้เราได้ศึกษาอีกเช่นเคย

นี่เป็นโครงร่างคร่าว ๆ ของเรื่องของเล่นเมืองไทย ว่าสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์เป็นหลัก เรื่องของเล่นสมัย ร.5 ยังมีต่ออีกบ้างเล็กน้อย สมัยหลัง ๆ ยังกั้นไม่ได้ดี สมัยปัจจุบันยิ่งกลับไม่ได้รวบรวมค้นคว้าเลยเกิดมีโรงงานทำของเล่นผุดขึ้นมาหลายสิบแห่งหรือจะว่าเป็นร้อย ๆ ก็คงได้ ถ้าจะค้นต้องเปิดหาดำแหน่งเอาจากสมุดโทรศัพท์ แล้วเดินทางไปขอชมกันถึงที่ แต่การเดินทางไปขอชมนั้นเพียงคิดก็เหนื่อยเสียแล้วเพราะการสัญจรในกรุงเทพฯ คัดขัดไม่สะดวกเลย การค้นคว้าเรื่องของเล่นในยุคปัจจุบันจึงต้องใช้เวลาก่อระยะหนึ่งนานเท่าใดกำหนดไม่ได้เรื่องพิพธิภณัทธ์ของเล่นก็มีให้ต้องพูดถึงอีกยี่ดียว ฉบับนี้ของกล่าวแต่พอสมควรเท่านี้ก่อน

ของเล่นสากล

โดยทั่วไปคำว่าของเล่นจะหมายถึง ของที่เด็กเล่น แต่ตามความหมายที่แท้จริงแล้วของเล่นใช้ได้กับสิ่งต่างๆ มากมายที่เป็นของเล็กๆ น้อยๆ เครื่องประดับที่ไม่มีราค่างวดของทำเอาไว้ดูเล่น

ของเล่นสำหรับเด็กเก่าแก่เท่ากับอายุของมนุษยชาติยังมีตัวอย่างหลงเหลืออยู่แม้จากยุคที่ห่างไกลเรที่สุด ของเล่นเก่าแก่ส่วนใหญ่เป็นตุ๊กตาหล่อด้วยโลหะสัมฤทธิ์ ดินเผา หรือทำด้วยไม้และตกแต่งด้วยกระจกหรือลูกปัดดินเผา ตัวอย่างที่มีอยู่ที่เป็นรูปสัตว์ต่างๆ ก็มีตั้งแต่รูปสัตว์ตัวจิ๋วๆ พวกวัวควาย สุนัข นก และสัตว์แปลกๆ อื่นๆ ทำด้วยสัมฤทธิ์หรือดินเผาไปจนกระทั่งถึงทำด้วยงาช้างแกะหรือไม้ทาสีของอินเดียและตะวันออกไกล ของเล่นของยุโรปยุค

กลางทำจากไม้แกะและทาสีด้วย หรือไม้ก็ทำด้วยหนังยัดไส้ด้วยผมหรือฟางตัดเป็นท่อนสั้น ๆ เนื่องจากของเล่นโบราณพวกนี้ทำด้วยวัสดุที่เปราะบางและคงจะถูกเล่นถูกทิ้งอย่างหนักของเล่นยุคแรกๆ จึงหาได้ยากในปัจจุบัน

ของเล่นที่ผลิตขึ้นเพื่อขายมีอายุย้อนขึ้นไปจนถึงปลายยุคกลาง ทำที่ตอนใต้ของประเทศเยอรมนี นูแรมเบิร์กเป็นศูนย์กลางแห่งหนึ่งของอุตสาหกรรมชนิดนี้มาเป็นเวลานานในศตวรรษที่ 19 ช่างทำ

ของเล่นในบาวาเรียหันไปผลิตของเล่นที่ใช้จักรกลมากยิ่งขึ้นและได้ผลิตหัวจักรรถไฟจำลองที่ทำงานได้จริงๆ ที่เป็นหนึ่งในรุ่นแรกๆ

ของจักรรถไฟ ของเล่นยุคแรกที่มีโป๊กีครบชุดที่บริษัทต่างๆ เช่น Markin and Bing ทำขึ้นมีราคาแพงมากในปัจจุบัน

ในอีกด้านหนึ่งบาวาเรียและแซกโซนี่เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตของเล่นที่ทำด้วยดีบุกราคาถูก ตั้งแต่ถนนหวัดไปจนถึงปืนที่บีบจากพิมพ์ ตัวตุ๊กตและสิ่งที่กำลังแสดงอะไรสักอย่าง ของเล่นราคาถูกเหล่านี้มีจำหน่ายตั้งแต่ราวๆ ค.ศ. 1850 พ.ศ. 2393 ปลายสมัย ร.3 จนเมื่อสงครามโลก ครั้งที่ 1 เริ่มขึ้น (สมัย ร.6) ของเล่นที่มีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า บริสตัล ทอย-ของเล่นบริสตัล มีราคาถูกกว่านั้นอีก เนื่องจากทำขึ้นจากไม้และเศษไม้ที่เก็บมาจากที่โน่นข้างที่นี้บ้างไม่เพียงแต่ในบริสตัลเท่านั้น(บริสตัลคงเป็นที่เริ่มทำของเล่นแบบนี้) แต่ยังมีในเบอร์มิงแฮม ลอนดอน และเมืองอุตสาหกรรมอื่นๆ อีก

การทำของเล่นอย่างเป็นทางการหลักโดยตัวของมันเองพัฒนาขึ้นในตอนปลายศตวรรษที่ 19 และผลิตผลก็มีวงกว้างอย่างมหาศาล แม้ว่าของเล่นที่ทำจากดีบุกพิมพ์จะมีมาจนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 แต่ก็ค่อยๆ ถูกแทนที่ด้วยของเล่นที่หล่อขึ้นจากโลหะซึ่งทำให้ได้รายละเอียดดีมากและเทคนิคนี้ใช้ได้กับการทำราคาจิวที่มีรายละเอียดถูกต้องนับแต่ช่วงสิบปีหลัง ค.ศ. 1930 เป็นต้นมา ของเล่นโลหะหล่อยังคงแพร่หลายอยู่แม้ว่าจะมีการใช้พลาสติกมากขึ้นก็ตาม ของเล่นมักจะสะท้อนให้เห็นยุคสมัยที่ผลิตไม่ว่าจะเป็นแฟชั่นหรือประดิษฐกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปเช่น หัวรถจักรไอน้ำและเครื่องบินสงครามและเหตุการณ์สำคัญ ระดับโลก เหล่านี้ล้วนแต่ทิ้งร่องรอยเอาไว้ในการออกแบบของเล่นทั้งสิ้น ทุกวันนี้ในแต่ละช่วงเวลาจะมีการผลิตของเล่นใหม่ๆ ขึ้นมาโดยอาศัยพื้นฐานจากดารายอดนิยมหรือพระเอกภาพยนตร์และทีวี

ของกระจุกกระจิกกระจุกกระจิมที่ตั้งใจทำเป็นของแปลกสำหรับผู้ใหญ่เริ่มเป็นที่นิยมแพร่หลายเมื่อปลาย ศตวรรษที่ 17 และรุ่งเรืองมากในศตวรรษที่ 18 และต้นศตวรรษที่ 19 ของเล่นหลายๆ พวกนี้เป็นของชนชั้นสูง มักทำด้วยวัสดุราคาแพงเช่น เงิน หรือกระเบื้องเคลือบ แต่ที่ทำด้วยทองเหลืองหรือดินเผาก็มี เส้นคั้นระหว่างของดูเล่นกับของเล่นนั้นเลือนรางมากแต่อย่างแรกมักจะถือกันว่าเป็นเครื่องประดับตกแต่ง ชิ้นเล็กๆ ซึ่งอาจมีประโยชน์คือใช้การได้บ้าง เช่น ปลอกนิ้วสำหรับสวมเย็บผ้ากล่องที่มีรูปร่างตามของที่ใส่ เป็นต้นผลิตผลจากมิสเซน (Meissen) ส่วนใหญ่ในตอนปลายศตวรรษที่ 18 มักเป็นตุ๊กตาขนาดจิ๋วทำด้วยกระเบื้องเคลือบสำหรับประดับประดา และอาจใช้ติดตกแต่งหัวไม้เท้าได้ มีการทำกล่องตลับหรือกลักกระเบื้องเคลือบ สำหรับใส่ยาและของกระจุกกระจิกที่มีมิสเซนเคลือบ

(Chelsea) แซฟวร์ส (Sevres) และลิมอจส์ (Limoges) ในขณะที่กลองหรือกลักหรือดัลบ์ที่ทำด้วยทองแดงลงยาหรือเงินลงยาทำที่แคว้นมิดแลนด์ในอังกฤษและที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ มีการทำเฟอร์นิเจอร์ ของเล่นทำด้วยเงินฝังกระแล้วจัดไว้ในตู้โชว์ที่ประตูตู้เป็นกระจก

ของเล่นทำด้วยแก้วมีอายุเก่าถึงศตวรรษที่ 18 และยังคงทำมาจนทุกวันนี้จากส่วนต่างๆ ของยุโรป เอเชียและอเมริกา ไม้เท้าแก้วจิ๋วๆ หมวกทรงสูงจิ๋วๆ แลรองเท้าแก้วจิ๋วๆ อยู่ในบรรดาสิ่งที่มีนิยมนานมากที่สุดแต่ตุ๊กตาแก้วเป็นรูปคนและสัตว์ ที่เป่าหรืออัดหรือหล่อออกมาก็ได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน แหล่งผลิตก็ได้แก่ เวียนนา สแกนดิเนเวีย และอเมริกา

ของเล่นไหลลาน(แรกมีในสยาม)

ของที่พระเจ้าสยาม (คือสมเด็จพระนารายณ์มหาราช) ส่งไปถวายพระเจ้าหลุยส์ที่ 14

มีหลายรายการ เช่น ปืนใหญ่ ขามอ่างทองคำ ขวดยาต้มแบบญี่ปุ่น หีบเครื่องแต่งตัวทองคำ กระจกปุกหมึกทองคำ และ...

“ตุ๊กตาจีนจีนกยง 2 ตัว มือถือถ้วยเงิน ตุ๊กตาและนกยงนั้นทำด้วยเงินกะไหล่ทองลงยา นกยงหลักฐานเก่าสุดที่พบ สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช พ.ศ.2230

หลักฐานเรื่องของเล่นไหลลานเก่าที่สุดที่พบ ปรากฏในหนังสือ “ประชุมพระราชพงศาวดาร” ภาคที่ 46 ฉบับสำนักพิมพ์ก้าวหน้า ให้ดู เล่ม 12 หน้า 96-97,99,104,107 เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องราชบรรณาการและของที่ระลึกที่ไทยส่งไปฝรั่งเศสในปี พ.ศ.2230 สรุปความและเก็บความได้ดังนี้คือ

นั้นไหลลานให้เดินบนโต๊ะได้”

“ตุ๊กตาจีนขี้ม้า 2 ตัว มือถือถ้วย นั้นมีลานไหลให้เดินได้ ตุ๊กตาและทำด้วยเงินอย่างแบบจีน”

“ตุ๊กตาทำด้วยเงิน 2 ตัว เป็นฝีมือจีน มีลานไหลเดินได้ ถือถ้วย”

ของที่พระราชธิดาสมเด็จพระนารายณ์มหาราชส่งไปถวายมกุฎราชกุมารฝรั่งเศส มีหลายรายการด้วยกัน และหนึ่งในบัญชีได้แก่

“ตุ๊กตาผู้หญิงญี่ปุ่นทำด้วยเงินกะไหล่ทองลงยา 2 ตัว ตุ๊กตานี้มีมือถือถ้วย และมีลานเดินได้”

อีกหนึ่งเป็นของที่ คอนสแตนติน ฟอลคอน ข้าราชการใหญ่ของไทยชาวกรีกส่งไปถวายพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 นอกจากของนานาชนิดล้วนมีค่าเกินประมาณแล้วมีตุ๊กตาไหลลานด้วยเช่นกันคือ

“ตุ๊กตาเป็นรูปผู้หญิงจีน ทำด้วยเงินและอำพัน มีลานไหลให้เดินได้”

นอกจากนี้ยังมีของอีกชิ้นหนึ่งที่เข้าใจว่าเป็นของเล่นไหลลานเหมือนตัวอื่นๆ เป็นของที่สมเด็จพระนารายณ์มหาราชส่งไปพระราชทานมกุฎราชกุมารของฝรั่งเศสข้อความมีกว่าว่า

”ตุ๊กตาเป็นรูปผู้หญิงญี่ปุ่น 2 ตัว ตุ๊กตานั่นถือด้วยเงินมีจางรองอยู่ในมือ ถ้าเอาสุราหรือน้ำลงไป
ด้วย ตุ๊กตานั่นก็ออกเดินเอง”

หลักฐานทั้งหมดที่คัดลอกและสรุปมา เป็นส่วนหนึ่ง ของจดหมายเหตุชาวฝรั่งเศสบันทึกเอาไว้แต่
ครั้งกระโน้น ไทยเพิ่งนำมาแปลภายหลัง

เข้าหาลอมแห่งชีวิตที่เป็นเพียง “ของเล่น”

ถ้าตั้งปัญหาถามคนทั่วไปว่า ใครหรืออะไรที่เป็นหนึ่งเข้าหาลอมหล่อชีวิตคนให้เป็นไปตาม
พรหมลิขิต ตั้งแต่ปฏิสนธิจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่และสิ้นชีวิตไปตามกรรมคาของสัตว์โลก บางคนอาจจะ
ตอบว่า บุญกิริยาผู้ให้กำเนิด หรือผู้พุ่มพักเลี้ยงดู บางคนอาจแย้งว่า ครูบาอาจารย์ที่รับภาระต่อจากทางบ้าน
และครอบครัวตั้งแต่เด็กน้อยเพิ่งรู้ความ น่าจะเป็นเข้าหาลอมที่สำคัญกว่า บางคนอาจจะบอกว่าบ้านคือ
เข้าหาลอมที่สำคัญในชีวิต แต่บางคนก็อาจจะแย้งว่า เมื่อเต็มใหญ่รู้ความแล้ว เด็กอาจใช้เวลาในสถาน
ศึกษามากกว่าในบ้าน โดยเฉพาะในเวลาที่ยี่นอยู่ แต่สำหรับตัวผมและคิดว่าน่าจะเป็นเด็กส่วนใหญ่ด้วย
สิ่งที่สำคัญที่ลิขิตชีวิตตั้งแต่เยาว์วัยหรือแม้กระทั่งในวัยแก่ชราอย่างตัวผมนี้ ไม่มีอะไรสำคัญเท่ากับ
สิ่งที่เราเรียกขานว่าเป็น ”ของเล่น”เมื่อเป็นเพียง ”ของเล่น”เสียเช่นนี้แล้ว คนส่วนใหญ่จึงมิได้ให้ความ
สนใจจะใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เป็นเพียง ”ของเล่น”นี้เท่าที่ควร โดยคำว่า ”ของเล่น” ไม่จำเป็นต้องหมาย
ถึงตุ๊กตาที่ทำขึ้นอย่างละเอียดประณีตสวยงาม บางทีก็เคลื่อนไหวได้เหมือนดั่งมีชีวิต ไม่จำเป็นต้องหมาย
ถึง ”รถยนต์เด็กเล่น” ”เครื่องบินเด็กเล่น” ที่มีระบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์กลไกลอกเลียนคล้ายของ
จริง หรืออาจจะยิ่งกว่าเพราะสามารถทำงานได้โดยใช้วิทยุบังคับ จึงมีสนนราคาสูงเกินความสามารถ
เด็กจน ๆ คนธรรมดา ๆ จะซื้อหามาเล่นได้ ”ของเล่น” จึงอาจเป็นของพุ่มเพื่ออยู่ในความเห็นคน
ทั่วไป

ผมไม่คิดเช่นนั้น ผมเห็นว่าของเล่นที่มีคุณค่าไม่จำเป็นต้องสูงด้วยราคา หากมิได้ด้วยอุปกรณ์
สำคัญคือ ”จินตนาการ” หรือจะเรียกว่าความเพ้อฝันก็ไม่ผิดในกรณีของผม

ปิยมิตรผู้น้องของผมคนหนึ่งชื่อ ”อเนก นาวิกมูล” ใช้ความพยายามอย่างยิ่งยวดมาแล้ว
หลาย

ต่อหลายปีเพื่อจะให้มี ”พิพิธภัณฑ์ของเด็กเล่น” ขึ้นในเมืองไทย ผมพยายามทำอยู่เช่นเดียวกับคุณ
อเนก แต่ด้วยปัจจัยสำคัญคือเวลาทำงานที่ยังเหลือในชีวิตผมคงมีอยู่น้อยนิดเมื่อเปรียบกับคุณอเนกตาม
ที่ควรเป็นโดยธรรมชาติ ผมจึงตั้งใจที่จะให้ความสนับสนุนทุกทางแก่คุณอเนกตามที่ควรสนับสนุนทุก
ทางแก่คุณอเนก รวมทั้งการเขียนเรื่องนี้มาลงใน สารคดีด้วย และต้องขอภัยที่ต้องหยิบยกเอาเหตุ
การณ์ที่เกิดกับตนเองเป็นอุทหรณ์ เพราะแน่นอนผมย่อมรู้เรื่องของตนเองดีกว่าผู้อื่น และเรื่องทั้ง

หลายที่ผมรู้นั้นเป็นเรื่องของ “ของเล่น” แทบทั้งสิ้น อย่างที่คิดว่าน่าจะมีเรื่องอื่นใดเปรียบได้กับเรื่อง
ของผม

เรื่องราวของผมมีต้นเหตุมาจากบิดาซึ่งเป็นข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ระดับที่เรียกว่า “พญาพาน
ทอง”

เริ่มต้นบรรดาศักดิ์ “พระยา” ด้วยการเป็นราชเลขานุการในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่
หัว

เมื่อเป็นคนใหญ่คนโตทั้งทีก็ต้องมีภรรยาไม่น้อยตามประเพณีในสมัยนั้น ภรรยาที่มาที่
หลังคุณหญิงที่เรียกว่า “อนุภรรยา” หรือเมียน้อยนั้น บิดาผมมีอยู่หลายคน และในจำนวนมาโชนั้นก็มี
บุตรธิดามากโขเช่นกัน

ไม่ว่าโชคดีหรือโชคร้ายที่พรหมลิขิตให้ผมเกิดเป็นลูกคนท้าย ๆ ของผู้เป็นบิดาและเป็นคน
สุดท้ายของมารดาด้วย จึงทำให้มีวิถีชีวิตที่ไม่เหมือนกับลูก ๆ คนไหน

เมื่อมีมารดาเป็น “อนุ” สิทธิที่พึงมีได้ทั้งหลายของผมจึงเป็น “อนุ” ไปด้วยตามส่วน เป็น
สาเหตุแห่งปมด้อยอย่างหนึ่งในชีวิต

ผมอาจจะโชคดีที่เอา “ปมด้อย” ทั้งหลายในชีวิตมาเป็นสิ่งจูงใจให้พยายามทำแต่สิ่งดีงาม
ด้วยความหวังที่จะเป็น “ปมเด่น” ในชีวิตให้ได้ แม้จะเป็นชีวิตที่ห่างไกลจากความร่ำรวยก็ตาม

ปมด้อยในชีวิตเริ่มขึ้นเมื่อผมอายุได้ห้าหกขวบ เข้าเรียนหนังสือในโรงเรียนไม่ห่างไกลจาก
บ้านซึ่งไม่เป็นปัญหาที่ต้องเดินไปแต่อดข้องใจไม่ได้ว่าทำไมจะต้องให้คนขับรถใส่เสื้อราชปะแตนขับ
รถ

“ออสติน” เอาลูกท่านหลายเชอของ “คุณหญิง” ไปส่งถึงโรงเรียนทั้งเทพศิรินทร์และสายปัญญา
หรือนาน ๆ ทีเวลาเอารถคันใหญ่ “โอเวอร์แลนด-วิปเปิด” พาคุณหญิงและลูกเต๋ามาไปดูหนังที่
“พัฒนากร” ก่อนแวะกินบะหมี่และไอศกรีม “เจงเล่ย์” ที่ “ลอน-คอนไอศกรีน” แต่อยู่ที่ราชวงศ์ตอน
หนังเลิก ถ้าหากมีที่ว่างพอให้ผมติดรถไปด้วยกับพี่सानซึ่งเป็นเลขานุการส่วนตัวของคุณพ่อ ผมจึงมี
สิทธิหย่อนก้นบนพื้นอันกว้างขวางของรถ “ลิมมัวซัน” และมีสิทธิกินก็เฉพาะบะหมี่และไอศกรีมที่
เหลือจากพี่ ๆ

ปมด้อยสั่งให้ผมปฏิบัติตนกับตนเองว่าในชีวิตนี้จะต้องมีรถยนต์คันใหญ่ ๆ ซี่งเองและต้องเอา
ไปนั่งกินบะหมี่และไอศกรีมที่ราชวงศ์จนกินไม่เข้าใจจึงได้

ไม่กี่สิบปีต่อมาผมทำได้ดีกว่าที่ปฏิญาณกับตนเองไว้มากมาย ผมได้เป็นเจ้าของรถยนต์คันใหญ่ ๆ หลายสิบคัน อยากเปลี่ยนเมื่อไรก็เปลี่ยนใหม่ทันที บะหมี่และไอศกรีมนั้นไม่ต้องพูดถึง บินไปกินที่ห้องกงเสียบ่อย ๆ

ก่อนที่จะมีรถยนต์จริง ๆ จัง ๆ ผมมีรถยนต์ที่เป็น “ของเล่น” มากมายคิดว่าหลายหมื่นคันตอนนั้นพ่อผมเกษียณอายุราชการแล้ว ทำธุรกิจส่วนตัวตั้งบริษัท “สิริ” ขึ้นมา สั่งรถยนต์และจักรยานต์เข้ามาขาย เรียกได้ว่าเป็นบริษัทแรกในกรุงเทพฯ ผมชอบไปเดินใน “อู่” ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกับบ้านที่ยศเสทุกเช้าเย็นก่อนไปและหลังกลับจากโรงเรียน เพื่อดู ๆ คลำ ๆ “วู้แซ็ง” “ฮับโมบิล” และ “ออสติน” หรือ “รถแฮล-เอนฟิลด์” ตอนหลับตาก็บอกรหัสได้ทุกคัน

ในอู่สิริมีเก๋งดาดล้อกรดมามากมาย เล่นไหนไม่ใช้แล้วผมก็ขอพี่สาวมา ตัดรูปคันที่สวยงามใจทากาวหรือข้าวสุกปะติดไว้บนกระดาษแข็ง สะสมเอาไว้มากมาย ผมว่าเป็นรื้อยมั้ง แต่ยังไม่สะใจบางทีผมก็เอากระดาษแข็ง ๆ มาตัดปะเข้าเป็นกล่องเสียก่อน แล้วเอารูปรถปะติดเข้าบนกล่อง ทีนี้เวลาเงินด้วยมือหรือผูกเชือกกล้วยลากไป รับรองได้คู่ไกล ๆ ไม่ผิอะไรกับคนที่โชวีไว้ในอู่

ยานยนต์จากจินตนาการของผมได้จำกัดเพียงรถยนต์และจักรยานยนต์ รถไฟผมก็มีอยู่หลายสิบขบวน ก็บ้านผมอยู่ใกล้สะพานยศเสที่ต่อมามีสะพานลอยแห่งแรกในสยามให้รถเล่นข้ามทางรถไฟ เรียกว่าสะพานกษัตริย์ศึก ก่อนไปและตอนกลับจากโรงเรียนผมไปยืนอยู่บนสะพานคอยดูไฟลจูงด้วยรถจักรไอน้ำแล่นลอดไปข้างล่างจนจำได้ทุกคัน ถ้าไม่แน่ใจก็เดินไปดูที่หัวลำโพงเสียหน่อยก็รู้แน่

มัน “เปซิฟิก” หรือ “มิกาโด”

ขบวนรถไฟของผมทำงานกว่ารถยนต์ ก้านกล้วยที่เอามาหักตอนหัวให้เหมือนหัวม้า เฉลี่ยวันสักกลางให้บาง ๆ เป็นสายค้อยคอแค่นี้ใช้ก้านมะยมหวดพร้อมส่งเสียงร้องอี๊ด ๆ ได้แล้วนั้น เอามาประดิษฐ์เป็นรถไฟได้ง่ายมาก แต่หั่นก้านกล้วยเป็นท่อน ๆ เหลือเส้นไว้หน่อยตอนท้ายให้เหมือนฟองกันอยู่ เอาเชือกกล้วยผูกเข้าก็ลากเล่นได้เหมือนรถไฟ แต่ต้องส่งเสียงร้องซึกซัก ๆ ปู๊น ๆ ไปด้วยตลอดทาง

ถ้าอยากขี่เรือบิน จินตนาการที่ผมผลอมมาจากเพื่อนร่วมห้องเรียนชั้นประถมชื่อ ม.ร.ว.

สิงครา ทองใหญ่ ทำให้ผมเป็นนักบินได้ง่ายดาย ใ้ห้ท่อมคนนี่นอกจากจะมีพี่สาวชื่อคุณหญิงผ่อง

ลักษณะและพัคตร์พริ้งซึ่งหลังนี้ได้เป็นศรีภรรยาของอาจารย์หม่อมศีกฤทธิ ปราโมช แล้ว หม่อม

สิงครายังเก่งเป็นข่าในการเอากระดาษมาพับ ๆ เข้าเป็นเรือ เจียนลวดลายสีสันทให้เป็นบริพัตรข้าง นิเออปอร์ตบ้าง เบรเกต์บ้างไปตามเรื่องราวตามราว แล้วก็สอนให้เพื่อน ๆ ทำ เอาร่อนแข่งกันในห้องเรียน

ตอนครูไม่อยู่ จู่ ๆ “ครูหม่อมเจ้า” ย่องกริบเข้ามาเมื่อไหร่ไม่รู้ จัดแจงรับเป็นกรรมการตัดสินใจแล้ว

แจกรางวัลเข้าให้คนละป้ายสองป้าย ผมมีเรือบินมากเป็นที่ 2 รองจากสิงครา แต่รถยนต์ผมมีมากกว่าเยอะ

ของเล่นอาจมีส่วนคลบ้นคาลชีวิตจริงได้ไม่น้อย อย่างหม่อมสิงครานี้ก็เหมือนกัน วันหนึ่งมากระซิบกระซาบบอกผมว่า “คนไทยชื่อนายเลื่อนกำลังพยายามจะบินเข้ามาหาสมุทรแอตแลนติกได้รู้มั๊ย คอยดูเหอะวันหนึ่งอ้าวจะไปอเมริกา แล้วจะบินให้รอบโลกเลยทีเดียว” หม่อมสิงคราไปอเมริกาจริง

อย่างที่คุย แก่หายจ้อยไปเลยไม่เห็นหน้าค่าตาจนบัดนี้ ได้ข่าวดูเหมือนจะไปเป็นโผลลิสใหญ่อยู่นอนแล้ว เลยไม่คิดบินเดี่ยวกลับมาเมืองไทยให้ไว้

พูดแล้วจะว่าคุย เรื่อง “ไฮโดรเพลน” ท้องแบน ๆ มีใบพัดหมุนขึ้นข้างบนอย่างในจอทีวีที่เล่นปรออยู่แถว ๆ บึงเอเวอร์เกรดในฟลอริดาโน่น ผมมีเล่นมาก่อนฝรั่งตั้งแต่เกือบ 70 ปีก่อนได้แล้วมั้ง ตอนที่คุณอาของผมชื่อพระยาวิเศษฤาษย์ไปเป็นเจ้าเมืองเพชรบุรีตอนโรงเรียนปิตุทอม ผมก็ตามลูกผู้พี่ บ้างน้องบ้างสี่ใบเถาถูกเจ้าเมืองชื่อเรียงกันตั้งแต่ จรุณพันธ์ จรุณพงศ์ แล้วก็จรัญ อิศรางกูร ณ อยุธยา ที่แต่ละคนล้วนเขียนทั้งทางพิเรฯหรือสรรหาอะไรที่ไม่เหมือนชาวบ้านชาวช่องเขามาเล่น อย่างเช่นจับเอาด้วงมะพร้าวตัวใหญ่ ๆ มา เอาขี้ผึ้งแปะเข้าที่ใต้ท้อง ปักมก้านรูปข้างหนึ่งเข้ากับขี้ผึ้ง อีกข้างหนึ่งปักไว้บนก้านกล้วยท่อนสั้น ๆ เอาไปลอยในแม่น้ำเพชรที่หน้าจวนเจ้าเมือง พอแห้งให้

ด้วงกระพือปีก ไฮโดรเพลนก้านกล้วยใบทางมะพร้าวเสียอีก

ของเล่นบางอย่างก็เกิดเดียดภูมิในอดีตที่ทุกคนจดจำได้ อย่างเช่นที่บ้านยศเสของพ่อผมนั้น ภูมิใจกันมากในข้อที่ว่า พ่อผมขณะมีบรรดาศักดิ์เป็นพระยาศรีสหเทพนั้นในหลวงรัชกาลที่ 5 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ๆ แต่งตั้งให้เป็นผู้สร้างเส้นชีวิตสายสำคัญให้แก่สยามประเทศ คือเทคโนโลยีการสื่อสารโยงโยไปทั่วราชอาณาจักรทั้งด้วยสานสัมพันธ์ที่มองเห็น คือ “เตเลกราฟ” และ “เตเลโฟน” หรือด้วยเส้นสายที่มองไม่เห็นคือ “ราดิโอเตเลกราฟ” ที่เกาะไปในอากาศกับคลื่น “ราดิโอ” ก็ทำสำเร็จบ้าง ยังไม่สำเร็จบ้างในสมัยที่พ่อผมได้รับพระมหากรุณาโปรดเกล้า ๆ ให้เป็นผู้บัญชาการกรม

ไปรษณีย์โทรเลข ดูเหมือนจะเป็นคนแรกเสียด้วยซ้ำ

เหตุการณ์นี้แม้จะเกิดก่อนผมเกิด แต่ผมรู้เรื่องดี ของเล่นสำคัญอีกอย่างหนึ่งของผมในสมัยนั้น คือ เอากระป๋อง “อากาศเรตต์” หรือกล่องไม้ขีด “หมิ่นแซ” ก็ได้มาอย่างละคู่ เจาจะรูเจ้าที่กลางกัน กระป๋องหรือกันกล่อง ร้อยด้ายหลอดตราสมอเข้าไป เอาแกนไม้ขีดไฟผูกไว้ไม่ให้หลุดออกมา ทีนี้พอมีคน “ฮาโหล” เข้าในกระป๋องหรือกล่องผลัดกันพูดคนละที คนที่เอาระบอกรู้อยู่ข้าง ให้ไกลเท่าไกลก็พูดโต้ตอบกันได้สนุกสนาน ขณะนั้นผมมิได้สนุกเปล่า ๆ แต่รู้สึกภูมิใจในตัวพ่อด้วย มา

ถึงตอนนี้ผมจึงมีความพยายามสำคัญอยู่อย่างหนึ่งที่จะค้นคว้าข้อมูลเรื่องราวในอดีตมาบอกกล่าวให้คนรุ่นหลังล่วงรู้ไว้เป็นอนุสรณ์เตือนใจ ไม่ภาคภูมิใจไม่รู้คุณค่าก็ไม่เป็นไร อย่าทำลายหรือเอาไปใช้ให้คนต้นคิดเขาเสียใจเท่านั้นก็พอ

ตอนเรียนชั้นประถม ผมออกแบบบรรดาราเรือบินเรือรบที่ถูกใจด้วยดินสอหินบนกระดานชนวน เยอะเยอะ ครูไม่ว่าเพราะลบได้ครูไม่เห็น แต่ผมยังเขียนตลอดมาด้วยดินสอตอนเรียนชั้นประถม ด้วย

ปากกาตอนเรียนชั้นมัธยม บนหนังสือเรียนและสมุดแทบทุกเล่มซึ่งมีที่ว่า โคนครูหวัดกันเสียบ่อย ๆ ไม่ยกเข็ด อาจารย์สมาน สิงหวิไลท้อใจที่ผมไม่เอาถ่านในวิชาคำนวณ ถึงกับเขียนไว้ได้รูปรถยนต์ “ตอร์ปิโด” คันสวยของผมในหนังสือเรขาคณิตว่า “เธอต้องตกแน่ ๆ เพราะไม่รู้เรื่องเลย” แต่เชื่อหรือไม่ว่าในชีวิตการเรียนที่โรงเรียนสามัญผมไม่เคยเรียนซ้ำชั้นเลย แลเมอีก 20 ปีหลังจากนั้นผมยังได้เป็นผู้บังคับบัญชา “กฤษณ์ สิงหวิไล” ลูกชายครูสามานที่เรียนคำนวณเก่งเป็นบ้านได้มาเป็นหัวหน้าช่างไทยที่วีซ่อง 4 จนช่อง 9 ทั้งนี้เพราะผมไปเอาดีทางภาทั้งไทยและฝรั่งที่ชอบมากกว่า พูดแล้วจะว่าคุยจนได้สวมครุวารสารศาสตร์คุณวุฒิบัณฑิตกิตติมศักดิ์ของธรรมศาสตร์ที่ในหลวงท่านทรงพระเมตตาพระราชทานให้โดยไม่ต้องเรียน มีหน้าซ้ำยัง “ครูพักลักจำ” วิชาช่างยนต์กลไก ชิดเขียนหาเลี้ยงชีพได้จนทุกวันนี้เสียอีก

ทุกครั้งที่นั่งฝันน้อยออกน้อยใจในอดีต ผมมักจะคิดเสมอว่าอะไรอาจจะเกิดแก่ผมในบัดนี้ หากเมื่อ 70 กว่าปีก่อนจะมีใครสักคนหยิบยื่นรถยนต์ไชลานให้ผมสักคันเพื่อสร้างจินตนาการให้อยากเป็นวิศวกรกับเขาให้ได้ในชีวิต

เคยไปนั่งคุยกับ พลตรี นายแพทย์อำนาจ พาลี กุมารแพทย์ผู้โด่งดังที่วังพญาไท คุณหมอบอกว่าไม่มีอะไรสำคัญต่อทุกคนเท่ากับชีวิตในวัยเด็กที่ยังปั่นง่ายหลอมง่าย มิใช่เป็นหน้าที่ของเด็กในเรื่องนี้ แต่ผู้ที่ควรรู้อีกกว่าใคร ๆ คือ ผู้ให้กำเนิดเลี้ยงดูและให้ความรู้วิชาการทั้งหลายต่อจากที่บ้านคือที่โรงเรียน

อาจารย์หม้ออำนาจเห็นด้วยกับผมในความสำคัญของของเล่น แต่เห็นว่าควรเป็นหน้าที่ของผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดทั้งหลายที่จะต้องวินิจฉัยว่าของเล่นใดจะเป็นเบ้าหลอมที่เหมาะสมอุปนิสัยใจคอของเด็ก

และสิ่งแวดล้อมสภาพความเป็นอยู่ทั้งหลายด้วย มิใช่ปล่อยให้ตามใจและจะเอาให้ได้อย่างใจคน
ถ่ายเดียว

หมอเด็กชื่อดังบอกว่า “อย่างอาจารย์สรรพสิทธิ์นี้ถ้าพี่สาวเกิดอยากให้เป็นหมอขึ้นมา ซื้อมาหุฟิง
เด็กเล่นให้ใส่เกิดจินตนาการอยากเป็นหมอ ผมว่าคงไม่เหมาะเพราะอุปนิสัยอาจารย์ไม่ให้เลย ถ้าได้
เป็นวิศวกรออกแบบทำรถยนต์ให้คนไทยดี ผมว่าตอนนี้ไปโลดแน่ ๆ แล้ว”

เอาละ เอาเป็นว่าของเล่นเป็นข้าหลอมหล่อที่ดีและจำเป็นเพื่อเริ่มชีวิตของทุกคน ตอนนี้เรา
มาคุยกันเสียหน่อยคงจะดี ว่าที่เรียกว่าของเล่น ๆ นั้นมันคืออะไร

ของเล่นมีกำเนิดในโลกตั้งแต่ที่หมื่นแสนปี ไม่มีใครรู้รู้แต่ถ้าถุกด้านมนุษย์หีนู้จักเอาขวาน
หินของพ่อมาหั่นกิ่งไม้ให้เป็นท่อนเล็ก ๆ ไซ้ไปไม้ปักเข้าเอาลงสอยแข่งกันในลำธารเมื่อไหร่ นั่นละไซ้
แล้ว “ของเล่น”

โลกนี้มีแต่ “ของเล่น” ที่ฝรั่งเรียกว่า “Toy” อยู่อย่างเดียวจนกระทั่งเมื่อเกิดมียุค”ปฏิวัติอุตสาหกรรม”
ขึ้นในยุโรปเมื่อสัก 400-500 ปีก่อน จึงเกิดขึ้นอีกคำคู่กันคือ “Models”

ภาพที่คนโบราณเขียนรูปตุ๊กตุนตุ๊กตาสิงสาราสัตว์ทั้งหลายแยกเขียนยังพื้นอยู่ตามผนังสุสาน
มากมายสมัยอียิปต์ หรือ เอกสารเรื่องราวกล่าวถึงอยู่ในคัมภีร์ตำรับตำราต่างๆ ตั้งแต่สมัยเรอเนซองซ์
ของยุโรปก็ดี เป็นประจักษ์หลักฐานว่ามีการทำของเล่นขายเป็นกิจจะลักษณะมาตั้งแต่สมัยนั้นแล้ว และ
มาเฟื่องฟูอย่างมากในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ ๑ ซึ่งมีเยอรมนี กับสวีเดนแลนด์เป็นผู้นำในอุตสาหกรรม
ของเล่นที่ใช้โลหะเสียเป็นส่วนใหญ่ ไม่เหมือนในสมัยก่อนหน้านั้นที่มักจะเป็นเครื่องปั้นดินเผา

เสียเป็นส่วนมาก พระบิดาของพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าจุลจักรพงษ์ และพระองค์จุลฯ เอง
โปรดปรานการสะสมของเล่น ทรงสะสมไว้มากมายผมเคยไปเห็นที่ “Toys and Models Museum” ที่
กรุงลอนดอนสมัยอยู่ในความครอบครองของ ม.ร.ว. หญิง นริศรา จักรพงษ์ เมื่อ ๑๐ กว่าปีก่อน เดินดู
ไปน้ำลายไหลยืดไปเลย ที่นี่เป็นที่รวมของเล่นมากมายที่แสดงให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนคนตั้ง
แต่พระองค์เจ้าจุลฯ เฟื่องประสูติละมั้ง

ของเล่นจากของยุโรปนี้ครองตลาดไปทั่วโลกแม้กระทั่งในอเมริกาตอนก่อนเกิดสงครามโลกครั้ง
แรกทำให้ยากแก่การซื้อหา จึงเริ่มมีอุตสาหกรรมทำของเล่นขึ้นในอเมริกา และกลายเป็นเจ้าตลาดอยู่จน
กระทั่งเกิดมีนักทำของเล่นเจ้าตลาดขึ้นใหม่ในนามของญี่ปุ่น ซึ่งยังครองความเป็นเจ้าตลาดของเล่นอยู่
ได้จนปัจจุบัน

ของเล่นแตกต่างอย่างสำคัญกับ “หุ่นจำลอง” หรือ “โมเดล” ซึ่งเกิดมีขึ้นทีหลังในข้อที่ว่า ของ
เล่นนั้นส่วนมากคุณภาพความละเอียดลออไม่ดีพอที่จะเป็นโมเดลได้ แต่ก็ไม่สำคัญเท่ากับความตั้งใจที่

จะให้มันเป็นเหมือนอะไรสักอย่างอย่างที่โมเดลตั้งใจจะให้เป็นส่วน โมเดลนั้นเกิดขึ้นด้วยเจตนาเอาจริงเอา
จริงที่จะต้องทำให้เหมือนของที่จำลองแบบส่วนจะเอาไว้ใช้ดูอย่างเดียวหรือใช้เล่นด้วยก็ได้ทั้งสองอย่าง
จึงเหนือกว่าของเล่นก็ตรงนี้เอง

โมเดลหรือสิ่งจำลองเกิดขึ้นในยุคที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม ทำอะไรต้องทำให้เยอะ ๆ เข้าไว้
จะได้มีกำไรมาก ๆ การป้อนสินค้าออกมาทีละเป็นกรุส ๆ อย่างนี้ต้องมีของต้นแบบที่เรียกว่า
“Prototypes” เอาไว้ให้ลูกค้าดู

โปรโตไทป์นี้จะเล็กจะใหญ่หรือเท่ากับต้นแบบไม่สำคัญแต่ต้องย่อทุกส่วนสัดส่วนเหมือนกันยัง
กับเป็นฝาแฝด และถ้าขนาดก็ใหญ่เล็กเท่ากันด้วยอาจเรียกอีกอย่างได้ว่า “Mock-up” ของที่ตั้งใจทำให้
เป็นโมเดลบางอย่างไม่จำเป็นต้องเหมือนกับต้นแบบเป็ยบก็ได้ ถ้าต้องการเพียงให้ตกลงกันได้เป็นหลัก
การ รายละเอียดแก้ไขกันได้ต่อไป อย่างเช่น โมเดลเสนอบนแบบสร้างบ้านเป็นต้น

โมเดลบางทีมีขึ้นภายหลังที่คำสั่งของขึ้นแล้วก็ได้ เพื่อเอาไว้รอดเอาไว้ชื่นชมให้เกิดความ
ภาคภูมิใจในฝีมือ

โมเดลอาจมีไว้ให้สะดวกแก่การผลิตทำสินค้าขึ้นก็ได้ อย่างเช่นในอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ต้อง
เริ่มต้นด้วยการเขียนร่างแนวคิดบนแผ่นกระดาษ เอาแบบที่ถูกใจไปเข้าคอมพิวเตอร์ให้รูปร่างส่วนสัดส่วน
ทุกแห่งทุกมุมเอาเดินเหนียวมาปั้นๆ เข้าให้เป็นรูปเป็นร่างลงพ่นสีดูจนเหมือนของจริง ถ้าเสนอให้ใครๆ ที่
เกี่ยวข้องแก้ไขเบื้องต้นจนถูกใจทุกคนแล้วจึงลงปั้นด้วยดินอีกที ทีนี้เอาให้ใหญ่เท่าของจริงเป็น

“มีอก-อับ” เลยเรียบร้อยแล้วการปั้นเหล็กหรือหาวัสดุอะไรต่อมิอะไรมาปะ ๆ ดัด ๆ เชื่อม ๆ เข้าจน
เป็นรถของจริงคันใหญ่ ๆ ตั้งอวดได้ในโชว์รูมก็ไม่ยากเย็น

โมเดลที่ใช้ในการอุตสาหกรรมเช่นนี้คงไม่เหมาะที่จะเอามาอวดกันเพื่อสวยงามหรือความ
ภาคภูมิใจเหมือนอย่างรถที่ประดิษฐ์ที่ละกันแต่ครั้งก่อนตัวอย่างเช่น โมเดลรถไฟที่บริษัทอังกฤษ
สร้างถวาย “ควีนวิกตอเรีย” และพระราชสวามี “ปรีนซ์อัลเบิร์ต” แห่งจักรภพอังกฤษเมื่อเกือบ ๑๕๐ ปี
ก่อน ซึ่งนอกจากเอาไว้ดูเล่นแล้วยังเป็นประโยชน์ทางการบ้านการเมืองด้วย

เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๓๕๘ ควีนวิกตอเรียให้ราชทูตแฮริ่งตันนำขบวนรถไฟ “วิกตอเรีย” ซึ่ง
จำลองย่อเหมือนของจริงมาถวายเป็นราชบรรณาการแก่ในหลวงรัชกาลที่ ๔ เพื่อนำมาถวายพระราช
หฤทัยให้ “คิงมงกุฎ” ทรงมอบหมายให้บริษัทอีสต์อินเดียที่กำลังสร้างทางรถไฟทั่วอินเดียมาสร้าง

รถไฟสายแรกให้สยามตัดข้าม “คอคอดกระ” เสด็จพระบารมี “พระสยามเทวาธิราช” คลพระทัยให้รัชกาลที่ ๔ ทรงรู้ทัน ไม่งั้นแผ่นดินไทยได้คอคอดกระเป็นของอังกฤษเสียตั้งแต่ครั้งนั้นแล้ว

ขบวนรถไฟจำลอง “วิกตอเรีย” ซึ่งอยู่ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครในปัจจุบันเป็นทั้ง “โมเดล” และ “ของเล่น” เพราะใช้จักรเล่นได้ด้วยพลังไอน้ำเหมือนของจริงที่ใช้อยู่ในประเทศอังกฤษในครั้งนั้น และในหลวงรัชกาลที่ ๕ ก็เคยทรงรถไฟขบวนนี้อย่างทรงพระสำราญตั้งแต่ทรงพระเยาว์ตามที่พ่อผมเล่าให้ลูก ๆ ฟัง แต่ขบวนรถไฟ “วิกตอเรีย” ที่ชมรม “เรารักรถไฟ” ทำเอาไปตั้งไว้ใน

“หอเกียรติภูมิรถไฟ” ที่สวนจตุจักร ให้คนชื่นชมในพระปรีชาสามารถที่ทรงเห็นการณ์ไกลนั้น ใช้จักรไม่ได้ เพราะเป็นแค่หุ่นจำลอง “มีอก-อับ”

“ปูชนียวัตถุ” หลายอย่างที่ตั้งแสดงไว้ในหอเกียรติภูมิรถไฟที่สวนจตุจักรอาจมีครบครันตั้งแต่ที่เป็นของจริง เป็นสิ่งจำลองคือ “โมเดล” จนถึงเป็น “ของเล่น” อย่างเช่นยานยนต์ที่เรียกว่า “รถราง” ซึ่งมีขึ้นในสยามด้วยพระมหากรุณาธิคุณของในหลวงรัชกาลที่ ๑๐๖ ปีก่อนในสมัยรัชกาลที่ ๕ ซึ่งชมรม “เรารักรถไฟ” จัดแสดงไว้ตั้งแต่รถรางไม้ของจริงรุ่นปี ค.ศ. ๑๘๙๒ จนถึง “โมเดล” ที่ทำจำลองเหมือนของจริงแต่ย่อส่วนลงเหลือ ๑ ต่อ ๒๔ คันนี้เล่นไม่ได้ ตั้งเอาไว้ให้ดูเทียบกับของจริง แต่ที่เล่นพร้อมรถรางได้ที่เรียกว่า “ของเล่น” ก็มี คันนี้จะเรียกเป็น “โมเดล” ด้วยก็ว่าได้

เพราะทำไม่ผิดเพี้ยนของจริงเพียงแต่ย่อส่วนลงเหลือ ๑ ต่อ ๖๒.๔ เท่านั้น

ในหอเกียรติภูมิรถไฟสวนจตุจักรยังมี “อุทยานยนต์” ซึ่งมีทั้งของจริง สิ่งจำลอง และของเล่นที่เกี่ยวกับการยานยนต์ให้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่มากมาย เรียกได้ว่าเกือบครบถ้วนที่เล่นได้ลดยได้เหาะได้บินได้ทั้งในอวกาศ ซึ่งแทบทุกคันและทุกลำทำให้มีอากัปกริยาทำท่าทางไม่ผิดเพี้ยนของจริง

ผมพยายามสนับสนุนให้ อเนก นาวิกมูล ปิยมิตรผู้น้องของผมกระทำเช่นเดียวกันสำหรับพิพิธภัณฑ์ของเล่นเด็กที่ท่านกำลังรณรงค์จะให้มี เพราะผมแน่ใจว่าด้วยวิธีอย่างที่ผมทำ จะทำให้ผู้ดูทั้งหลายเกิดความเห็นจริงเห็นจรงเข้าใจได้มากกว่าการตั้งแสดงให้ดูเฉย ๆ แม้จะมากมายเป็นภูเขาเลากาเพียงไร

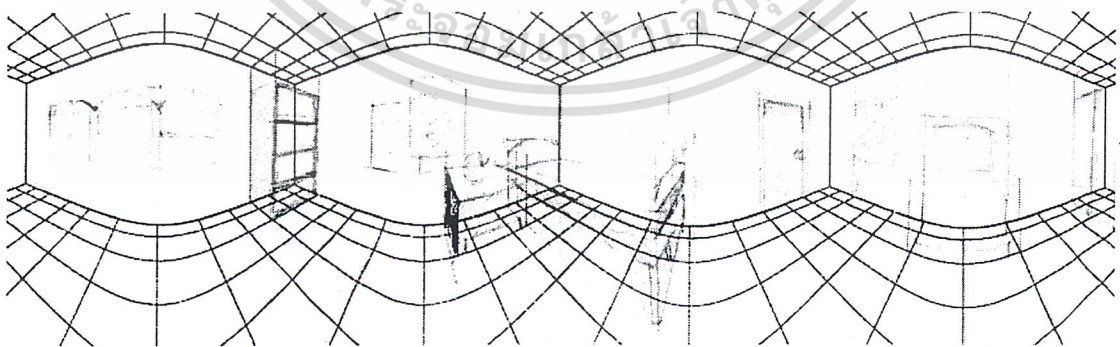
ผมปรารถนาจะเห็นสิ่งเหล่านี้เป็นเบ้าหลอมแห่งชีวิตที่มีได้เป็นเพียงแค่ “ของเล่น” เท่านั้น

บทที่ 4

แบบร่าง

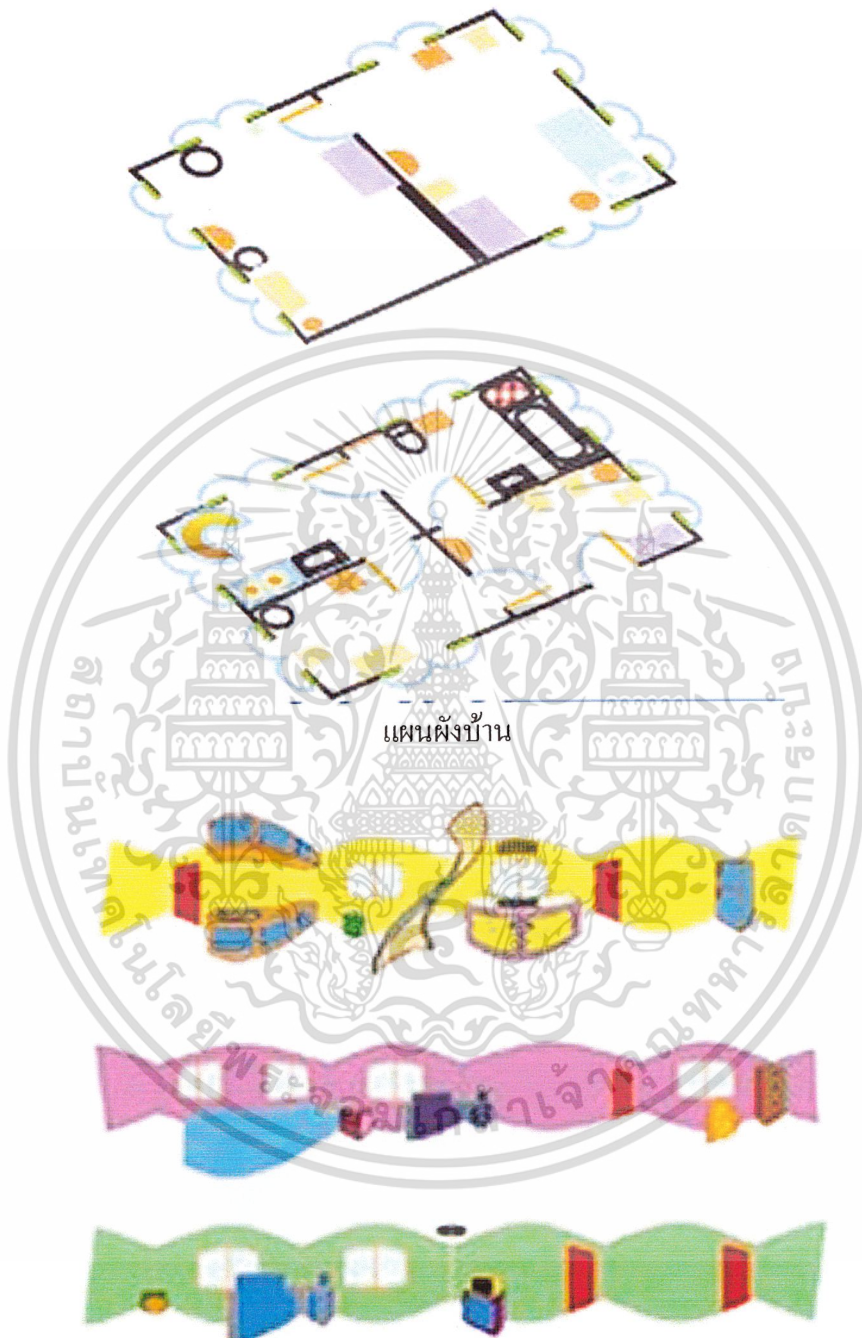


แบบร่างที่ 1



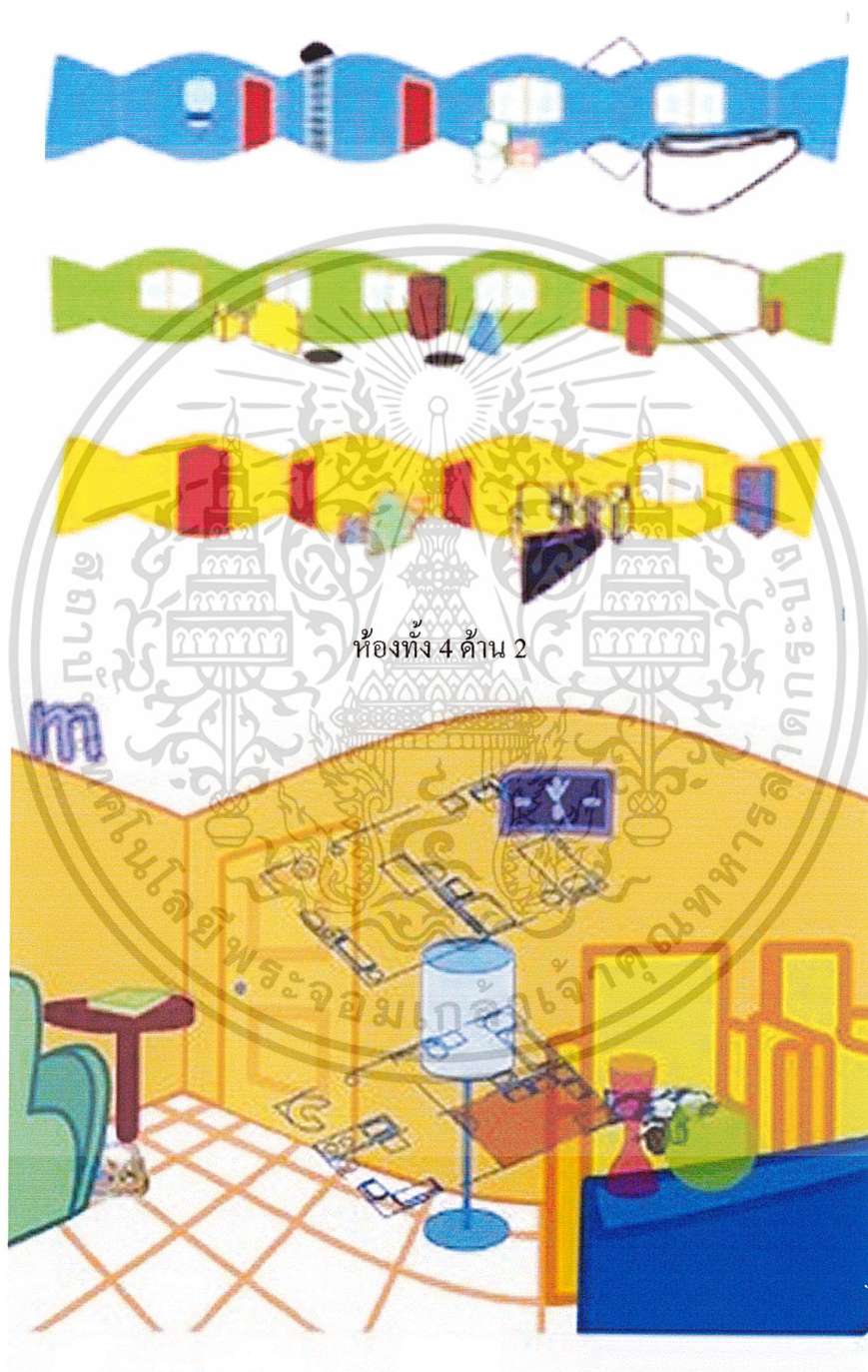
แบบร่างที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



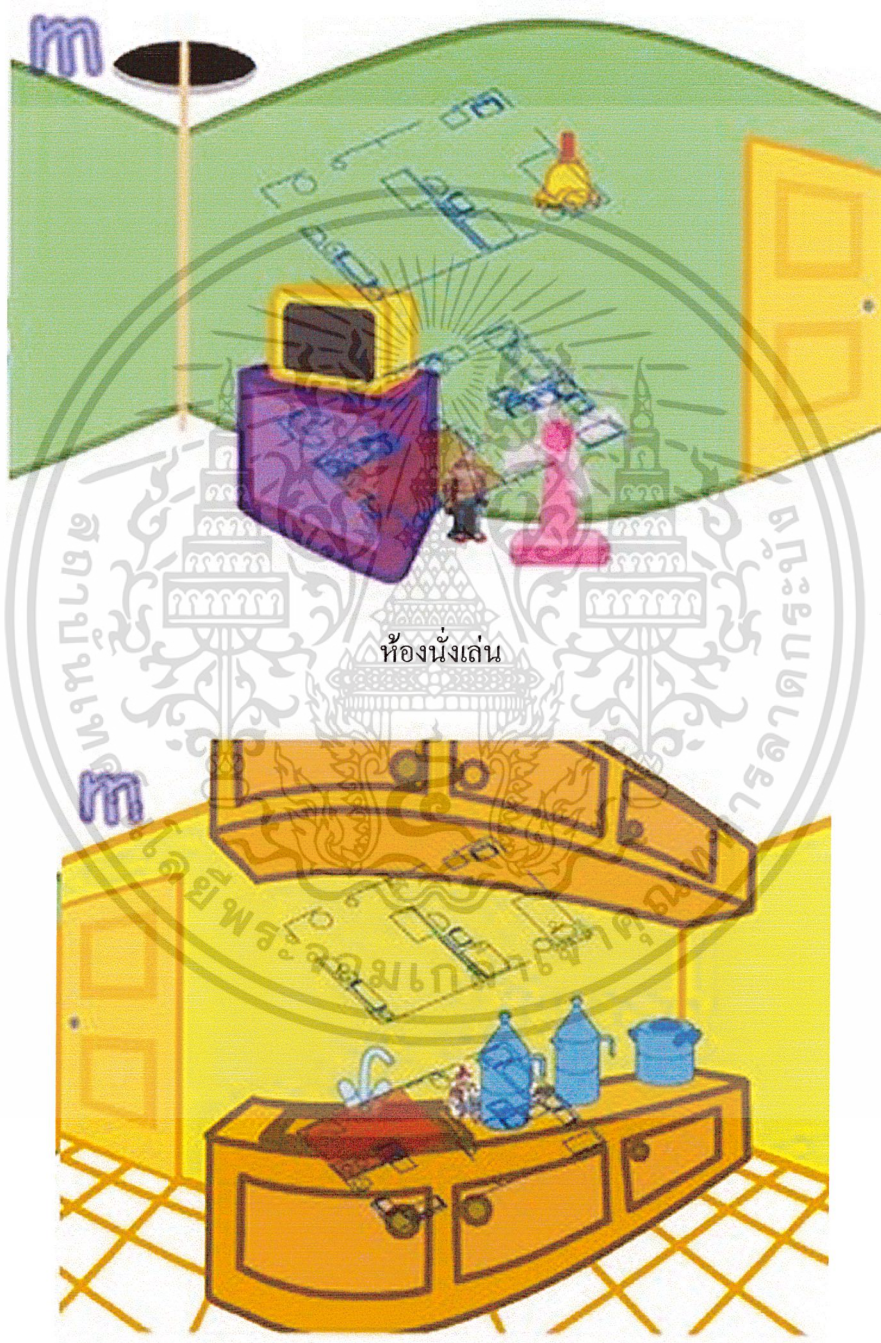
ห้องทั้ง4ด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องรับแขก

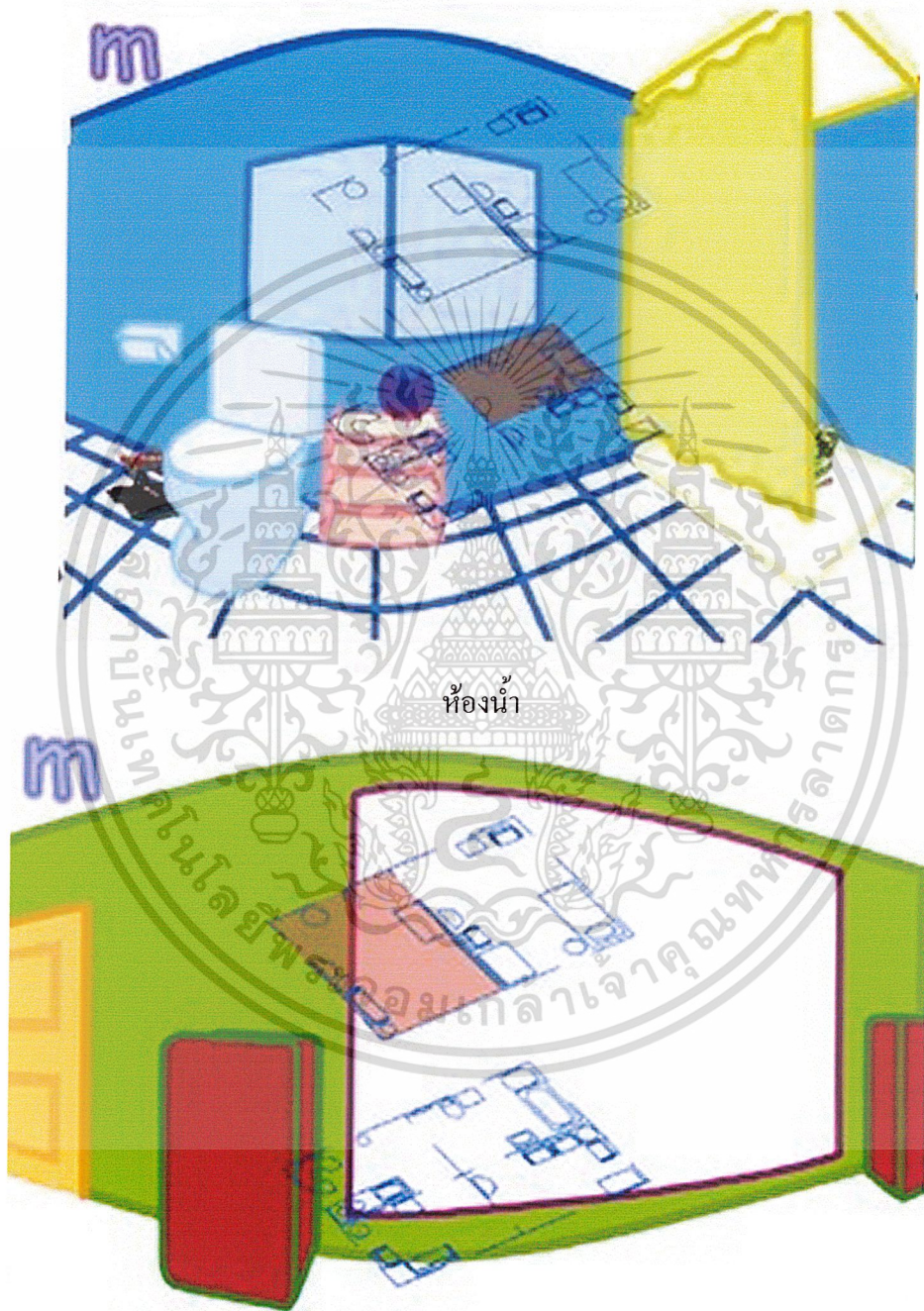
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องนั่งเล่น

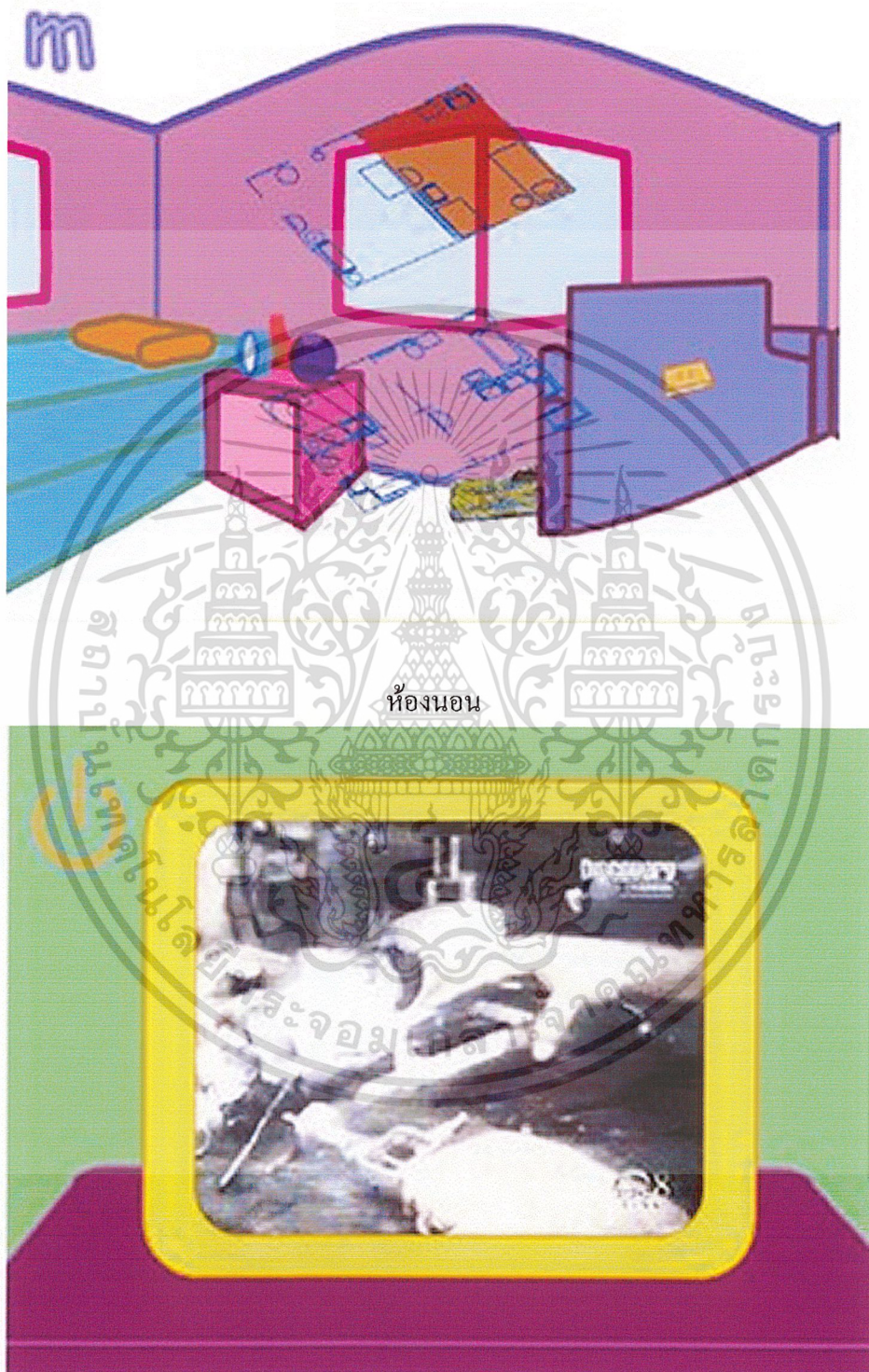
ห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



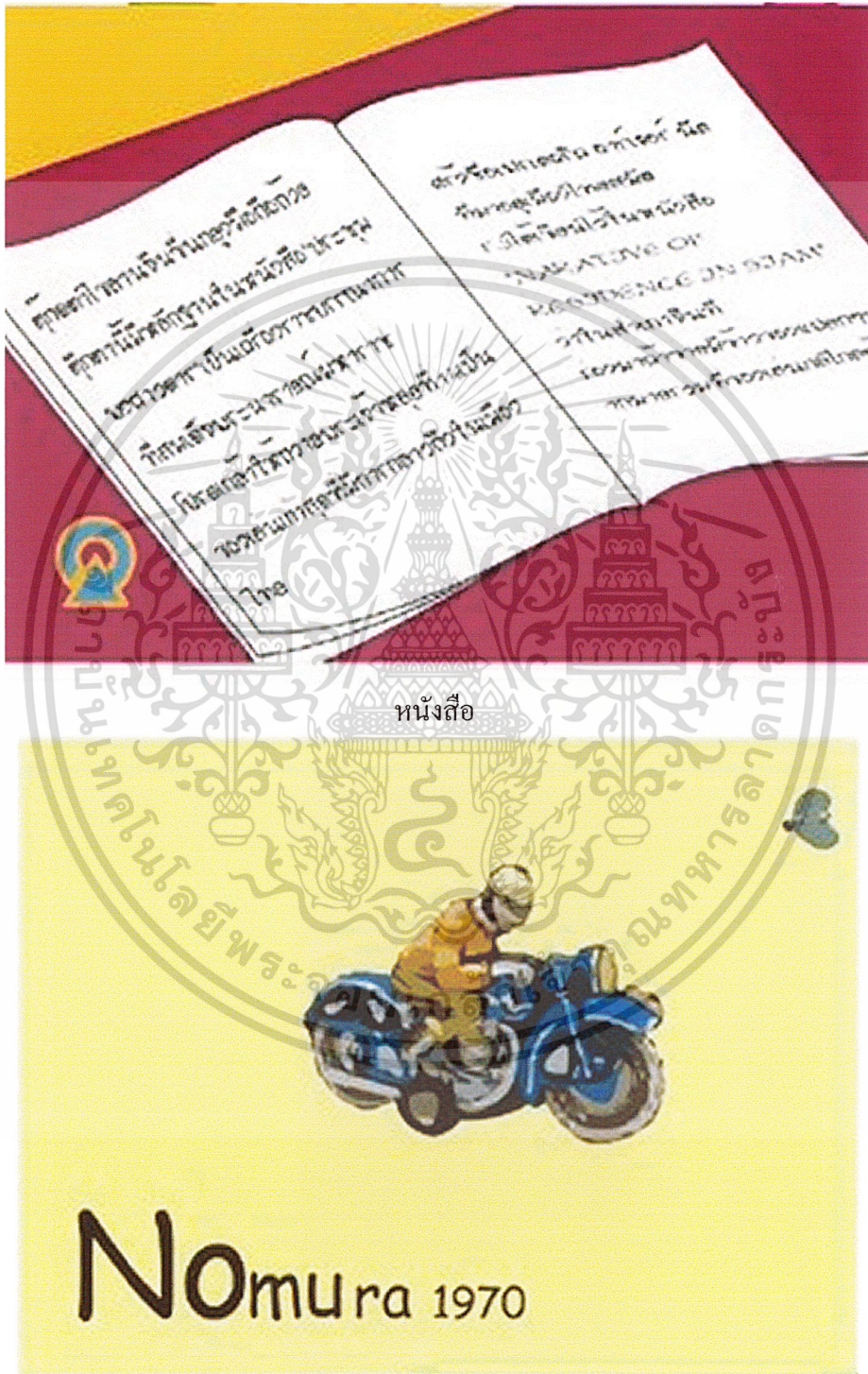
ห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โทรทัศน์

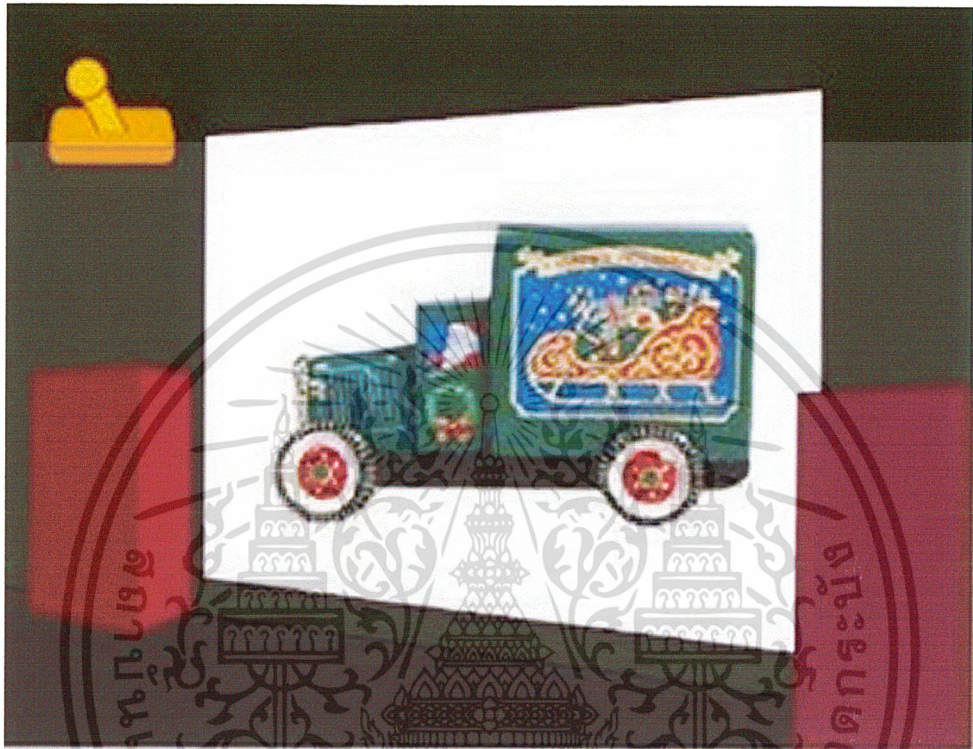
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หนังสือ

ของเล่นละข้อมูลของของเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

จากการทำงานพบปัญหาหลายอย่างทั้งทางข้อมูล และการออกแบบ

ในเรื่องข้อมูล เนื่องจากการเก็บสะสมของเล่นโบราณ ยังไม่ได้รับความนิยมนักเหมือนต่างประเทศ ทำให้หาข้อมูลได้น้อย และใช้เวลานาน

แก้ปัญหาโดยการ สอบถามจากผู้รู้และสื่ออื่นๆ

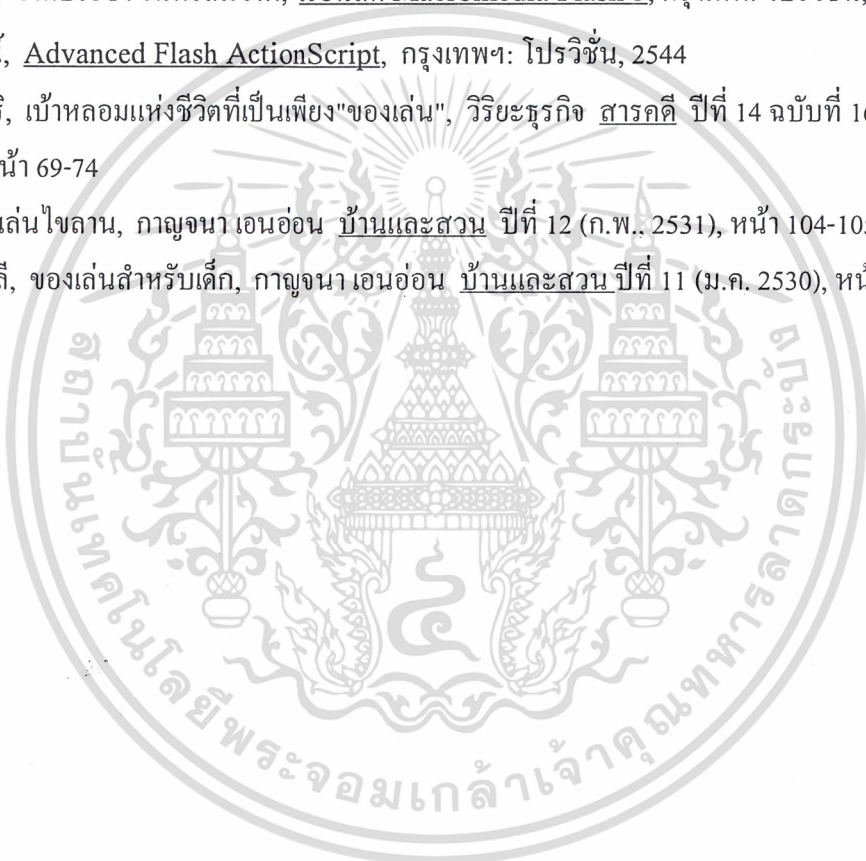
ในเรื่องการออกแบบ เนื่องจากการทำงานในโปรแกรม 2 มิติ แต่ต้องการออกแบบให้ส่งผลเป็น 3 มิติจึงมีปัญหาด้านมุมมอง ซึ่งปัญหานี้ยังแก้ปัญหาคิดไม่ได้พอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- โรเบิร์ต คัลฟ์, ขงเล่นของโลก, ปราณี วงษ์เทศ, กรุงเทพฯ: เจ้าพระยา, 2528
- ปรีชา เนาว์เย็นผล และอำนาจ แก้วก้งวาล, ขงเล่นชวนคิด, เพชรบุรี: คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครู เพชรบุรี, 2525
- สโมสรณ์กัสะสมกับศูนย์สังคีตศิลป์ ธานาคารกรุงเทพ, อวดขงเล่นไชลาน, กรุงเทพฯ: สโมสร, 2531
- เอนก นาวิกมูล, ขงเล่นแสนรัก, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โนรา, 2539
- สมชาย ณ นครพนม และ ภัทรารวรรณ ภาครส, เด็กไทยสมัยก่อนเก๋ากับเด็กเราสมัยนี้, กรุงเทพฯ : กรม ศิลปาคร, 2533
- มานิตา เจริญปรุ วงศ์ประชา จันท์สมวงศ์, เรียนลัด Macromedia Flash 5, กรุงเทพฯ: โปรวิชัน, 2544
- กำพล สีสารณณ์, Advanced Flash ActionScript, กรุงเทพฯ: โปรวิชัน, 2544
- สรรพลีรี วิรยศิริ, เข้าหลอมแห่งชีวิตที่เป็นเพียง"ขงเล่น", วิริยะธุรกิจ สารคดี ปีที่ 14 ฉบับที่ 160 (มิ.ย., 2541), หน้า 69-74
- เบญจรงค์, ขงเล่นไชลาน, กาญจนนา เอนอ่อน บ้านและสวน ปีที่ 12 (ก.พ., 2531), หน้า 104-105
- พรนภา เถาว์ชาติ, ขงเล่นสำหรับเด็ก, กาญจนนา เอนอ่อน บ้านและสวน ปีที่ 11 (ม.ค. 2530), หน้า 11-113



ประวัติผู้เขียน

นาย ฉัตรชัย พุ่มพฤษย์ จบการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาจาก โรงเรียน นวมินทราชินูทิศสวนกุหลาบ
วิทยาลัย สมุทรปราการ ระดับปริญญาวิชาชีพ จาก วิทยาลัย ช่างศิลป์ (กรมศิลปากร) และ
ปริญญาตรีจาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้