

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบหนังสือภาพประกอบ 3 นิตี
" แรกมีแรกใช้ ในสยาม "



นายสันติพันธ์ บุญศิริระ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...86694
วัน,เดือน,ปี...30 S.A. 2551

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร
ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปะศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2535 - 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต



.....
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบหนังสือภาพระอบ 3 มิติ

ชื่อ นาย ลันทิพันธ์ บุญศิริณะ ภาควิชา นิเทศศิลป์

ปีการศึกษา 2535

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

วัตถุประสงค์สำคัญของโครงการนี้คือ เพื่อนำการออกแบบนิเทศศิลป์ มาจัดทำหนังสือเผยแพร่ความรู้สำหรับเยาวชนไทยโดยเฉพาะ หนังสือฉบับนี้เป็นแหล่งรวมของความรู้ตลอดจนความบันเทิงสื่อหนึ่ง ที่จัดทำได้ง่าย เก็บได้นานและมีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับสื่อชนิดอื่นๆ ซึ่งได้เปรียบที่เห็นได้ชัดเจนนั่นคือหนังสือนั้นสามารถนำกลับมาอ่านซ้ำได้หลายครั้งหลายหน อีกทั้งยังเข้าถึงผู้บริโภคได้อย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนผู้จะเจริญเติบโตเป็นกำลังของชาติในวันหน้า เราจึงจำเป็นต้องศึกษารูปแบบที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของพวกเขาย่างค่อนข้างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อพัฒนาสื่อที่มีความก้าวหน้าของเยาวชน เป็นที่รู้กันว่าเยาวชนที่เติบโตท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนวุ่นวายกับจิตเจริญได้รับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตจะเป็นเด็กที่มีความรักอย่างมีเหตุผล และมีความรับผิดชอบสูง การจัดทำหนังสือที่ถูกต้องเหมาะสมกับเด็กอย่างมีประสิทธิภาพหนึ่งก็คือ หนังสือภาพระอบในลักษณะ 3 มิติ และด้วยเหตุที่ว่าปัจจุบันนี้สื่อต่างๆ ที่ล้อมรอบตัวเด็กมาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ขาดการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมสำหรับเด็กไทยที่จะเรียนรู้ จึงเห็นสมควรที่จะต้องจัดการ เผยแพร่ความรู้ทางหนังสือในเรื่องราวของประเทศไทยที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานให้เยาวชนรุ่นใหม่ได้ตระหนักถึงสิ่งต่างๆ ที่บรรพชนรุ่นก่อนทิ้งเป็นมรดกไว้ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการค้นคว้าและวิจัย

เพื่อให้การจัดทำโครงการ เป็นไปในลักษณะสอดคล้องกลมกลืนกันทั้งเนื้อหาของเรื่องและการออกแบบตามหลักวิชานีเทศศิลป์ จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าไปนี้คือ

1. เรื่องราวประวัติความเป็นมาของสิ่งประดิษฐ์ 1๐ ชนิดดังนี้
 - 1.1 กล้องถ่ายรูป (สมัยรัชกาลที่ 4)
 - 1.2 โทรเลข (พ.ศ. 2418)
 - 1.3 วิทยุ (พ.ศ. 2419)
 - 1.4 โทรศัพท์ (พ.ศ. 2424)
 - 1.5 จักรยาน (พ.ศ. 2425)
 - 1.6 รถไฟ (พ.ศ. 2429)
 - 1.7 รถราง (พ.ศ. 2433)
 - 1.8 รถยนต์ (พ.ศ. 2447)
 - 1.9 วิทยุ (พ.ศ. 2447)
 - 1.10 เครื่องบิน (พ.ศ. 2453)
2. เหตุการณ์ผู้บริโภครู้สึกถึงความข้องการพื้นฐานเรื่องเด็ก
3. รูปแบบการจัดทำหนังสือภาพประกอบ ในลักษณะ 3 มิติ

สรุปการวิจัย

จากการค้นคว้าวิจัยปรากฏผลดังนี้คือ

1. ได้เคยมีผู้รวบรวมประวัติสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 1๐ ชนิดดังกล่าวเป็นงานเขียนทั้งของไทยและชาวต่างประเทศไว้ ว่ามีความเป็นมาอย่างไรในประเทศไทยอย่างละเอียดเป็นวิชาการก็มี อย่างสรุปคร่าวๆ ครอบคลุมภาพวาดสำหรับเยาวชนก็มีเช่นกัน แต่ยังไม่มีการผลิตในลักษณะหนังสือภาพประกอบ 3 มิติ
2. เด็กจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันและเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ ดังนั้นเรื่องที่เหมาะมานำเสนอจึงไม่เหมาะสำหรับเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 9-1๐ ขวบ เพราะซับซ้อนเข้าใจยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดทำหนังสือภาพประกอบ 3 มิติในประเทศไทย ยังคงค่อนข้างขาดความพิถีพิถัน เพราะคำนึงถึงต้นทุนและเวลาในการผลิตมากกว่า

4. งานประเภท 3 มิติในต่างประเทศนั้นมีรูปแบบที่หลากหลาย อาทิเช่น การคอวยพรหน้าเทศกาล การตกแต่งงาน โฆษณาส่งพิมพ์ หรือแม้ในรูปแบบของหนังสือก็ไม่จำกัดว่าจัดทำสำหรับเด็กโดยเฉพาะจึงมีเนื้อหาแตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น เรื่องทางกายวิภาคมนุษย์ ชีวศาสตร์ล้านปี ดวงดาวและห้วงอวกาศ ฯลฯ

5. ภาพประกอบ 3 มิติให้ความชัดเจนทางเนื้อหาเป็นอย่างดี เป็นเพราะว่าผู้อ่านได้เห็นการทำงานที่สามารเคลื่อนไหวได้ และงานเป็นมิตินี้มีความลึกมีสัดส่วนถูกต้องแสดงอยู่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเรียบเรียงการเขียนวิธึลร่างงาน 3 มิติในรณภพนี้การศึกษา เพราะเรื่องนี้ต้องอาศัยความเข้าใจและพื้นฐานอย่างมาก เพื่อว่าต่อมโงงานสิ่งพิมพ์ประเภทนี้จะได้คุณภาพกว้างขวางออกไป

2. หนังสือ 3 มิติเป็นงานใช้ฝีมือและมีคุณค่าเหมาะสมสำหรับนำเสนอผลงานหลายประเภท ไม่จำกัดเฉพาะเพียงแต่ใช้การมัลติเป็นหนังสือนิทานหรือวรรณคดีที่เ็นบ้านสำหรับเยาวชนเพียงอย่างเดียว

3. ควรมีหนังสือหลายประเภทสำหรับเด็กแต่ละวัย เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียน

4. หนังสือประเภทนี้มีราคาค่อนข้างแพง ในต่างประเทศใช้วิธีผลิตออกมามากๆ ราคาถูกลงและยังคงความมรณัติของงานไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

นับตั้งแต่เมืองไทยหรือสยามประเทศอันเป็นคำเรียกในอดีต ได้สร้างสมคุณค่าทางประวัติศาสตร์ กานจรรย์ธรรม ศิลปกรรม และวัฒนธรรมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ประเทศของเราได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปมาชุกชุมทุกสมัย กระทั่งในยุคที่เรามีการศึกษาต่อเจริญสัมพันธไมตรีกับนานาอารยประเทศชาติตะวันตก เป็นช่วงที่โลกภายนอกกำลังตื่นตัวในการพัฒนาศิลปะวิทยาการอันขนานใหญ่ ความเจริญต่างๆ ค่อยแพร่ตามขยายเข้ามาสู่สยามประเทศ ก่อให้เกิดการกระโศกแห่งการพัฒนารุ่งเรืองยิ่งใหญ่อ่างไม่เคยปรากฏมาก่อน การทูตอันชาญฉลาดของลัทธิพระบิชาลสามารถของพระมหากษัตริย์ไทยและบรรพบุรุษหลายท่าน ได้นำความภาคภูมิใจมาสู่ชนรุ่นหลังทั้งที่เราเคยทราบกันมาแล้วในหนังสือประวัติศาสตร์ แต่ส่วนหนึ่งของการพัฒนาชาติ เราปฏิเสธมิได้ว่าวิสัยการแห่งต่างๆ ในระยะเริ่มแรกที่เข้ามาสู่ประเทศไทยนั้น ชาวตะวันตกที่เข้ามาทำนิตยาศัยหรือประกอบธุรกิจอยู่ในบ้านเราเอง เป็นผู้เกิดทุนวางรากฐานไว้ก่อน

ชาวต่างประเทศเหล่านี้ มีทั้งที่เพิ่งเข้ามาและที่ เกิดกระหังภายในดินแดนสยาม พวกเขาได้นำศิลปะและนิลยแปงุ รักษาารกันควา มาเผยแพร่ ให้คนไทยรับกามอย่าง แม้ว่าบางท่านจะเข้ามาแล้วก็จากไป แต่ก็มีไม่น้อยที่อยูรับราชการสนองพระมหากรุณาธิคุณจนได้รับยกฐานะรคากศักดิ์เยี่ยงขุนนางไทยคนหนึ่ง

โครงการพิเศษชุดแบบหนึ่งลือลาพระดอบเนลิกะณะ ๖ มิติ เรื่อง "แรกมีแรกใช้ เนลยาม" นี้ เป็นการรวบรวมประวัติความเป็นมาของพระกษัตริย์กรมจากขารยธรรมตะวันตกไว้ ๑๐ หัวข้อด้วยกันคือ

- กตองนำยรูป (สมัยรัชกาลที่ ๔) , ไทรเสช (พ.ศ. ๒๔๑๘) , หิมัทึก (พ.ศ. ๒๔๒๐) , ไทรศัท (พ.ศ. ๒๔๒๔) , จักรยาน (พ.ศ. ๒๔๒๕) , รถไฟ (พ.ศ. ๒๔๒๙) , รถราง (พ.ศ. ๒๔๓๐) , รถยนต์ (พ.ศ. ๒๔๔๗) , วิดยุ (พ.ศ. ๒๔๔๗) , เครื่องบิน (พ.ศ. ๒๔๕๓)

ซึ่งแต่เดิมก็มีนักค้นคว้าชาวไทยได้จดบันทึกกันไว้ หากแต่ต่างเวลาและต่างสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจัดกระจายกันอยู่ การจัดทำโครงการนี้จึงมุ่งจุดประสงค์ไว้ว่าจะขอเป็นสื่อกลางนำความรู้ทั้งหลายทั้งมวลนั้นมารวบรวมให้อยู่ในที่เดียวกัน อันจะเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ไปสู่เยาวชนของชาติและผู้เฝ้าการณ์คว้าทั้งหลาย ให้มีความเจริญารมณ์ของท่านเหล่านั้นสืบไป

สันติพันธ์ มุญษีวิริยะ
มีนาคม ๒๕๓๖



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
คำนำ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
- ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	
- วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	
- ขอบเขตโครงการ	
- กลุ่มเป้าหมาย	
บทที่ 2 การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ	10
- แหล่งข้อมูลและที่มา	11
- ข้อมูลโดยสังเขป	15
บทที่ 3 การร่างสรรคผลงาน	26
- วิธีการจัดทำข้อมูล	27
- ปัจจัยในการออกแบบ	27
บทที่ 4 ผลสรุปจากการออกแบบ	29
- แบบร่าง	
- งานชิ้นสมบูรณ์	
บรรณานุกรม	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของโครงการ

หนังสือฉบับนี้เป็นแหล่งรวมของความรู้อันมากมาย นอกเหนือจากความบันเทิงที่ชวนให้น่าสนใจแล้ว ยังเป็นแบบฉบับต่างๆ ที่ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในหลากหลายวัย ความที่หนังสือเป็นสื่อที่หาได้ง่าย ใช้ง่าย ใช้ง่าย ..และมีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับสื่อชนิดอื่นๆ อีกทั้งยังมีข้อได้เปรียบที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็คืออ่านง่ายและสนุกได้ทั้งครั้งแล้วครั้งเล่า เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ใกล้ชิด หนังสือจึงเป็นสื่อที่มีความสำคัญอย่างมากจนอาจสร้างอิทธิพลบางอย่างที่ผู้อ่านได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนผู้จะเจริญเติบโตเป็นกำลังสำคัญของชาติในวันข้างหน้า เราจำเป็นต้องหาสื่อที่ส่งเสริมให้เหมาะกับวัยกันอย่างค้ำจุนอย่างละเอียดอ่อน

วัยเด็กเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ ซึ่งการการวางสรรคเพื่อพัฒนาสติปัญญาความคิดอ่าน เด็กที่เติบโตท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยหรือได้รับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตจะเป็นเด็กที่มีความคิดความอ่านเป็นผู้ใหญ่ มีความรับผิดชอบสูงว่าเด็กทั่วไป การจัดทำหนังสือสำหรับเด็กจึงมีเซ่เรื่องง่ายแต่จำเป็นของค่าให้ดูว่าเป็นเรื่องง่าย เพราะความที่ของการเล่นหนึ่งของเด็กเกี่ยวข้องกับความรู้สึกสนุกสนาน ดังนั้นหนังสือที่จะสามารถดึงดูดความสนใจจากเด็กได้ต้องออกแบบและเร้าใจให้ไม่ห่างไกลจากของเล่นชิ้นหนึ่ง ความธรรมชาติของเด็กจะมีการพัฒนาทางสมองไปทางการเจริญเติบโตทางร่างกาย เด็กวัยหนึ่งก็มีความสนใจง่ายไปจากอีกวัยหนึ่ง ไม่มีหนังสือเล่มใดที่เหมาะสมพอดีสำหรับเด็กอายุขนาดไหนสักคนหนึ่ง โดยเฉพาะได้ แต่โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่า หนังสือที่จะรู้จักแพร่หลายในหมู่เด็กๆ จะสังเกตุพบว่ามิรูปร่างที่สะดุดตา สีสันแจ่ม การจัดหน้าเมทำให้เด็กเกิดความบันเทิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นสิ่งที่เคยผ่านการบริหารของเด็กมาแล้ว เด็กผู้ชายจะมีความสนใจในเรื่องเครื่องบินรถถังโลกเป็นทุนเดิม ..ภาพประกอบที่เป็น 3 มิติจึงดึงดูดความสนใจของเด็กมาได้อย่างดี

หนังสือเล่มนี้ได้เลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กวัยเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จนถึงเด็กที่โตขึ้นมาหน่อยขนาดมัธยมศึกษาตอนต้น เพราะเนื้อหาของเรื่องที่น่าสนใจก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างซบซ้อนเข้าใจยากสำหรับเด็กเล็กที่การอ่านยังไม่แตกฉานและยังไม่มี การเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ในห้องเรียน แต่สำหรับเด็กโตหนังสือเล่มนี้จะช่วยเสริมความรู้จากสิ่งที่เขาได้เรียนรู้อย่างล้นจากโรงเรียนได้เป็นอย่างดี การส่งเสริมให้เด็กรู้จักหาคำตอบจากสิ่งที่ไม่มีในตำราเรียนจะทำให้เขาเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักแก้ไขปัญหาคด้วยตนเองและรักการอ่าน เนื่องจากการจัดทำหนังสือภาพประกอบ 3 มิติ เรื่อง "แรกมีแรกใช้ในสยาม" นี้มีข้อมูลก่อนข้างละเอียด การจัดทำขึ้นมาจึงมีจุดประสงค์อื่นๆ ด้วยคือใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้าสำหรับนักเรียนทั่วไปที่ห้องการศึกษาประวัติศาสตร์ส่วนนี้มาใช้ในการใดก็ตาม

หนังสือภาพประกอบ 3 มิติ ในประเทศไทยส่วนใหญ่ในขณะนี้จัดทำอยู่ในระดับก็ เป็นหนังสือที่สั่งมาจากต่างประเทศ ระบบการพิมพ์และความประณีตมีสูงกว่าหนังสือที่จัดทำภายในประเทศ แม้อนว่าหากคนไทยคิดจะทำให้หนังสือภาพประกอบ 3 มิติขึ้นมาดูราวเทียบเท่าต่างประเทศก็อาจทำได้มานานแล้ว ความสำคัญของการซื้อสุกค้าจึงเป็นข้อที่ว่า เพื่อแสดงคุณภาพในระดับหนึ่งของหนังสือภาพประกอบ 3 มิติหากจะมีการจัดทำกันในประเทศไทยโดยคนไทยและมีมาตรฐานที่น่าพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้มีการสร้างสรรค้ค่านการออกแบบหนังสือภาพระกอม 3 มิติ มากขึ้น
2. เพื่อเสริมสร้างให้เกิดรักการเรีนรูู้ รักที่จะค้นคว้า
3. ให้ความรู้แก่เด็กในเรื่องที่เกี่ยวกับประเทศไทยในอดีต
4. รวบรวมข้อมูลราคาแหล่งต่างๆ เพื่อความสะดวกในการค้นคว้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วจะเกิดความเบื่อ หมกความสนใจและไม่ต้องการที่จะเข้าใจ หนังสือภาพประกอบ 3 มิติจึงเหมือนเป็นกลอุบายอันแยบยลที่จะถ่ายถอดความรู้แก่เด็ก พวกเขาจะค่อยๆ ซึมซับเนื้อหาสาระที่ลอกแทรกเอาไว้ในแต่ละบรรทัดอักษรเป็นการถูกให้โดยไม่รู้ว่ารับ แล้วต่อไปเขาจะรู้ได้เองถึงประโยชน์ที่ได้รับจากความรู้ในวัยเยาว์

3. ให้ความรู้แก่เด็กในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยในอดีต

การเล่านิทานเป็นความพยายามอย่างหนึ่งของผู้ใหญ่ที่จะสั่งสอนเด็กๆ และถ้อยคำนั้นก็ยิ่งได้คุณประโยชน์อีกหลายประการ เช่น ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการ , ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ให้เกิดรู้จักควบคุมตัวเอง , ส่งเสริมในค่านิยมที่ดีมีคุณธรรม กิจธรรม และมีเจตคติที่ดี , ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากอ่านหนังสือ

เราสามารถปลูกฝังให้ประชาชนในชาติห่วงแหนเชิดชูและรักชาติไทยอย่างใกล้ชิดดังที่ในวัยเยาว์ ปัจจุบันนี้หลายทางที่สอนรอบตัวเด็กมาจากทางประเทศเป็นส่วนใหญ่และขาดการปรับเปลี่ยนให้เกิดความเหมาะสมสำหรับเด็กไทยที่จะเรียนรู้ พื้นฐานของเด็กไทยจะเหมือนกันทุกประเทศในโลก แต่การสอนสั่งและลักษณะการเจริญวัยขึ้นไม่ได้ที่จะให้เหมือนกันหมด แต่ในประเทศเดียวกันแต่ต่างท้องถิ่นออกไปความภาคภูมิใจของเด็กก็ต่างกันแล้ว เราจึงควรระมัดระวังที่จะให้เขารับรู้ในเรื่องต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อเขา เขาวชนไทยที่เติบโตและมีชีวิตอย่างไทยจึงควรที่จะรับรู้ในเรื่องของชาติตนเองก่อนแล้วค่อยขยายระลอกออกไปสู่โลกกว้างกับมานิสัยรักการเรียนรู้ไม่ใช่อย่างมีประสิทธิผล

4. รวบรวมความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อความสะดวกในการค้นคว้า

เรื่องราวของประวัติความเป็นมาของสิ่งต่างๆ แก่เด็กนั้นก็เคยมีผู้รวบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันเอาไว้แล้วโดยนักเขียนชาวไทย ซึ่งบางท่านเป็นนักอนุรักษ์นักสะสมของเก่ามีความรู้เรื่องความเป็นมาของสิ่งต่างๆ เป็นอย่างดีและยังมีข้อมูลที่เป็นเอกสาร-สัญญาอยู่พร้อมหนังสือที่หลายท่านแต่งจึงมีความสมบูรณ์ยิ่งอันประกอบไปด้วยภาพประกอบชัดเจนกับเนื้อหาที่ค้นคว้ากันมาได้อย่างละเอียดละออ เพียงแต่ว่าการจัดพิมพ์เผยแพร่ในแต่ละท่านมุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้ใหญ่ หรือกลุ่มนักเรียนนักศึกษา การจัดรูปแบบเป็นแบบอย่างมีระเบียบตรงตามแบบแผนของหนังสือวิชาการ อีกทั้งผลงานของแต่ละท่านเป็นการค้นคว้าที่กระจัดกระจายกันไปแยกออกตามหัวข้อที่แต่ละท่านให้ความสนใจ การจัดเก็บข้อมูลเพื่อค้นคว้าไปหาข้อมูลที่ลึกกว่าจึงจำเป็นต้องใช้เวลาอย่างมากกับหนังสือหลายๆ เล่ม ดังนั้นเพื่อความสะดวกหลายๆ ประการโครงการพิเศษนี้จึงได้รวบรวมความรู้จากแหล่งต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นมาไว้เป็นที่ทางเดียวกัน และหากจะขาดความสมบูรณ์ในรายละเอียดก็ขยับไปบ้างก็เป็นไปได้อีกเพื่อความเหมาะสมหลายๆ ประการตามข้อแม้ที่จำเป็นต่อการจัดทำหนังสือเพื่อเยาวชนขึ้นมาหนึ่งเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

หนังสือภาพประกอบ 3 มิติเรื่อง " แรกมีเรตใช้ในสยาม " เป็นหนังสือ
ขนาด $9\frac{1}{2}$ นิ้ว \times $11\frac{1}{8}$ นิ้ว ภายในประกอบไปด้วยประวัติความเป็นมาของประเพณี-
กรรม 10 เรื่อง ดังนี้

1. กษัตริย์รูป (สมัยรัชกาลที่ 4)
2. โทรเลข (พ.ศ. 2418)
3. ทิมทืด (พ.ศ. 2419)
4. โทรทัศน์ (พ.ศ. 2424)
5. จักรยาน (พ.ศ. 2425)
6. รถไฟ (พ.ศ. 2429)
7. รถราง (พ.ศ. 2430)
8. รถยนต์ (พ.ศ. 2447)
9. วิหุ (พ.ศ. 2447)
10. เครื่องบิน (พ.ศ. 2453)

โดยจัดให้หนังสืออยู่หน้าตู้หรือลงแผ่นละเรียงเป็นสามส่วน คือ
กลไกและภาพประกอบ ๑ มิติ , เนื้อเรื่องเคยสังเขป , คำบรรยายสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ปกครองของเด็กวัยเรียน ระดับประถมศึกษาตอนปลาย-มัธยมต้น อายุ
ประมาณโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 9-14 ปี ทั้งเด็กชายและเด็กหญิง
- ห้องสมุดโรงเรียน , มหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตวิทยาเกี่ยวกับเด็ก

โดยรวมแล้วหนังสือที่เหมาะสมสำหรับเด็กๆจะมีลักษณะดังนี้

- 1) รูปประกอบเป็นภาพวาด
- 2) สีฉูดฉาด
- 3) การจัดรูปเล่ม , การวางหน้าไม่ทำให้เด็กสับสน
- 4) ตัวหนังสือมีขนาดใหญ่อ่านง่ายและชัดเจน
- 5) ใช้คำศัพท์ง่ายๆ
- 6) ใช้ประโยคสั้น ๆ และคล้องจองกับภาษาพูดประจำวัน
- 7) ตัวหนังสือไม่แน่นเป็นกระจุกและมีที่ว่างเหลือไว้มาก ๆ
- 8) มีรูปภาพเพื่อช่วยให้อ่านได้ง่ายและน่าสนใจยิ่งขึ้น

เมื่อเด็กที่เริ่มมาสู่วัยขนาดประถมจะมีลักษณะการเรียนรู้ของเด็กจะเปลี่ยนไปเป็นกันว่า ของเล่นที่ชื่นชอบนั้น มีการเลียนแบบได้ใกล้เคียงของจริง เพราะเด็ก ๆ ช่วงนี้ ชอบการเลียนแบบหรือทำตามผู้ใหญ่ เช่น ผู้เป็นพ่อ,แม่ วัสดุสิ่งของที่ผู้ใหญ่ใช้กัน จะเป็นสิ่งที่เขาอยากได้ มีการเลียนแบบนี้รวมไปถึงบุคลิกท่าทางด้วย เด็ก ๆ จะเริ่มมีการแยกแยะในสิ่งที่เขาชอบจริง ๆ ออกมา เช่น มีสิ่งที่เขารักอยู่หนึ่งสิ่ง มีเสื้อผ้าที่ชอบอยู่หนึ่งชุด เริ่มมีความมุ่งมั่นเมื่อคิดถึงตนเองเนี่ยผู้ใหญ่ หนังสือที่เหมาะสมกับเด็กโตในวัยนี้จึงควรทำคอบสนองความรู้สึกการอยากได้ เหตุผลตามผู้ใหญ่ของเด็ก เพราะเขาจะเริ่มต่อต้านความเป็นเด็กและรู้สึกว่าเป็นเด็กที่มีเรื่องจุกจิกมากมาย กันเป็นเด็กจะดูขุ่นแฉไร้สาระ สิ่งที่เขาอยากได้มันรู้สึกก็มีคนบอกว่าเขาได้แล้ว เราสามารถเสริมความคิดของเด็กวัยนี้ได้ด้วยหนังสือที่มีเนื้อหาสาระมากขึ้น มีคำสอนสอดแทรกหรือใช้รูปภาพมาอธิบายแทนเนื้อหาบางส่วนเพื่อให้เด็ก ได้มีจินตนาการของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของหนังสือที่ดีสำหรับเด็ก

- 1) รูปภาพจะกรอบครบถ้วนไม่ตัดขาดหายไป
- 2) เป็นหนังสือที่มีภาพเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กรู้จักและเคยเห็นทั่ว ๆ ไป
- 3) สีเส้นของภาพต้องสวยงามเพราะเด็ก ๆ ชอบภาพที่มีสีสันมากกว่าภาพขาวดำ รูปภาพจะช่วยให้เด็กเข้าใจเรื่องราวได้ดีขึ้น
- 4) ภาพประกอบดูแล้วมีชีวิตจิตใจ เหมือนความเป็นจริง เหมาะสมกับเรื่องและถูกสัดส่วน
- 5) รูปเล่มเบาก่อนอ่าน เค็ดัดมิด
- 6) ตัวหนังสือต้องมีขนาดเหมาะสมควร ไม่ใหญ่มากหรือมีขนาดเล็กเกินไป ตัวอักษรและภาษาเขียนอย่างถูกต้องเด็กจะได้เข้าใจเป็นแบบอย่างและเข้าใจได้ง่าย
- 7) ช่องว่างระหว่างบรรทัดต้องมีขนาดพอดี ปริมาตรตามท้องเรื่องว่าประมาณ 1 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรวบรวมข้อมูลภาพประกอบ 3 มิติ

หนังสือบ๊อป-อัฟหรือหนังสือภาพ 3 มิติ หมายถึง หนังสือที่มีรูปแบบการนำเสนอให้พิเศษกว่าหนังสือทั่วไป ความที่นักออกแบบได้ออกแบบกลไกทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ผู้ออกแบบในทางโศกาศถูกเรียกว่า "PAPER ENGINEERING" โดยมากคนส่วนใหญ่จะนึกถึงบ๊อป-อัฟในลักษณะสามมิติเท่านั้น เพราะเป็นลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนแตกต่างไปจากหนังสือทั่วไป แต่ความจริงแล้วบ๊อป-อัฟยังมีอีกหลายรูปแบบ ข้างประเภทที่เห็นถูกจัดเข้ามาในกลุ่มบ๊อป-อัฟ

กำเนิดบ๊อป-อัฟ

เราทราบเป็นที่แน่นอนว่าต้นกำเนิดบ๊อป-อัฟเกิดจากต้นกำเนิดขึ้นมาเมื่อร้อยกว่าปีมาแล้ว ในประเทศอังกฤษ เช่น หนังสือชื่อ "ป๊อป-อ๊อป" พิมพ์ครั้งแรกเมื่อต้น ค.ศ. 1885 แล้วมีการพิมพ์ซ้ำอีกครั้งเมื่อ ค.ศ. 1979

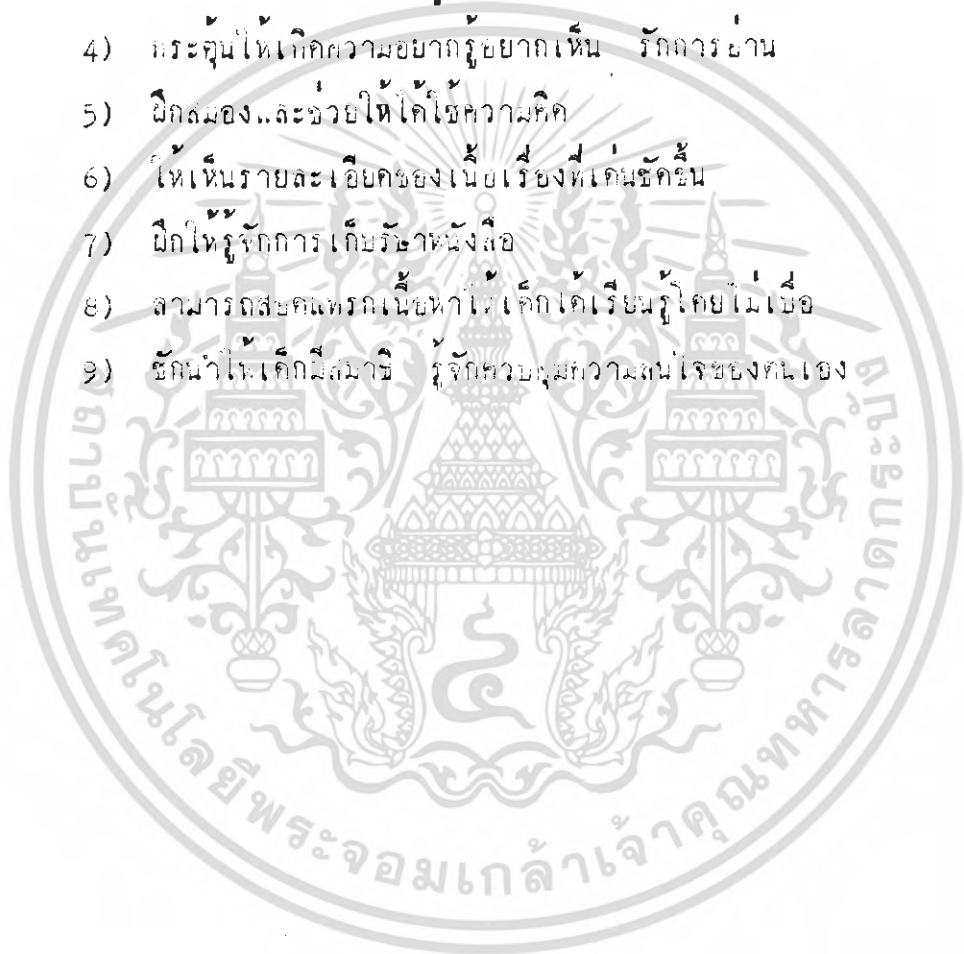
หนังสือบ๊อป-อัฟ ยุคแรก ๆ นี้จะเป็นหนังสือจากประเทศอังกฤษ แสดงให้เห็นว่าวิวัฒนาการทางด้านการ์ตูนและการออกแบบ ในอังกฤษยุคนั้นเจริญก้าวหน้ามาก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีการผลิตบ๊อป-อัฟขึ้นแล้วจะไม่ดูกลไกของโลกที่กลิ้งมาเรื่อยๆ จากอังกฤษ จึงนับได้ว่าอังกฤษเป็นแม่แบบในงานประเภทนี้อย่างแท้จริง

ปัจจุบันหนังสือบ๊อป-อัฟในต่างประเทศแพร่หลายและมีการพัฒนาให้เจริญไ้มากราคาก็ไม่แพงมากนักเนื่องจากพิมพ์เป็นปริมาณมาก และตัวผู้ผลิตนั้นก็มีความเชี่ยวชาญในการพิมพ์มานานแล้ว รวมทั้งผู้อ่านก็ให้ความสนใจกับหนังสือหรืองานพิมพ์ประเภทนี้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของหนังสือมือป-อัท

- 1) เกิดจินตนาการสร้างสรรค์ได้สมจริง
- 2) ทำให้ผู้อ่านมีส่วนร่วมกับหนังสือมากที่สุด
- 3) สอนให้เด็กมีการเรียนรู้เรื่องของมิตี ความลึก
- 4) กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น รักการอ่าน
- 5) นึกสมอง..และช่วยให้ได้ใช้ความคิด
- 6) ให้เห็นรายละเอียดของเนื้อเรื่องที่เด่นชัดขึ้น
- 7) นึกให้รู้จักการเก็บรักษาหนังสือ
- 8) สามารถสวดแทรกเนื้อหากำให้เด็กได้เรียนรู้โดยไม่เบื่อ
- 9) ชักนำให้เด็กมีสมาธิ รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นและประวัติความเป็นมาโดยสังเขป

เมื่อสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ได้ถูกค้นพบและถือกำเนิดขึ้นมาในโลกจนเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยขณะนี้ก็นั้น เป็นผลมาจากการพัฒนาประเทศไทยตามนโยบายของผู้ปกครอง ผู้เล็งเห็นประโยชน์แห่งการรับบรูจ เปลี่ยนแปลงประเทศไทยให้ก้าวไปสู่ชาติที่มีอารยธรรม ซึ่งในขณะนั้นมีเพียงประเทศไทยประเทศเดียวในเอเชียเท่านั้นที่ล้าหน้าน่าชาติอื่น ๆ ในสถานวิทยาการจากโลกตะวันตก อันจะก้าวล่วงถึงประวัติเมื่อเริ่มแรกนำเข้ามาใช้ในประเทศไทยพบแรกตามที่เคยมีผู้บันทึกว่ารวบรวมไว้ดังต่อไปนี้

1. ประวัติความเป็นมาของกล้องถ่ายภาพ (สมัยรัชกาลที่ 4)

หุยบัต เจ. เอ็ม. คานกร ชาวฝรั่งเศส ได้ประกาศวิชาการถ่ายภาพให้โด่บริกเป็นครั้งแรกในโลกเมื่อ ค.ศ. 2๑๕2 - มลายสมัยรัชกาลที่ 3 ของไทยเป็นประวัติศาสตร์การถ่ายภาพยุคแรกของโลก ดังรับประเทศไทยโดยมหัศจรรย์รูปถ่ายเท่าที่ลูกมีมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 โดยบาทหลวงชาวฝรั่งเศสชื่อ บาสเดอแก้ว เป็นผู้ถ่ายภาพแผ่นเงินคนแรกแถวสยาม ท่านเกิดเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2๑48 มรณภาพเมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. 245๐ รวมอายุได้ ๑๑๑ ปี เคยบอกเรื่องวิคัลล์สมัยรัชกาลที่ 4 มาแต่ยังทรงผนวชอยู่ที่วัดราชาธิวาส

ภายหลังพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (โสมค) ครั้งยังเป็นมหาดเล็กอยู่ขณะนั้นเป็นช่างถ่ายภาพคนที่ 2 และเป็นช่างชาวไทยคนแรก โดยเป็นศิษย์ของบาทหลวงบาสเดอแก้ว เรียนวิธีการถ่ายภาพมา พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ยังเป็นคนแรกที่วิชาช่างชุบเงินชุบทองก่อนใครในสยาม ช่างถ่ายภาพคนที่ 3 , 4 ความสำคัญต่อมาคือ หลวงอัคนีนิมิต (จิตร) และพระปรีชาภักดี (เจ้าอาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปถ่ายบุคคลรูปแรกที่มีปรากฏในประเทศไทย ก็มเรียกกันว่ารูปเจ้าวิลาศ ซึ่งก็คือควีนวิกตอเรียแห่งอังกฤษ พระยาไทรบุรีส่งเข้ามาทูลเกล้าถวายพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ไม่ทราบวันเดือนปีใดแน่ชัดเป็นพระบรมรูปพระควีนวิกตอเรียมีพระชนม์ได้ 18 พรรษาเศษ รัชกาลที่ 3 ให้ทรงบรรจุลงกรอบกระจกแล้วไปแขวนติดที่เหลี่ยมเส้าในพระที่นั่งอมรินทรวินิจฉัยห้องพระโรงค่านตะวันตก พระบรมรูปมีความยาวหกเหลี่ยมกว้างประมาณสี่กับ 6 นิ้วเศษ ในคราวแรกนั้นรัชกาลที่ 3 ไม่ทรงเชื่อว่าเป็นรูปถ่ายแต่คิดว่า เป็นรูปที่เขียนอย่างมราณีมากกว่าเพราะ ในเวลานั้นในสยามยัง ไม่เคยปรากฏวิชาการถ่ายรูปมาก่อนเลย

สมัยรัชกาลที่ 5 ช่วง พ.ศ. 2426 รูปบุคคลที่นิยมถ่ายกันถ้าเป็นขนาดเล็กก็มีขนาดประมาณ 6 x 10 เซนติเมตรเรียกว่าขนาดการ์ด ถ้าใหญ่ขึ้นมาอีกเป็นขนาด 11 x 16.5 เซนติเมตรเรียกว่าขนาดแคบนิเนต ความกว้างขวามันโดยรวมกรอบกระดาษแข็งที่ใส่นีกรูปด้วย ถ้ายังมีใต้อีก รูปก็จะใหญ่กว่านั้นเล็กน้อยตามขนาดกระดาษที่ใส่ถ่าย

2. ประวัติความเป็นมาของกิจการโทรเลขในประเทศไทย (พ.ศ. 2418)

ในราว พ.ศ. 2404คณะทูตบริตเตียนมี กอนค็เฮาเลนเบิร์ก เป็นราชทูตเจริญสัมพันธไมตรี เข้าเฝ้าพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องราชบรรณาการ ึ่งหนึ่งในนั้นคือเครื่องส่งโทรเลข ๗ วันศุกร์ที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2404 แต่เดิมเรายังไม่มีคำศัพท์ว่าโทรเลข ในจดหมายเหตุหม่อมราโชทัยท่านเขียนว่า " บอกไต่ห่า " หรือก็มีบ้างที่ทับศัพท์ว่า " เทเลกราฟ " หรือ " เคลี - กราฟ " หรือ " ทะแลบแกรป " ประเทศไทยขณะยังไม่มีการโทรเลขคงเขียนหนังสือส่งไปศิริโทรเลขที่สิงคโปร์

ต่อมา ๗ วันศุกร์ขึ้น 6 ค่ำเดือน 4 (มีนาคม) พ.ศ. 2417 รัชกาลที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ทรงให้กีดตั้งทกลองวางสายโทรเลขจากพระที่นั่งสมมติเทวราชูปถัมภ์ , หอระฆาการพิพัฒน์ เป็นครั้งแรกสุดในพระนคร คำศัพท์ "โทรเลข" เกิดพร้อมกับคำ "โทรเลข" โดยสมเด็จพระสังฆราช (สา) เป็นผู้ให้กำเนิด

ต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 อังกฤษ และฝรั่งเสสต่างพยายามขอพระราชทานอนุมัติสัมปทานการสร้างสายโทรเลขในประเทศไทย แต่เพื่อค้ำประกันความมั่นคงของบ้านเมืองไทยต้องวางตัวเป็นกลางอย่างระมัดระวัง จึงแจ้งแก่ทั้ง 2 ประเทศว่าขอเป็นผู้สร้างเอง ราว พ.ศ. 2412 ชาวอังกฤษ 2 นายชื่อ วิลเลียม เฮนรี่วิก กับวิลเลียม พีเคอร์ตัน ได้สัมปทานว่าจ้างสร้างสายโทรเลขกรุงเทพ-สมุทรปราการ ใช้ในราชการแจ้งข่าวเรือเข้าออก ต่อมา พ.ศ. 2421 ทางการสร้างสายโทรเลขขึ้นอีกสายที่ออกกรุงเทพฯ-บางปะอิน ตอนหลังสร้างต่อถึงกรุงเทพฯ-นครศรีอยุธยา

พ.ศ. 2426 ตั้งกรมโทรเลขรับโอนงานจากกรมกลาโหมมาดำเนินการ โดยสมเด็จพระเจ้าลูกกรมหลวงภาณุพันธุวงศ์วรเดชทรงเป็นอธิบดี ครั้น พ.ศ. 2433 เข้าอยู่เนืองนิตย์กระทรวงโยธาธิการ วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2441 จึงโปรดเกล้าให้รวมกรมเบรชีย์และกรมโทรเลขเข้าเป็นกรมเดียวกันเรียกว่า " กรมเบรชีย์โทรเลข"

3. ประวัติความเป็นมาของพิมพ์ดีดในประเทศไทย (พ.ศ. 2419)

ผู้ประดิษฐ์พิมพ์ดีดภาษาไทยคนแรกนั้นมีชื่อคนไทยแท้เป็นชาวอเมริกันตระกูลหมะลอนศาสนาที่เกิดในเมืองไทยชื่อ เอควิน อินเกอร์ แมคคาร์แลนด์ เกิดเมื่อ พ.ศ. 2409 บลายสมัยรัชกาลที่ 4 ในวัยหนุ่มท่านเกิดลี้ภัยโยกย้ายไปอเมริกาจากนั้นกลับมารับราชการ ในกระทรวงธรรมการอยู่กับสมเด็จพระเจ้า กรมพระยาคำรงราชานุภาพตำแหน่งเลขา-นุกรส่วนพระองค์ ภายหลังเดินทางไปอเมริกาอีกครั้งจึงได้ตัดสินใจเข้าเรียนในแผนกทำเครื่องพิมพ์ ณ โรงงานผลิตเครื่องพิมพ์คัลลิกราฟฟี เมียร์และที่นี้เองที่แมคคาร์แลนด์คิด

86694

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรพบุรุษและชาวไทยลงบันทึกเรื่องราวพิมพ์ภาษาไทยขึ้นมา ท่านได้ตัดสินใจ
ตัดพิมพ์ภาษาไทยออกเลย 2 ตัวคือ ข.ชวคและค.คน เนื่องจากไม่สามารถจัดสรรให้ลง
แบบพอดีได้พอดีกับที่พิมพ์ขึ้นทั้ง 2 ถือว่าได้ตายไปแล้ว ไม่ค่อยได้ใช้กัน งานของแมค -
พาร์แลนค์มาบรรจบลงเข้าใจว่าในปี พ.ศ. 2434

พ.ศ. 2435 เอกวิน ฮันเตอร์ แมคพาร์แลนค์ นำพิมพ์ภาษาไทยเครื่อง
แรกกลับมาเมืองไทย แต่แค่เพียงหลังจากนั้นได้ 4 ปีท่านก็ถึงแก่กรรม น้องชายของ
ท่านชื่อ ยอร์ช บรัดเลย์ แมคพาร์แลนค์ จึงรับช่วงงานเผยแพร่การใช้เครื่องพิมพ์ภาษาไทย
ไทยให้คนไทยได้รู้จักถึงจุดประโยชน์ มีการโฆษณาขายเครื่องพิมพ์ดีดพิมพ์ภาษาไทย
ชิ้นแรกในหนังสือพิมพ์ " บางกอกโคม " เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2435 เป็นต้น
มาภายใต้ชื่อบริษัท วิทยาคม จำกัด ซึ่งก็เป็นชื่อของพระอาทิตย์วิทยาคมหรือเอกวิน ฮันเตอร์
แมคพาร์แลนค์ นั่นเอง

พิมพ์ดีดยุคนั้นเครื่องขยับเขยื้อนเขมาไม่ได้เรียก " แคร่ตาย " เป็นของที่ผลิต
โดยบริษัทพิมพ์ดีดอเมริกัน ประเทศสหรัฐอเมริกา เอดาแลนก็คิดจะดีดจากล่างขึ้นบน
ขณะที่พิมพ์จะไม่สามารถเห็น ได้ว่ามีกรพิมพ์ดีดกลายอย่างไร จะรู้ก็ต่อเมื่อผลึกแคร่ให้
หงายขึ้นดูกระดาษซึ่งมันอยู่บนรูขาง แล้วยังมี 7 แถว ๗ ละ 12 ตัวรวมทั้งสิ้น ๘4
แผ่น ในหนึ่งแผ่นมีอักษร 1 ตัว ส่วนของตัวพิมพ์หน้ากระดาษนี้ เวลาพิมพ์ทุกส้อม้วน
เข้าหมึกพิมพ์จะขยับขึ้นลงจนยกเวลาที่ใช้ได้บนความแนวร้ายขวาเช่นในปัจจุบัน จนเมื่อหมึก
ส่วนนั้นจากลงจึงค่อยหมุนให้กลับวนเข้าหมึกพิมพ์เปลี่ยนก็ไปอีกเล็กน้อย

4. โทรศัทพ์ (พ.ศ. 2424)

โทรศัทพ์ได้มีใช้ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2424 โดยกรมกลาโหม
ริเริ่มดำเนินการนำโทรศัทพ์มาติดตั้งเพื่อการติดต่อระหว่าง กรุงเทพฯ - สมุทรปราการ
ใช้แจ้งข่าวเรือเข้าออกผ่านสันดอนบางน้ำ โดยในขั้นแรกใช้สายร่วมกับสายโทรเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาในปี พ.ศ. 2429 กรมไปรษณีย์เปิดบริการให้ประชาชนในเขตพระนครได้เช่าใช้โทรศัพท์เป็นครั้งแรก โดยในระยะแรก ๆ ลมัยรัชกาลที่ 5 มีโทรศัพท์ใช้อยู่ 4 แบบคือ

1) ระบบแมกนีโต ลังจากเยอรมันเป็นแบบสายเคเบิล มีหม้อไฟขนาดย่อมติดอยู่กับตัวเครื่อง เวลาใช้ต้องยกตัวเพื่อให้มีสัญญาณขึ้นที่สำนักงานทดลองแล้วพนักงานจึงจะถือให้อีกทอดหนึ่ง

2) ระบบไฟประจำเครื่อง เป็นขนาดใหญ่แบบใช้แบตเตอรี่ประจำเครื่อง มีผู้เช่าใช้ในขณะนั้นประมาณ 300 ราย (พ.ศ. 2449)

3) ระบบใช้ไกลกลางจากชุมสายกลาง พ.ศ. 2440 กรมไปรษณีย์เรียกประมูลราคาโดยบริษัท อิริกสัน ลีคอคโฮม ประเทศสวีเดน ค่าการรับขงระบบชุมสายโดยเครื่องโทรศัพท์ของผู้เช่าจะใช้ไกลกลางจากสำนักงานกลาง ปี พ.ศ. 2468 มีผู้เช่าใช้ประมาณ 1,422 ราย

4) ระบบท่อสายอัทโทเมติก "สเค็มป์-บาย-สเค็มป์" เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2478 ในสมัยพลเอกพระเจ้าบรมวงศ์เธอฯ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธินทรงดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม มีดำริที่จะเปลี่ยนระบบโทรศัพท์เสียใหม่ เพราะที่มีอยู่นั้นล้าสมัยและกฎเกณฑ์การติดตั้งเลอะหละหลือได้ยากกว่ามีราคาแพง ลีน - เซลลิงกล่าวได้ว่า กั้น กรมไปรษณีย์โทรเลขจึงให้สั่งซื้อเครื่องชุมสายโทรศัพท์อัทโทเมติกแบบทีละชั้น ๆ (หรือแบบสเค็มป์) จากบริษัทเฮเนิร์ต อิลเล็คทริกแห่งประเทศอังกฤษ เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วผู้เช่าสามารถชุมนุมหมายเลขลงบนหน้าอัทโทเมติกด้วยกันเองเป็นครั้งแรก เมื่อเวลา ๖.๖1 น. ย่างเช้าวันใหม่ของวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 24๘๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ประวัติความเป็นมาของการใช้จักรยานในประเทศไทย

มิสเตอร์ เกริก แพตริก แมกมิลแลน ประดิษฐ์ขึ้นในปี พ.ศ. 2362 ณ กรุงปารีส ต่อมาเมื่อมีการนำเข้ารถจักรยานสู่ประเทศไทยเป็นสมัยที่กำลังนิยมรถจักรยานแบบล้อหน้าใหญ่และสูงมาก ล้อหลังเล็กนิดเดียว เรียกกันว่าแบบ "เพนนีฟาร์ทิง" ครั้งนั้นกลับไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายนักเพราะโครงสร้างสูงเกินไปนักแล้ว เป็นอันตรายต่อผู้ขับขี่ ทั้งการขับขี่ก็ทำได้ยากยิ่ง

คำศัพท์ "จักรยาน" เป็นภาษาไทยบัญญัติใหม่ที่เพิ่งใช้กันเมื่อประมาณ 80 ปี เกือบมาซึ่งสิ่งแต่เดิมเรียกทับศัพท์ว่า "ไบซิคล" จะมาเรียกว่าจักรยานก็พร้อมๆ กับที่เปลี่ยนคำเรียกก็เพิ่มขึ้นเป็นสถานี วอเตอร์ เวอร์คเป็นการมีระบบ

หลักฐานเก่าแก่ที่สุดที่มีการบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับรถจักรยานพบอยู่ในสมัยรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในหนังสือปูบุตูกนาพระประวัติและจดหมายเหตุรายวันของสมเด็จพระบรมวงศ์เธอฯ กรมพระเทวะวงศ์วโรปการ บันทึกเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2425 กล่าวถึงความนิยมชมชื่นของเจ้านายผู้ใหญ่ชั้นในราชสำนัก ที่มีต่อรถจักรยานอันเป็นของใหม่ของคนไทยอยู่มาก

ครั้นต่อมาเมื่อมีผู้นำเข้รถจักรยานชนิดมี 2 ล้อใช้กันก็ทยอยเริ่มเป็นที่แพร่หลายออกไปมากขึ้นบรรดาเหล่าขุนนาง ท้องถิ่นชนบท ก็มีจักรยานใช้กัน กระนั้นรถจักรยานก็ยังมิได้อยู่ที่ในเกาะในกรุงเทพฯ เมื่อมีรถจักรยานมากชั้นบรรดาเจ้านายทั้งหลายจึงจัดชุมนุมนักจักรยาน เนยามว่างเพื่อประพวงพระจันทร์ความสวยงามและประลองความเร็วกันเล่นๆ ซึ่งก็มีภารกิจส่งมอบจักรยานชั้นในวังพระบรมวงศ์เธอ กรมหลวงยลิศรอุดมเดช ในคราวรับเสด็จเจ้าล้าจักรพงษ์ยุวณารถ เสด็จกลับมาเยี่ยมประเทศไทยเมื่อกลางปี พ.ศ. 2446 มีกรมหม่อมแก้วชนวนรถจักรยานรับเสด็จด้วยออกไม้ลัด มีการประกวดกันเป็นงานใหญ่โตที่ท้องสนามหลวงและเสด็จในกรมหลวงระองค์คือ กรมพระนราวิษระพันธุ์พงษ์กับกรมหลวงราชบุรีฯ ทรงสั่งรถจักรยานเข้ามาจำหน่ายของละ 100 คัน มาร่วมสนุกในงานครั้งนี้ด้วยนับเป็นครั้งแรกที่มีการจำหน่ายจักรยานในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) รถไฟและประวัติแรกเริ่มของกิจการรถไฟในประเทศไทย (พ.ศ. 2429)

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2396 พระนางเจ้าวิกตอเรียแห่งอังกฤษ
บุลเกล้าฯ เสด็จพระราชสมภพการรถไฟเจ้าครองยศส่วนแคว้นกาลที่ 4 พระองค์จะให้
เป็นเครื่องจักรพระราชกุศลให้สถาปนากิจการรถไฟขึ้นในประเทศไทยบ้าง แต่เนื่องจาก
ในขณะนั้นประเทศไทยต้องเผชิญภัยคุกคามความมั่นคงจากอิทธิพลของ 2 มหาอำนาจ คือ
ฝรั่งเศส , อังกฤษ จึงต้องพยายามวางตัวเป็นกลางมิให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดแสวงประโยชน์
จากเมืองไทยได้อันจะเป็นเหตุให้ถูกอ้างเอื้อการรุกรานเข้ามาปกครอง

วันภายหลังในรัชสมัยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 โดยผ่าน
ทางรัฐบาลไทยอนุมัติสัมปทานการสร้างทางรถไฟแก่บริษัทชาวเยอรมันค มาลาจักรและ
สร้างทางรถไฟสายแรก กรุงเทพฯ - สมุทรปราการ เมื่อ พ.ศ. 2429

พ.ศ. 2430 ก่อสร้างทางรถไฟหลวงสายแรกคือ กรุงเทพฯ - เชียงใหม่
แยกถึงนครราชสีมาโดย เวอร์เนออร์ คลาก แห่งบริษัทมินนาร์ก แมกทักคาร์ท โลเคอร์
ต่อมาวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2434 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพร้อมกรม
เสนาบดีเสวยพระกระยาหารที่เสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม เสด็จมาประทับพระ
ราชพิธีปฐมฤกษ์ก่อสร้างทางรถไฟหลวง กรุงเทพฯ - นครราชสีมา และวันที่ 26
มีนาคม พ.ศ. 2439 ก็เป็นวันสถาปนากิจการรถไฟเพราะในวันนี้มีการเปิดสถานีเดิน
รถสายแรกจากกรุงเทพฯ ไปอยุธยา

สมัยรัชกาลที่ 5 มีทางรถไฟเปิดเดินรถทั้งสิ้น 952 กิโลเมตร อยู่ระหว่าง
การก่อสร้างอีก 690 กิโลเมตร ส่วนรัชกาลที่ 6 มีทางเปิดใช้ 2,581
กิโลเมตรอยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 497 กิโลเมตร ในรัชกาลที่ 7 มีทางรถไฟเปิดใช้
เพิ่มขึ้นมา 418 กิโลเมตร ในรัชกาลที่ 8 เพิ่มขึ้นอีก 259 กิโลเมตร ส่วนในปัจจุบัน
ตามสถิติบันทึกเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2529 มีระยะทางที่เปิดเดินรถแล้วทั้งสิ้น
3,825.274 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ประวัติการวางในประเทศไทย (พ.ศ. 2430)

พลเรือโทพระยาชลยุทธโยธิน (Andreas Du Plesses Richelieu) ชาวเดนมาร์ก ร่วมกับเพื่อนร่วมชาติเดียวกันจัดตั้งบริษัทวางกรุงเทพา โดยพระบรมราชานุญาตเมื่อ พ.ศ. 2430 วางวางตั้งแก่ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองอ้อมโค้งไปทางถนนเจริญกรุงจนถึงอุ้งบางกอกคอก เป็นระยะทางยาว 6 กิโลเมตรและเปิดรับคนโดยสารได้ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2431 รุ่งขึ้นปี พ.ศ. 2432 ได้ขยายทางวางไปจนถึงเขตตำบลบางคอแหลม (ถนนตก) อีก 5 กิโลเมตร

ในระยะเริ่มแรกของกิจการ รถวางเข้ามาเทียบเบ็ดเป็นหัวลากสูง โดยคิดอัตราค่าโดยสารเป็นระยะๆ ละสองไฟ (หกสลึง) สำหรับบริษัท รถวางกรุงเทพาค่าเนนกิจการไม่ใคร่จึงเปลี่ยนเจ้าของไปเมื่อ พ.ศ. 2435 แล้วมีการใช้รถวางไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2437 ตอนที่เริ่มเปลี่ยนมาใช้รถวางไฟฟ้า ผู้คนเมกกล้าขึ้นกันเพราะกลัวโดนไล่ถูกตั้งนั้นทางบริษัทจึงจัดคนมาขึ้นเบ็ดและไม่เก็บค่าโดยสารอยู่ที่ใหญ่เป็นจริงใจ แต่ก็ยอมเก็บค่าโดยสาร จนมาถึงปี พ.ศ. 2443 ได้โอนกิจการไปให้บริษัทไฟฟ้างามและเดินรถวางสายสามเส้นจากสถานีบ้านม้า หัวลำโพง ถึงบางกระบือ พ.ศ. 2447 เปิดเดินรถวางสายแดงร่วมทุนจัดตั้งโดยเจ้านายผู้ใหญ่หลายท่าน พ.ศ. 2451 รวมกิจการทั้งรถวางสายแดง รถวางสายสามเส้น และสายถนนตกเข้าด้วยกัน สำหรับเขตหัวเมืองต่างจังหวัดก็ได้ให้สัมปทานแก่บริษัทเอกชนจัดการ รับส่งโดยสารและขนส่งหีบผลเช่นที่จังหวัดนครราชสีมา ถูกแต่ที่ผู้กิจการก็ต้องเลิกสัมไป

บริษัท การไฟฟ้างาม ทุนจำกัด ได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัทไฟฟ้าไทยคอร์ปอเรชั่น เมื่อ พ.ศ. 2482 สัมปทานการเดินรถสิ้นสุดลงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2492 รัฐบาลโอนให้การไฟฟ้ากรุงเทพา สังกัดกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2495 จนสุดท้ายก็ได้เลิกการเดินรถวางหัวกรุงเทพา เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2511

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘) ประวัติของรถยนต์ในประเทศไทย (พ.ศ. 2447)

รถยนต์นั่งส่วนบุคคลหรือรถเก๋งได้ถูกสั่งเข้ามาใช้ครั้งแรกสมัยรัชกาลที่ 5 โดยเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เข็ม แดงธุโศ) ในราว พ.ศ. 2443 สั่งเข้ามาคันเดียวจากแค็ตตาล็อกไม่ปรากฏแน่ชัดว่าจะเป็นที่ไหน เนื่องจากท่านซื้อมือใหม่เป็นจึงได้มอบหมายให้พระยาอนุชควาที (เข็ม แดงธุโศ) ผู้บัญชาเป็นโชเฟอร์ขับรถให้แก่การขับซึ่งได้เกิดภัยล้าช้าขาดแล่นลงเป็นข้างต้นไม่มีกำลังขึ้นสะพานที่สร้างก่อนข้างสูงมากในยุคนั้นได้ รายละเอียดท่านอื่นก็มีว่าเข้าน้ำมันมีโครเดียม ทองจุดไฟลักษณะคล้ายเตารูปร่างคล้ายรถบดถนน มีที่นั่งสองแถว มีหลังคาเป็นบะระว่า ว่ากันว่าต่อมากรมหลวงราชบุรีมาเอาไปเพื่อซ่อมแซมให้โดยตั้งไว้ที่กองสลุโศ (ขณะทรงเป็นเสนาบดีกระทรวงยุติธรรม) แล้วหายสูญไปในที่สุด ในเวลาต่อมา กรมพระยาคำรงราชานุภาพทรงมีคำวิที่ระจัดตั้งพิพิธภัณฑ์หลวงสำหรับพระนคร และมีความต้องการรถยนต์นั่งดังกล่าวของเจ้าพระยาสุรศักดิ์ มาเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ แต่เมื่อคิดตามเสาะหาไปจนถึงกองสลุโศก็ไม่ปรากฏว่ามีรถอยู่เลยแล้ว เพราะถึงแต่เมื่อกรมหลวงราชบุรีมีรถมาตรวจดูเห็นว่าชำรุดบุบสลายมากจะแก้ไขให้คืนดีมิได้ จึงทิ้งรถไว้เปล่าๆ ในโรงงาน ที่สั่งมาเมื่อโทรบบารณาเครื่องเหล็กติดอกเอาไปใช้ทำอย่างอื่นที่ละชิ้นจนเหลือแต่โครง

แต่ผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อประวัติศาสตร์ เรื่องราวรถยนต์ยุคแรกในเมืองไทยจนนิยมแพร่หลายกันขึ้นก็คือ พระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ กับราชสกุลวิพิทักษ์ ๗ ชยุชยา แต่ครั้งยังเป็นพระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นฯ ในปี พ.ศ. 2447 ท่านเสด็จไปรักษาพระของคิงยังประเทศฝรั่งเศสและประเทศอื่นๆ ในยุโรป เมื่อเสด็จกลับทรงตั้งชื่อรถยนต์มาถวายพระบรมราชชนกเื่อเป็นรถยนต์หนึ่งคันแรก ชื่อเมอร์เซเดส เบเนซของเยอรมัน ต่อมา มีการสั่งซื้อเพิ่มเข้ามาอีก 4 คันรวมกับของเดิมเป็น 5 และตั้งชื่อไว้หมดทุกคันคือ แก้วจักรพรรดิ ทักษิณารุท ศุภพำห้ มหาหงส์ และโอราพค ปี พ.ศ. 2453 มีการจัดชุมนุมรถยนต์หลวงครั้งแรกโดยเคลื่อนตัวจากพระราชวังดุสิตมายังราชดำเนิน ในสมัยนั้นมีจำนวนรถยนต์ในเมืองไทยประมาณ 1๐๐ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ประวัติกิจการวิทยุในประเทศไทย (พ.ศ. 2447)

ใน พ.ศ. 2447 บริษัท ปิกวิม ประเทศเยอรมันผู้ประกอบกิจการค้าขาย
ในพระนครได้ขอพระบรมราชานุญาตให้ผู้แทนบริษัทวิทยุโทรเลขเทเลฟองเกนมาตั้งสถานี
รับส่งคลื่นวิทยุทำการทดลองให้ชม โดยอยู่ในความควบคุมของกระทรวงโยธาธิการแล้ว
ตั้งสถานีสองแห่งคือที่เกาะสีชังที่หนึ่ง กับที่วัดสระเกศอีกที่หนึ่ง หากแต่การทดลองสาธิต
ครั้งนั้นไม่ประสบผลสำเร็จ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2449 นิลเคอร์ เอช. เคอเซเน็ช ผู้บริหารสถานวิทยุ
ไทยประจำกรุงเบอร์ลินได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมประชุมว่าด้วย
การสื่อสารทางวิทยุ ครั้งที่ 1 จัดโดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ณ กรุง
เบอร์ลินประเทศเยอรมัน ในหัวข้อเรื่องความถี่หน้าของการใช้วิทยุโทรเลข ถัดมา
ในปี พ.ศ. 2453 กรมทหารเรือดำเนินการจัดตั้งเรื่องรับส่งวิทยุโทรเลขแบบมาร์โคนี
เพื่อใช้ในราชการกองทัพ ทิศรสื่อสารภายใน นี้เดียวกันนี้ทางฝ่ายกองทัพก็ได้อำนาจ
เรื่องรับส่งวิทยุสนามมาจัดตั้งบ้าง

พ.ศ. 2456 กรมทหารเรือสร้างสถานีรับส่งคลื่นวิทยุอีก 2 แห่ง คือที่
หาดตาแดงและที่จังหวัดสงขลาจากงบประมาณเรือใช้ในราชการ ต่อมา พ.ศ. 2470 กรม
โยธาธิการโทรเลขรับโอนหน้าที่ในการสื่อสารทางวิทยุทั้งหมดจากกรมทหารเรือมาดำเนินการ
การ แล้วตั้งเครื่องรับส่งคลื่นวิทยุคลื่นสั้น 20 กิโลวัตต์อากาศของเทเลฟองเกนมาใช้ใน
การติดต่อสื่อสารกับเยอรมัน อังกฤษ ฝรั่งเศส และคลื่นความถี่ขนาด 1 กิโลวัตต์
อากาศใช้ติดต่อสื่อสารกับประเทศใกล้เคียงเช่น ซวา มลายู ชองกง ฯ

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2475 เป็นวันขึ้นทรงยศและมีการเปิดสถานี
วิทยุที่ท่าบ่อไทย ครั้งนั้นได้มีการอัญเชิญพระแสงพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระ
ปกเกล้าเจ้าอยู่หัวถ่ายทอดมาจากพระที่นั่งพุทธศาลาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นครั้งแรกในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ประวัติการบินในประเทศไทย (พ.ศ. 2453)

กองทัพอากาศหลังตั้งกรมกลาโหมในขณะนั้น ได้จัดการส่งนายทหาร 5 นาย ไปศึกษาวิชาการบินที่ประเทศฝรั่งเศส เมื่อ พ.ศ. 2453 อันมี

1. นายพันตรีหลวงศักดิ์คีธยาวัธ (สุนี สุวรรณระพี) ต่อมาเป็น พลอากาศโทพระยาเฉลิมอากาศ
2. นายร้อยเอกหลวงอาวุธสิทธิกร (หลง สินธุ์) ต่อมาเป็นนาย พันเอกพระยาเวหาลยานพิบูลย์
3. นายร้อยโททิพย์ เกตุทัต ต่อมาเป็นนาวาอากาศเอก พระยาพยานพิณาค

พ.ศ. 2456 มีการจัดตั้งแผนกการบินตั้งกรมกลาโหมเมื่อนายทหารทั้ง 5 นายสำเร็จการศึกษาวิชาการบินกลับมา มีจำนวนเครื่องบิน 8 เครื่อง เป็นแบบชนิด นิเชอเปอร์ที่มีถิ่นเดียว 4 เครื่อง และแบบเบรเกต์มีถองขึ้นอีก 4 เครื่อง ทั้งโรงเก็บและสนามบินชั่วคราวที่ราชกรีฑาสโมสร ถ้าม้าลงระปฐม ต่อมา พ.ศ. 2457 ได้ ย้ายไปตั้งสนามบินถาวรที่เพิ่งสร้างเสร็จที่ตำบลดอนเมือง อันมีชัยภูมิเหมาะสมคือเป็นที่ ตอน น้ำเมื่อกว้างในฤดูมรสุมทำให้เครื่องบินสามารถบินขึ้นลงได้ตลอดทั้งปี พร้อมกับมี การยกฐานะแผนกการบินทหารบกขึ้นเป็นกองบินทหารบก

พ.ศ. 2461 ขึ้นเป็นกรมอากาศยานทหารบก , พ.ศ. 2465 เป็น กรมอากาศยาน , พ.ศ. 2478 เป็นกรมทหารอากาศ และมี พ.ศ. 2480 เป็น กองทัพอากาศ

ส่วนวิวัฒนาการด้านการบินพาณิชย์ เริ่มต้นโดยอาศัยกองทัพอากาศตั้งแต่ ครั้งยังเป็นกรมอากาศยานทหารบก โดยใช้ขนส่งพัสดุไปรษณีย์จากดอนเมืองสู่นครราชสีมา เริ่มเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2463 ขยายเส้นทางบินผ่านร้อยเอ็ด อุตรธานี มี ขยายทางสู่จังหวัดอุบลราชธานี ในราว พ.ศ. 2470 กิจการบินรับส่งผู้โดยสารก็เริ่ม ขึ้นโดยเครื่องบินกองทัพอากาศคัดแผลงจากเครื่องบินพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดกระทำข้อมูล

1. ส่วนเนื้อความหรือประวัติเมื่อแรกมีประติรูปกรรมนั้นๆ ในประเทศไทย จะทำการสรุปและแยกแยะเนื้อเรื่องตามข้อกำหนดดังนี้
 - 1.1 ประวัติการผลิต ผู้ผลิต
 - 1.2 วันเดือนปีที่เริ่มมีการใช้ในประเทศไทย
 - 1.3 ผู้นำเข้ามาใช้จนเกิดการแพร่หลายและผู้เกี่ยวข้อง
 - 1.4 กิจกรรมหรือหน่วยงานที่กำเนิดขึ้นมารองรับ
2. ส่วนภาพประกอบ จะประกอบไปด้วย
 - 2.1 ส่วนประธานของภาพอันเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งจะใช้ตัวสิ่งประติรูปมาสร้างงาน 3 มิติขึ้นมา มีรูปร่างรูปทรงและสัดส่วนถูกต้องตรงกับบุคคลนั้น
 - 2.2 ฉากหลัง เป็นองค์ประกอบรอง เนภาพเพื่อแสดงกิจกรรมต่างๆ หรือสถานที่สำคัญในสมัยนั้นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง

ปัจจัยในการออกแบบ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบแบ่งได้ดังนี้

1. บุคคลนั้น
เนื่องจากเป็นการนำเสนองานเรื่องราวของสิ่งที่เขาคิด การออกแบบจึงวางองค์ประกอบหรือการใช้สีจึงมีการควบคุมให้เข้ากันได้กับวัฒนธรรมที่เขายึดมั่นในสมัยนั้น เช่นลักษณะอาคาร สีซึ่งเคยส่วนใหญ่ใช้สีน้ำตาล
2. กลไกที่ใช้สร้างงาน 3 มิติ
งานที่มีกลไกซับซ้อนมากก็จะมีความหนาตามไปด้วย และหลักใหญ่ของการสร้างงาน 3 มิติขึ้นอยู่กับแนวรอยตัดกลางหน้ากระดาษ งานจึงมีการถูกจัดให้อยู่ตรงกลางเป็นหลักใหญ่ หรือถึงแม้จะเฉียงได้โดยย้ายแนวรอยตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งก็สามารถทำได้แต่นั้นก็ยิ่งทำให้เกิดความหนามากขึ้นจนไม่เหมาะสมสำหรับเขียน
เข้าเล่ม เหตุที่ความหนาจะเพิ่มขึ้นความเป็นเพราะแม้จะเลียงไม่จกงาน 3 มิติ
ไว้กลางเล่มหนังสือ แต่ก็ยังจำเป็นต้องเพิ่มกระดาษเข้าไปเชื่อมโยงตัวงานกับ
สันกลางหน้ากระดาษอยู่ข้อนี้ไม่สามารถเลียงได้

3. กลุ่มเป้าหมาย

ภาษาที่ใช้ของฉัคเจนเรียบง่ายเมื่อมีการสรุปเรียบเรียงข้อมูล
ขั้นสุดท้ายแล้ว การจับคู่และเรื่องมีการคำนึงถึงความต่อเนื่อง อ่านไ้ง่ายดายไม่
สับสน ตัวหนังสือไม่เล็กจนเกินไป

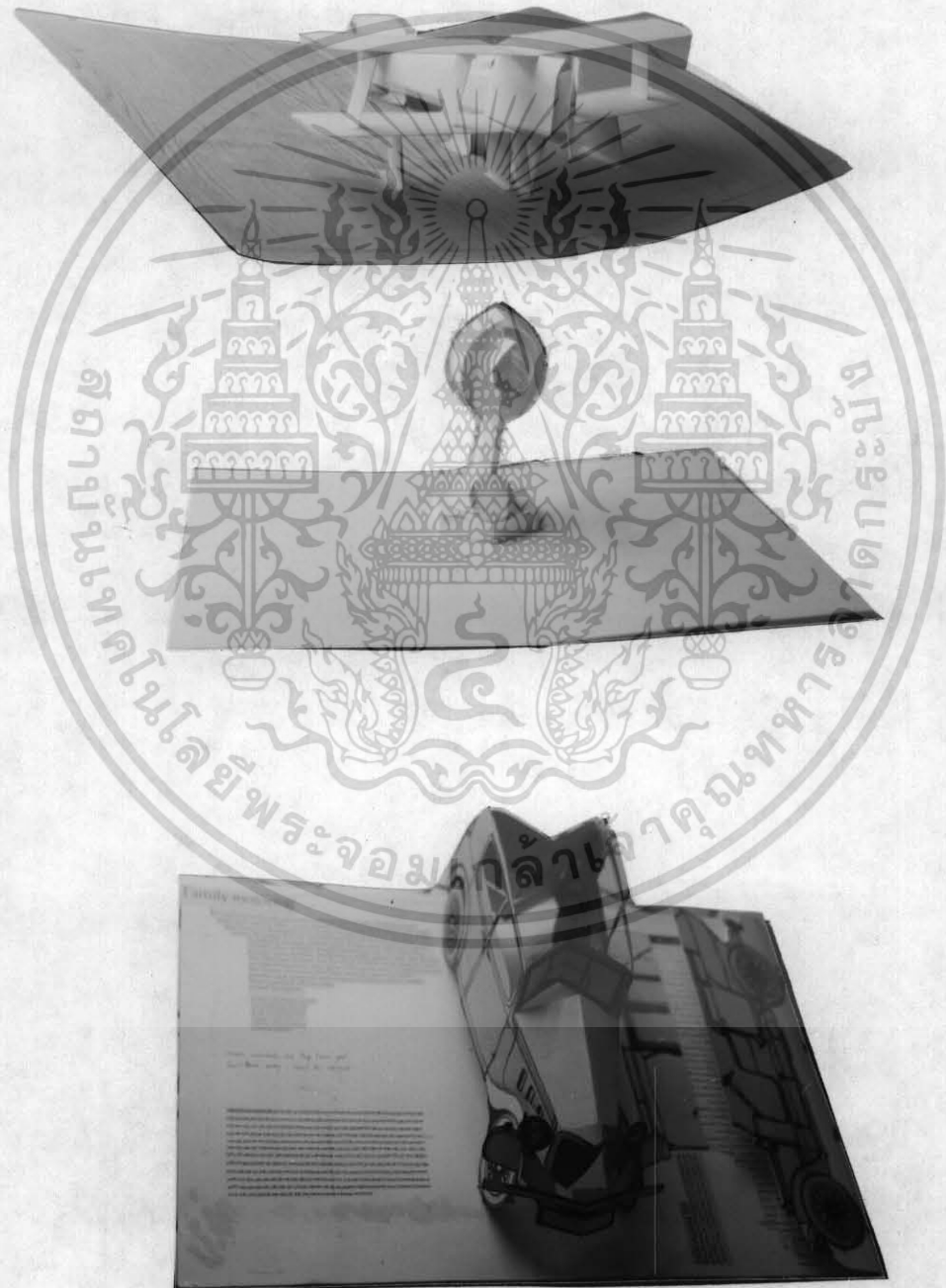


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างชิ้นคน

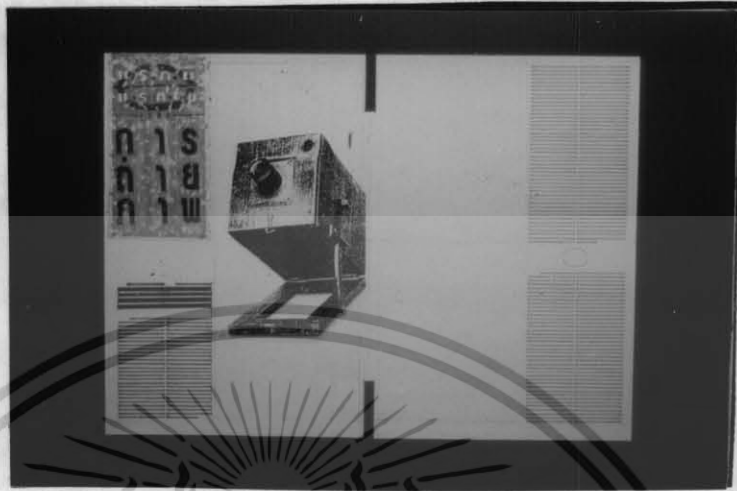


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

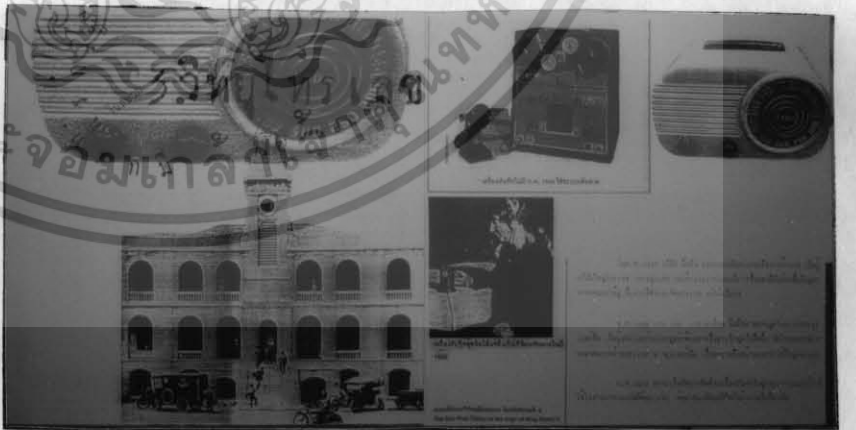
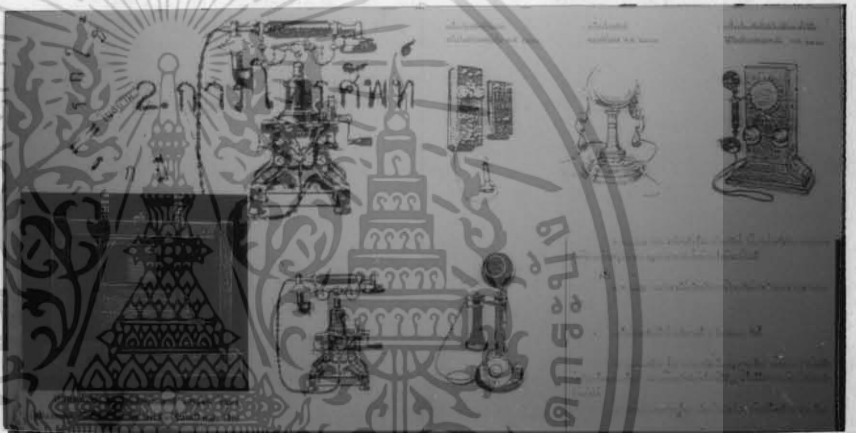
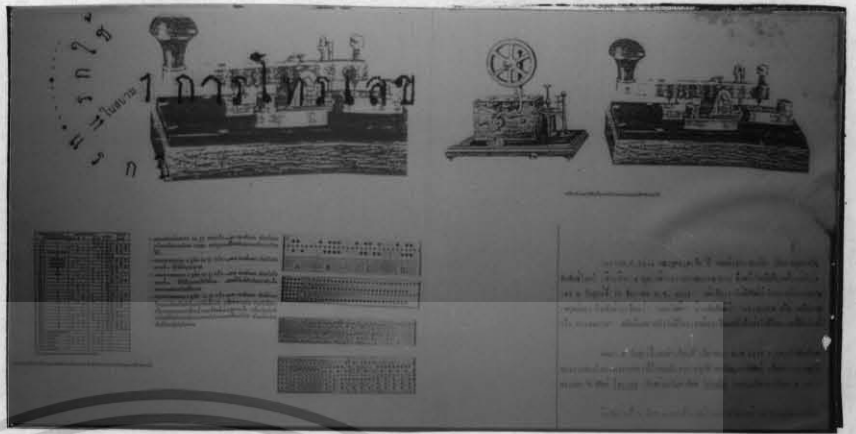
ไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ใช้



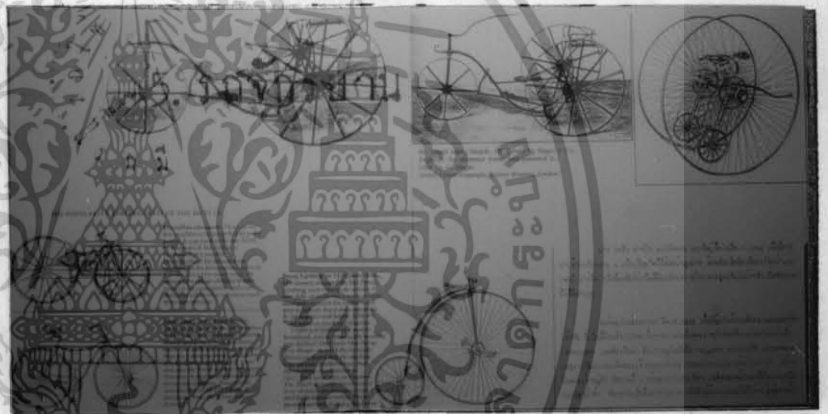
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



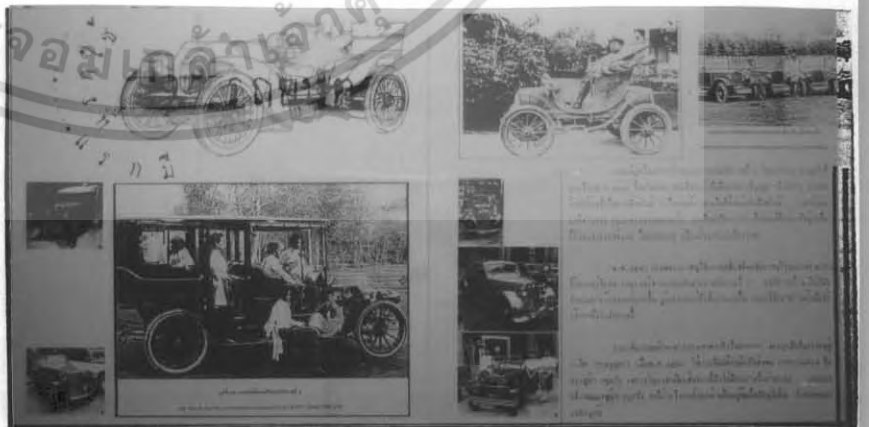
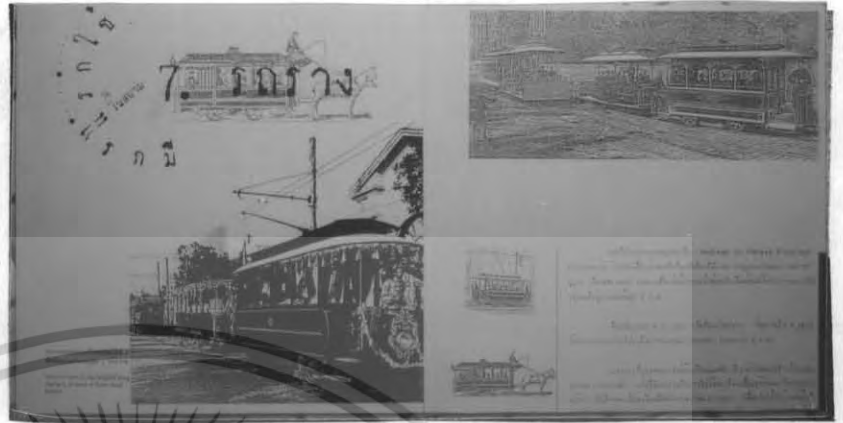
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่บนโซเชียลมีเดียหรือช่องทางอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนเสร็จสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สงวน อ้นหง. สิ่งแรกในเมืองไทย. เล่ม 1 - 3 , กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพร่พิทยา, 2502.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (เล่ม 1, 4 และ 7) , โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2516
- เอนก นาวิกมูล. แรกมีไมลยยาม เล่ม 1-2. , สำนักพิมพ์แสงแดด, พุศิจิกายน 2534.
- เอนก นาวิกมูล. ถ่ายรูปเมืองไทยสมัยแรก. สำนักพิมพ์แสงแดด, 3 มกราคม 2535.
- สุวิทย์ วงศ์วิริยะ. สิ่งแรกในเมืองไทย. สำนักพิมพ์อักษรวิวัฒนา, 2529
- ภราดร รัตนกุล. เด็กรัษะพาสงุโรบ 2440-2450. สำนักพิมพ์กานาสารัน , 2534.
- ซีเอ็คยูเท็น, บริษัท. เขาคิดขึ้นมาได้อย่างไร. เอช.เอน.การพิมพ์. 2530
- รศ. นววิกรม ดินางส์. การศึกษาคณิต. พจนานุกรมมหาวิทยาลัย , 2533.
- อนุรักษ์ จันทร์ชัย. โครงการของกรมศิลปากรตามมติ เรื่องวามเกียรที. (วิวัฒนาการสมัยวิบุลากรร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า, 2529)
- เอนก นาวิกมูล. "ลครรศีก์คอลเลชั่น" ชุดที่ 1, สิ่งพิมพ์กล้าสรีท. บริษัทวิริยะธุรกิจ จำกัด, ตุลาคม 2530.
- ชาติ เข็มกระสินธุ์. ลครรศีก์สยาม. กรุงเทพมหานคร, 2526

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้