



การพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน
DEVELOPING A COMPUTER BASED TRAINING SOFTWARE IN THE
TOPIC CODE OF CONDUCT

นายสุกฤษฎี คำหอมกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2560

การพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน
DEVELOPING A COMPUTER BASED TRAINING SOFTWARE IN THE
TOPIC CODE OF CONDUCT

นายสุกฤษฎี คำหอมกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ
(ผศ.ดร.อรรถพร หมั่นสกุล)

..... กรรมการสอบ
(อาจารย์ อมรพันธ์ ชมกลีน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.โสภณ มงคลลักษณ์)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์ อมรพันธ์ ชมกลีน)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน DEVELOPING A COMPUTER BASED TRAINING SOFTWARE IN THE TOPIC CODE OF CONDUCT
ผู้เขียน	นายสุกฤษฎี คำหอมกุล
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ , สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. โสภณ มงคลลักษณ์
พนักงานที่ปรึกษา	นายธนศ ต้องมาเมือง
ชื่อบริษัท	ซีโอแอล จำกัด (มหาชน)
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ค้าปลีก

บทสรุป

เนื่องจากบริษัท ซีโอแอล จำกัด (มหาชน) ได้มีการจัดอบรมอยู่เป็นประจำ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดอบรมเพิ่มมากขึ้นรวมถึงค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางมาอบรมของพนักงาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายเหล่านี้ ได้มีการจัดทำโปรเจก Computer Based Training ขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายของบริษัทและพนักงานในการเดินทางมาอบรม โปรเจกนี้ทำให้พนักงานสามารถที่จะศึกษาบทเรียนที่ทางบริษัทต้องการผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาอบรมที่ทางบริษัทจัดขึ้น ในการทำโปรเจกได้นำทฤษฎี CAI เข้ามาใช้จัดวางโครงร่างของซอฟต์แวร์ให้น่าสนใจและช่วยเพิ่มเทคนิคในการสอนให้ดึงดูดแก่พนักงาน ทฤษฎีการเรียนการสอน 9 ขั้นตอน ถูกนำมาช่วยในการทำบทเรียน หลังจากศึกษาบทเรียนจบ พนักงานทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของพนักงาน ผลที่ได้รับคือลดค่าใช้จ่ายของทางบริษัทและพนักงานในการเดินทางมาอบรมได้จริง และได้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพต่อพนักงาน

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับการปฏิบัติงานครั้งนี้ได้รับความรู้หลายด้านทั้งทฤษฎี และการปฏิบัติ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ให้ความสำคัญในการฝึกสอนงานอย่างเต็มกำลัง พร้อมทั้งสอนความรู้ด้านการใช้โปรแกรมที่ไม่เคยใช้ ทำให้ได้รับความรู้และเกิดทักษะใหม่ๆในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้นยังได้ประสบการณ์ในการดำรงอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น และเข้าใจความสำคัญของการมีมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งก่อให้เกิดการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้าพเจ้าเห็นควรเป็นอย่างยิ่งว่า สถานประกอบการแห่งนี้สมควรแก่การส่งนิสิตเข้าร่วมการฝึกงานหรือเข้าร่วมการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในโอกาสต่อไป

สุกฤษฎี คำหอมกุล
ผู้จัดทำ

TNI

สารบัญ

บทสรุป.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญรูป	จ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	3
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	4
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	4
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	4
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ.....	4
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย.....	5
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.1.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer-Assisted Instruction).....	6
2.1.2 กระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้น ของ กาเย (Gagne).....	8

สารบัญ (ต่อ)

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	13
2.2.1 โปรแกรม Adobe Flash Professional.....	13
2.2.2 โปรแกรม Adobe Audition.....	14
2.2.3 โปรแกรม Adobe Illustrator.....	14
2.2.4 โปรแกรม Adobe Photoshop.....	15
2.2.5 โปรแกรม Adobe Premiere Pro.....	16
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	17
3.1 แผนงานการฝึกงาน	17
3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน.....	17
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	18
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ.....	19
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน.....	19
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	34
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	34
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	34
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	34
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก.....	36
ภาคผนวก ก. รายงานประจำสัปดาห์	37
ประวัติผู้จัดทำโครงการ.....	56

สารบัญรูป

รูป

หน้า

รูปที่ 1.1 แผนที่ตั้งสถานประกอบการ	1
รูปที่ 1.2 โครงสร้างองค์กร	3
รูปที่ 2.1 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอน [8]	7
รูปที่ 2.2 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนการฝึกหัด [8]	7
รูปที่ 2.3 โลโก้ Adobe Flash Professional	14
รูปที่ 2.4 โลโก้ Adobe Audition	14
รูปที่ 2.5 โลโก้ Adobe Illustrator	15
รูปที่ 2.6 โลโก้ Adobe Photoshop	15
รูปที่ 2.7 โลโก้ Adobe Premiere Pro	16
รูปที่ 4.1 ออกแบบ Template โดยโปรแกรม Adobe Illustrator	19
รูปที่ 4.2 ตั้งค่าขนาดของภาพ	20
รูปที่ 4.3 ปุ่มลือกอิน	20
รูปที่ 4.4 ปุ่มโฮม	20
รูปที่ 4.5 ปุ่มออกจากซอฟต์แวร์	21
รูปที่ 4.6 ปุ่มอัปเดตปุ่มออกจากซอฟต์แวร์	21
รูปที่ 4.7 ปุ่มเปิด-ปิดเสียง	22
รูปที่ 4.8 ปุ่มไปยังหน้าถัดไป	22
รูปที่ 4.9 ปุ่มย้อนกลับ	22
รูปที่ 4.10 ปุ่มสำหรับเจ้าหน้าที่	23
รูปที่ 4.11 หน้าใส่รหัส	23
รูปที่ 4.12 ปุ่มส่งปรีน	24
รูปที่ 4.13 หน้าเก็บข้อมูลพนักงาน	24

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป

หน้า

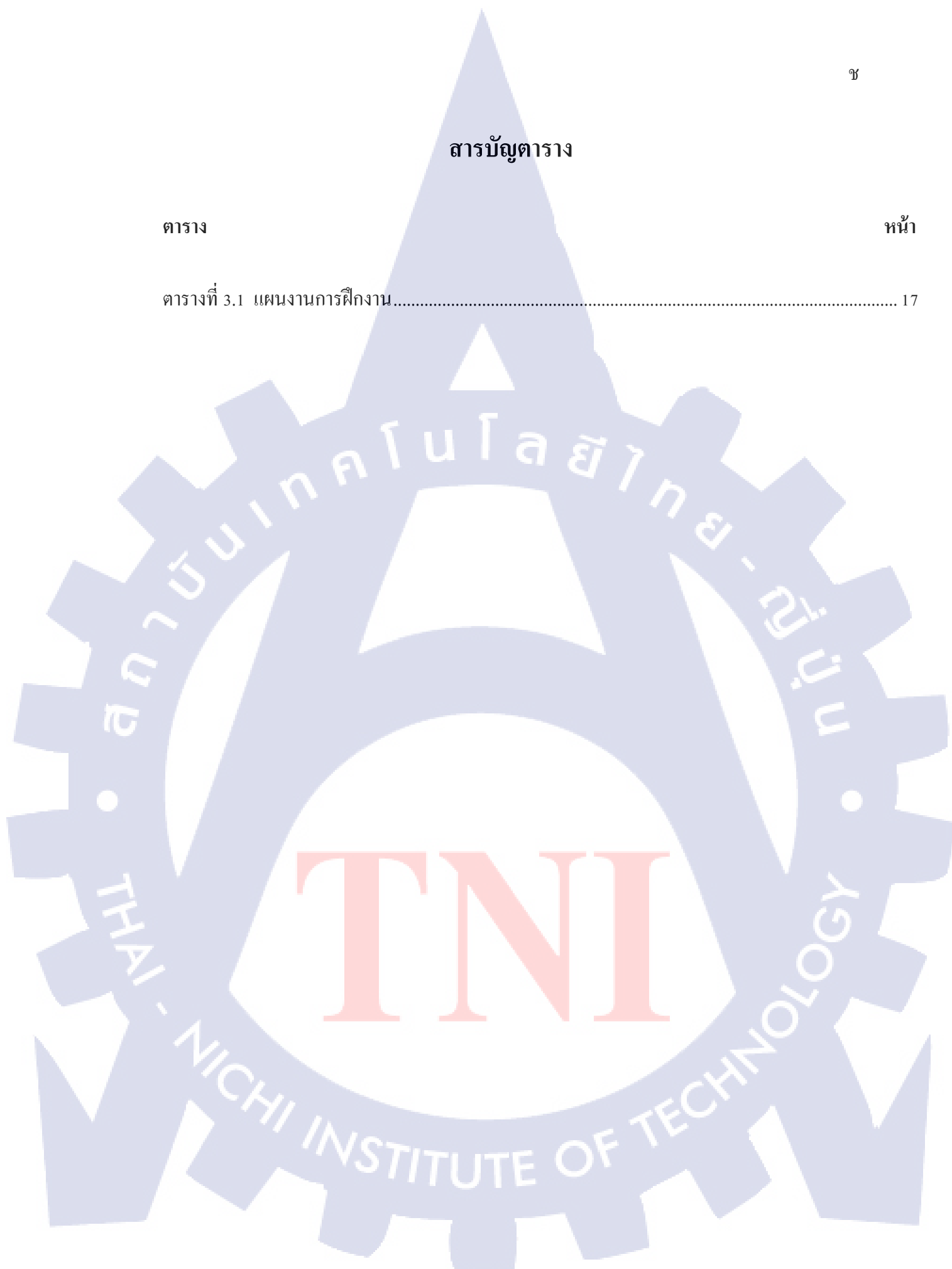
รูปที่ 4.14 ปุ่มลบข้อมูล	25
รูปที่ 4.15 บทเรียนที่ 1 คำนิยาม	25
รูปที่ 4.16 บทเรียนที่ 2 นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน	26
รูปที่ 4.17 บทเรียนที่ 3 มาตรการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง	26
รูปที่ 4.18 บทเรียนที่ 4 การบังคับใช้	27
รูปที่ 4.19 บทเรียนที่ 5 กระบวนการบันทึกและเก็บรักษาข้อมูล	27
รูปที่ 4.20 บทเรียนที่ 6 การสื่อสารและการฝึกอบรม	28
รูปที่ 4.21 บทเรียนที่ 7 การแจ้งเบาะแสและการขอรับคำแนะนำ	28
รูปที่ 4.22 บทเรียนที่ 8 บทลงโทษ	29
รูปที่ 4.23 บทเรียนที่ 9 หน้าที่และความรับผิดชอบ	39
รูปที่ 4.24 จัดวาง Text แบบทดสอบ	30
รูปที่ 4.25 การทำแบบทดสอบ	30
รูปที่ 4.26 การทำ Create Outline	31
รูปที่ 4.27 นำภาพที่ได้มา Import ไว้ที่โปรแกรม Adobe Flash Professional	31
รูปที่ 4.28 ปุ่มก่อนนำเมาส์ไปชี้	32
รูปที่ 4.29 ปุ่มหลังนำเมาส์ไปชี้	32
รูปที่ 4.30 ตัดต่อเสียงโดยใช้โปรแกรม Adobe Audition	33
รูปที่ 4.31 นำเสียง Sound Background มาเพิ่มลดเสียงให้เข้ากับเสียงพากย์	33

สารบัญตาราง

ตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แผนงานการฝึกงาน.....	17
-----------------------------------	----

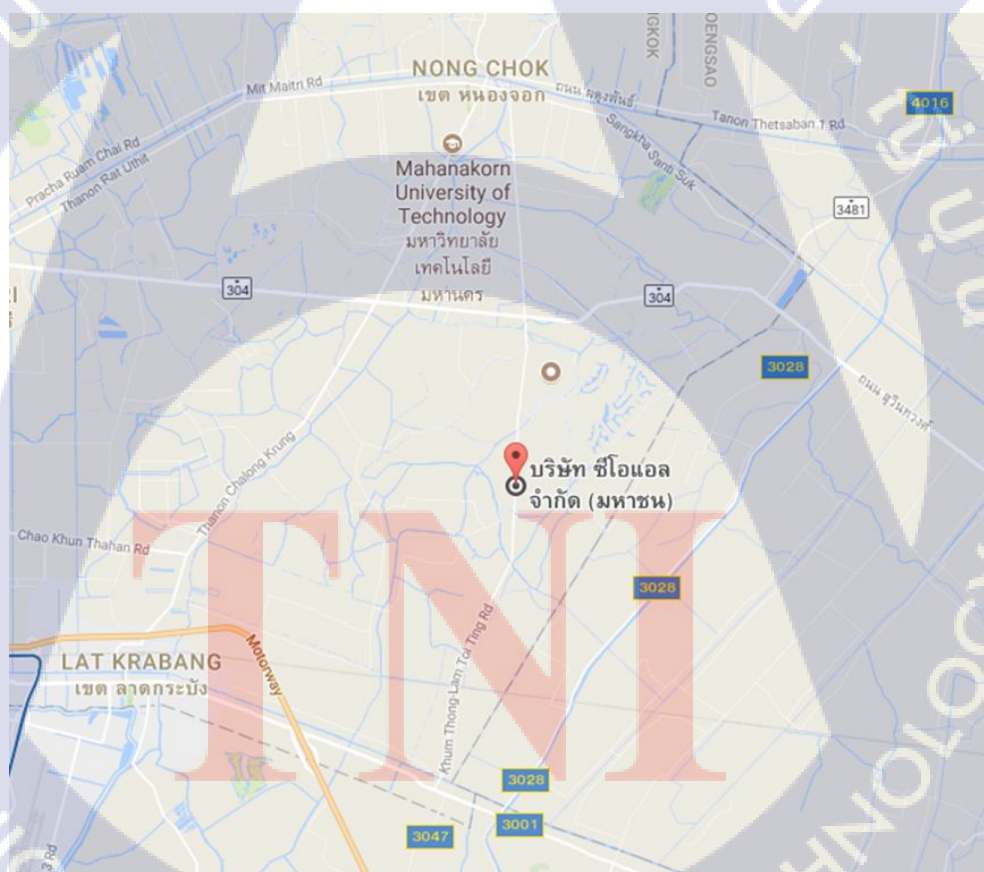


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อภาษาไทย	:	บริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน)
ชื่อภาษาอังกฤษ	:	Central Omni Channel Logistic (COL)
ที่ตั้งสถานประกอบการ	:	24ซอยอ่อนนุช 661/1 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์	:	+66 2739 5555 โทรสาร:2763 5555



รูปที่ 1.1 แผนที่สถานประกอบการ

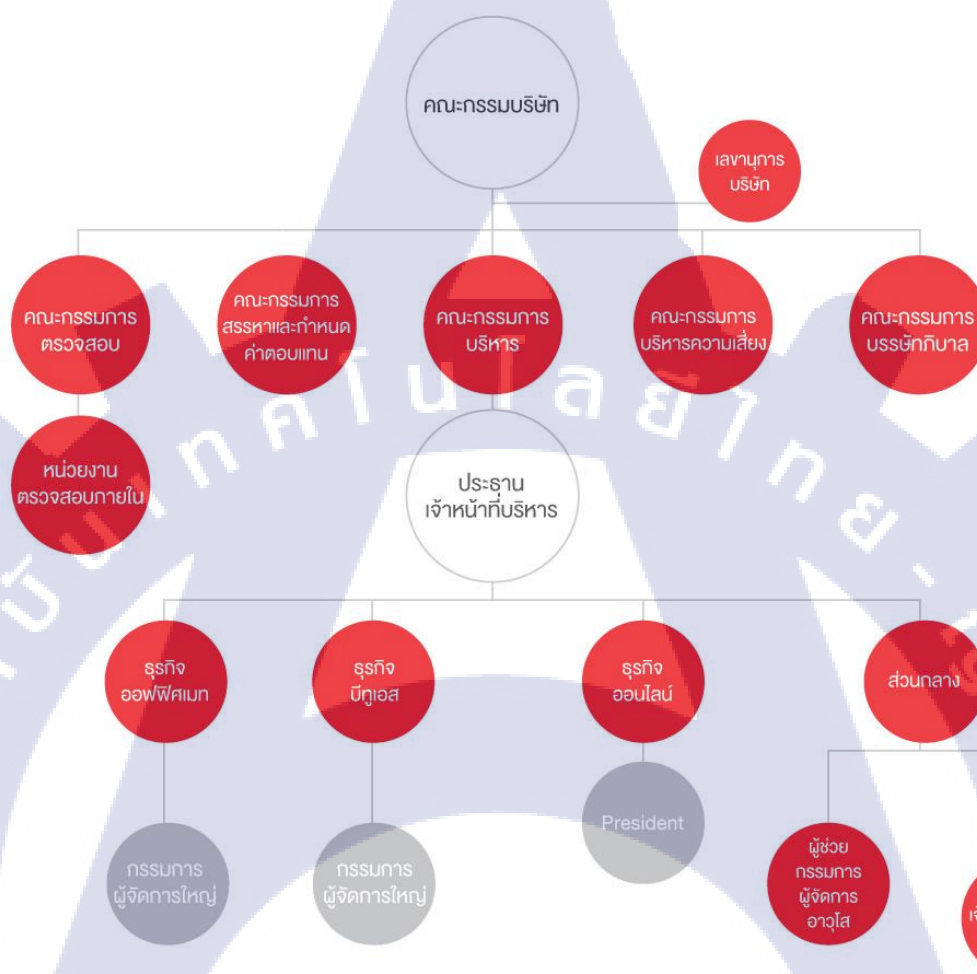
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

OfficeMate: ดำเนินการขายทั้งปลีกและส่งรวมถึงการสั่งซื้อทางโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตออนไลน์ สำหรับสินค้าอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ สามารถสนองความต้องการ แก่หน่วยธุรกิจทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็กภายใต้คอนเซ็ปต์ "ที่เดียวครบ ตอบโจทย์ทุกกลุ่มธุรกิจ"

B2S: ร้านจำหน่ายหนังสือ สื่อบันเทิง เพลง ภาพยนตร์ และเครื่องเขียน ครบวงจรอันดับหนึ่งในประเทศไทย ด้วยแนวคิด “กล้าไป...ไกลกว่าฝัน” (Unleashing your full potential)

MEB: ดำเนินธุรกิจด้านระบบซื้อขายสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Book ที่เป็นช่องทางใหม่ที่จะช่วยขยายโอกาสให้นักอ่านสามารถเข้าถึงผลงานของสำนักพิมพ์ทั้งหลายในรูปแบบของ E-Book ได้บนอุปกรณ์พกพาชนิดนิยม ไม่ว่าจะเป็น iPhone, iPad หรือ Android ผ่านทางโปรแกรม MEB ของเอสเคเอ็มเคเค

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



รูปที่ 1.2 โครงสร้างองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

HR Training & Developer (Media) (เจ้าหน้าที่พัฒนาสื่อการสอน)

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา	:	นาย ธเนศ ต้องมาเมือง
ตำแหน่ง	:	หัวหน้าแผนกพัฒนาสื่อการสอน

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มต้นการปฏิบัติงาน	:	29 พฤษภาคม พ.ศ.2560
สิ้นสุดการปฏิบัติงาน	:	29 กันยายน พ.ศ.2560
รวมระยะเวลาทั้งสิ้น	:	4 เดือน

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการศึกษาได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนาการใช้สื่อการศึกษาการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก การนำเสนอภาพ เสียง และอักษรทางคอมพิวเตอร์อย่างสมบูรณ์การผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมได้เปลี่ยนไปจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนธรรมดาเป็นบทเรียนที่สามารถเสนอสื่อประสม อย่างผสมผสานทั้งภาพ เสียง และอักษรและเป็นที่รู้จักกันในความหมายของ “มัลติมีเดีย” (Multimedia) การนำเสนอแบบมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ จะต้องมีการวางแผนเตรียมการผลิตทดสอบประสิทธิภาพ และประเมินการนำเสนออย่างจริงจัง ชุมนำเสนอมัลติมีเดีย (Multimedia) ในคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่เสนอผ่านคอมพิวเตอร์ โดยสามารถนำเสนอได้ทั้งอักษร(Text)เสียง(Sound) ภาพ (Image) วิดีโอหรือรายการโทรทัศน์ (Full Feature Video) โดยมีโปรแกรมสำหรับผลิตการนำเสนอแบบมัลติมีเดียหลากหลายทำให้สามารถเลือกใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ และเนื่องจากบริษัทต้องการที่จะลดค่าใช้จ่ายในการจัดอบรมและลดค่าใช้จ่ายของพนักงานที่เดินทางไปอบรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการเรื่องระบบคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม (CBT) ขึ้น (ชัยงค์ พรหมวงศ์ 2545)

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

1. เพื่อผลิตสื่อการสอนให้กับพนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อนำสื่อการสอนไปใช้ในการฝึกอบรม
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายของบริษัทและพนักงาน

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. ได้รู้วิธีการใช้โปรแกรมและเทคนิคในการทำสื่อการสอน
2. ได้รู้ขั้นตอนต่างๆในการทำสื่อการสอน
3. สามารถนำโปรแกรมไปปรับใช้ในการอบรมได้จริง รวมถึงลดค่าใช้จ่ายของบริษัทและพนักงาน
4. ได้ประสบการณ์ในการดำรงอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

CBT (Computer Based Training) หมายถึง คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกสอน

Adobe flash player หมายถึง โปรแกรมสร้างสื่อมัลติมีเดีย

Adobe illustrator หมายถึง โปรแกรมตกแต่งภาพ

Adobe Audition หมายถึง โปรแกรมตัดต่อเสียง

TNI

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยี มาใช้ในการปฏิบัติงานทุกส่วนตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการนำความรู้ทั้งที่เคยเรียน มาประยุกต์ใช้และเป็นการศึกษาเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงาน

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer-Assisted Instruction)

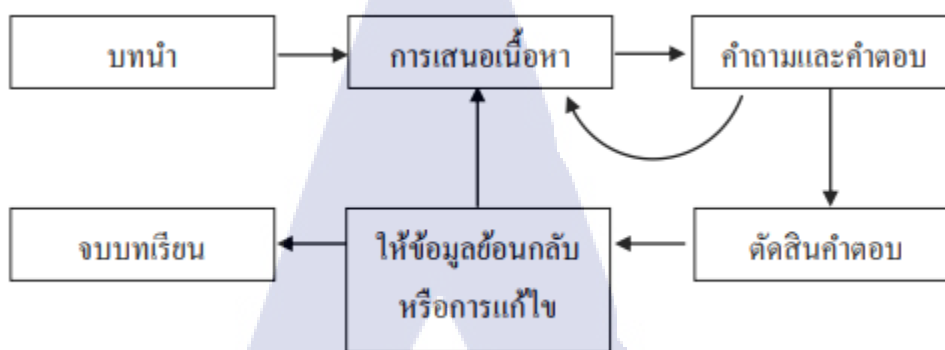
1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer-Assisted Instruction) [8] CAI ย่อมาจาก Computer Assisted Instruction หรือบางตำราว่ามาจาก Computer Aided Instruction แต่ไม่ว่าจะเป็นคำใดก็แปลได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ในปัจจุบันมีผู้นิยมคำว่า CBT(Computer Based Teaching หรือ (Computer Based Training) มากกว่า ซึ่งแปลตามตัวหมายถึงการสอน หรือการฝึกอบรม

2. คุณสมบัติของ CAI (Computer-Assisted Instruction) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นแม้ชื่อจะบอกว่าเป็นเรื่องของการสอน แต่ในการใช้งานจริงๆ ส่วนใหญ่เน้นไปทางการเรียนด้วยตัวเองมากกว่ากล่าวคือ ผู้เรียนเป็นผู้ใช้โปรแกรม CAI (Computer-Assisted Instruction)

3. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอน (Teaching) มีหลายรูปแบบ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนการรับรู้ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของนักคอมพิวเตอร์การศึกษาแต่ละท่าน โดยสรุปแล้วจะมีรูปแบบ 5 รูปแบบด้วยกัน

1. การสอน (Teaching)

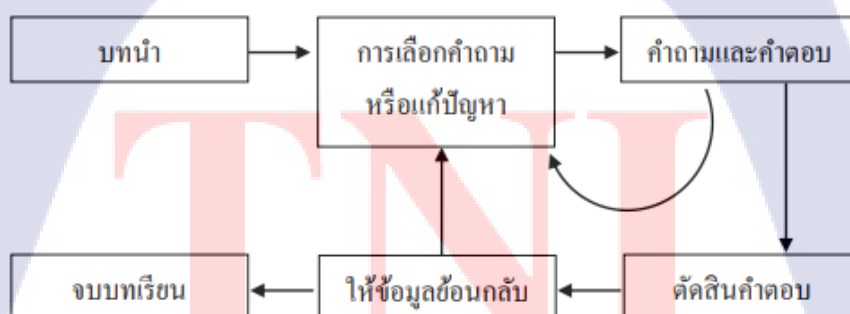
บทเรียนในแบบการสอนจะเป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆแก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพและเสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้วคำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังคงผิดอีกก็จะมีกาให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงตัดสินใจว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในการสอนแบบนี้ นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน



รูปที่ 2.1 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอน [8]

2. การฝึกหัด (Practicing)

บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อนแต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่ม หรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นเข้าไปเข้ามาเพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบยืนยัน หรือแก้ไขและพร้อมให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีกจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถาม หรือแก้ปัญหานั้นจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ



รูปที่ 2.2 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนการฝึกหัด [8]

3. การค้นพบ (Discovery)

การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองมากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

4. การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเองและโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเองผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหา โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องช่วยเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูล และการจัดการสิ่งที่ยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วคอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง

5. การทดสอบ (Tests)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบเป็นการใช้เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำเอาความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

2.1.2 กระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้น ของ กาย (Gagne) [8]

1. ได้รับความสนใจ (Arouse attention)

ก่อนที่จะเริ่มเรียนนั้นมีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะได้รับแรงกระตุ้นและแรงจูงใจให้อยากที่จะเรียน ดังนั้น บทเรียนจึงควรเริ่มด้วยลักษณะของการใช้ภาพสีและเสียงหรือการประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยสิ่งที่สร้างขึ้นมานั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาไปในตัวตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเตรียมตัวและกระตุ้นผู้เรียนในขั้นตอนแรกนี้ก็คือการสร้าง ใต้เต็ล ของบทเรียนนั่นเอง ผู้ที่ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

- 1.1 ใช้กราฟฟิกที่เกี่ยวข้องกับส่วนของเนื้อหา และกราฟฟิคนั้นควรจะมีขนาดใหญ่ ต้องง่ายและไม่ซับซ้อน
- 1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือเทคนิคอื่นๆ เข้าช่วยแต่ควรเป็นเวลาอันสั้นและง่ายต่อการเข้าใจ
- 1.3 ควรใช้สีเข้าช่วยโดยเฉพาะสีเขียวแดงและน้ำเงิน หรือสีเข้มอื่นที่ตัดกับสีพื้นชัดเจน

- 1.4 ใช้เสียงให้สอดคล้องกับกราฟฟิค
- 1.5 ควรใช้เทคนิคการเขียนกราฟฟิคที่แสดงบนจอได้เร็ว
- 1.6 กราฟฟิคนั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาแล้วต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย

2. บอกวัตถุประสงค์ (Tell the purpose)

การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นนอกจากผู้เรียนจะได้รู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาแล้ว ยังเป็นการบอกผู้เรียนถึงเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย และการที่ผู้เรียนทราบถึงโครงร่างของเนื้อหาอย่างกว้างๆนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาส่วนใหญ่ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น และนอกจากจะมีผลดังกล่าวแล้วการวิจัยยังพบว่า ผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของบทเรียนก่อนเรียน จะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีกว่าอีกด้วย การบอกวัตถุประสงค์จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนหากผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์คำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- 2.1 ใช้คำสั้นๆและเข้าใจง่าย
- 2.2 หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก
- 2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไป
- 2.4 ผู้เรียนควรมีโอกาสทราบว่าหลังจากเรียนจบแล้วจะนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง
- 2.5 การกำหนดให้วัตถุประสงค์ปรากฏบนจอทีละข้อเป็นเทคนิคที่ดีแต่ทั้งนี้ควรจัดการเวลาในแต่ละช่วงให้เหมาะสม
- 2.6 เพื่อให้วัตถุประสงค์น่าสนใจ อาจใช้กราฟฟิคง่ายๆเข้าช่วย เช่น กรอบ ลูกศร และ รูปทรงเรขาคณิต การใช้ภาพเคลื่อนไหวยังไม่จำเป็น

3. ทบทวนความรู้เดิม (Review of prior knowledge)

ก่อนที่จะให้ความรู้ใหม่แก่ผู้เรียนซึ่งในส่วนของเนื้อหาและแนวคิดนั้นๆ ผู้เรียนอาจจะไม่มีพื้นฐานมาก่อนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบโปรแกรมจะต้องหาวิธีการประเมินความรู้เดิมในส่วนที่จำเป็นที่จะรับความรู้ใหม่ ทั้งนี้ นอกจากเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่แล้วสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานมาแล้วยังเป็นการทบทวนหรือให้ผู้เรียนได้ย้อนไปคิดในสิ่งที่ตนรู้มาก่อน เพื่อช่วยในการเรียนรู้สิ่งใหม่อีกด้วย สิ่งที่ผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรคำนึงในการออกแบบขั้นนี้มีดังนี้

- 3.1 ไม่ควรคาดเดาเอาว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนศึกษาเนื้อหาใหม่เท่ากัน ควรมีการทดสอบ หรือให้ความรู้เพื่อเป็นการทบทวนให้ผู้เรียนพร้อมที่จะรับความรู้ใหม่

3.2 การทบทวน หรือทดสอบควรให้กระชับและตรงจุด

3.3 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่ หรือออกจาก การทดสอบเพื่อไปศึกษา ทบทวนได้ตลอดเวลา

3.4 การกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิดหากทำด้วยภาพประกอบคำพูดจะทำให้บทเรียนน่าสนใจ ยิ่งขึ้น

4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present new content)

การเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบคำพูดที่สั้น, ง่าย และได้ใจความเป็นหัวใจ สำคัญของการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์การใช้ภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ ง่ายขึ้นและจะจำดีกว่าการใช้คำพูด (คำอ่าน) เพียงอย่างเดียว สิ่ง que ผู้ออกแบบ โปรแกรมควรต้อง คำนึงถึงอยู่เสมอเกี่ยวกับการใช้ภาพประกอบที่จะทำให้น่าสนใจ

4.1 มีรายละเอียดมากเกินไป

4.2 ใช้เวลามากเกินไป (ปรากฏบนจอช้า)

4.3 ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4.4 ไม่เหมาะสมในเรื่องเทคนิคการออกแบบ เช่น ไม่สมดุล

ในส่วน of เนื้อหาที่เสนอเป็นคำอ่านหรือคำอธิบายนั้น ไม่ควรมีมากจนเกินไป เพราะ นอกจากผู้เรียนอาจรู้สึกเบื่อที่ต้องนั่งอ่านเลขๆ โดยไม่ได้ทำอะไรเลยการบรรจุข้อความมากและ เบียดเสียดกันยังทำให้อ่านยากอีกด้วย สรุปในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ให้น่าสนใจผู้ออกแบบ โปรแกรมควรต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ใช้ภาพประกอบการเสนอเนื้อหา โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญ

2. ใช้แผนภูมิ, แผนภาพ, แผนสถิติ, สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ

3. ไม่ควรใช้กราฟฟิคที่เข้าใจยากและไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4. จัดรูปแบบของคำอ่านให้น่าอ่านหากเนื้อหาควรจัดแบ่งกลุ่มคำอ่านให้จบเป็นตอนๆ

5. ยกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย

6. หากการแสดงกราฟฟิคของเครื่องที่ใช้ทำได้ช้าควรเสนอเฉพาะกราฟฟิคที่จำเป็น

7. หากเป็นจอสีไม่ควรใช้เกิน 3 สีในแต่ละเฟรม (รวมทั้งสีพื้น) ไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

8. คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้นๆ คำนึงและเข้าใจตรงกัน

5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide learning)

ผู้เรียนจะจำได้ดีหากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดี ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ในขั้นนี้ต้องพยายามหาวิธีการที่จะทำให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระชับเข้าใจง่ายที่จะทำได้เทคนิคของการให้ตัวอย่าง (Example) และตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่าง (Non-Example) อาจช่วยให้ผู้เรียนแยกแยะและเข้าใจวิธีการต่างๆ ชัดเจนขึ้นในบางเนื้อหา โดยผู้ออกแบบบทเรียนจะค่อยๆ ชี้แนะจากจุดกว้างๆ และแคบลงจนผู้เรียนหาคำตอบได้เอง ข้อควรคำนึงถึงในการสอนขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 พยายามให้ตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไป

5.2 ให้ตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง

5.3 การเสนอเนื้อหาที่ยากควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนักให้เสนอตัวอย่างจากนามธรรมไปสู่รูปธรรม

6. กระตุ้นการตอบสนอง (Stimulus response)

ทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีที่กล่าวว่าจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดนั้นเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับระดับขั้นตอนของการประมวลข้อมูลหากผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิดในส่วนที่เกี่ยวข้องเนื้อหาการถาม การตอบในด้านการจำนั้นย่อมจะดีกว่าผู้เรียนโดยการอ่านหรือการคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว ผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กระทำในกิจกรรมขั้นตอนต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.1 พยายามให้ผู้เรียนได้ตอบสนองด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดการเรียนบทเรียน

6.2 เป็นบางครั้งบางครั้งตามความเหมาะสม ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิมพ์คำตอบ หรือข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกความสนใจ

6.3 ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป

6.4 ถามคำถามเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม

6.5 ระวังความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม

6.6 ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรให้เลือกตอบตามตัวเลือก

6.7 หลีกเลี่ยงการตอบสนอง (Feedback) ช้าๆ

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

การวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนมากขึ้นถ้าบทเรียนนั้น ทำทนายผู้เรียนโดยการบอกจุดหมายที่ชัดเจนให้การตอบสนอง (Feedback) เพื่อบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ตรงไหนห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้การตอบสนอง (Feedback) เป็นภาพจะช่วยสร้างความสนใจยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าภาพนั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน หลักการต่อไปนี้เป็นการแนะนำการให้การตอบสนอง (Feedback)

- 7.1 ให้การตอบสนอง (Feedback) ทันทีหลังจากผู้เรียนตอบสนอง
- 7.2 บอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือผิด
- 7.3 แสดงคำถาม, คำตอบ และการตอบสนอง (Feedback) บนเฟรมเดียวกัน
- 7.4 ใช้ภาพที่เข้าใจง่าย และเกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 7.5 อาจใช้ภาพกราฟฟิคที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาได้หากภาพที่เกี่ยวข้องไม่สามารถทำได้จริง
- 7.6 ใช้การให้คะแนนหรือภาพเพื่อบอกความใกล้เคียงจากเป้าหมาย
- 7.7 สุ่มการตอบสนอง (Feedback) เพื่อสร้างความสนใจ

8. ทดสอบความรู้ (Test your knowledge)

บทเรียนคอมพิวเตอร์จัดเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมการทดสอบความรู้ใหม่ซึ่งอาจจะเป็นการทดสอบระหว่างบทเรียน หรือการทดสอบในช่วงท้ายของบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็น การทดสอบดังกล่าวอาจเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง, การทดสอบเพื่อเก็บคะแนน หรือจะเป็นการทดสอบเพื่อวัดว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ต่ำสุดเพื่อที่จะศึกษาบทเรียนต่อไปหรือไม่ การทดสอบดังกล่าวนอกจากจะเป็นการประเมินการเรียนรู้แล้วยังมีผลในการจำระยะยาวของผู้เรียนอีกด้วย ข้อสอบจึงควรเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการออกแบบบทเรียนเพื่อทดสอบในขั้นตอนนี้มีดังนี้

- 8.1 ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน
- 8.2 หลีกเลี่ยงการให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
- 8.3 ให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียวในแต่ละคำถามหากว่าใน 1 คำถามมีคำถามย่อยอยู่ด้วยให้แยกเป็นหลายๆ คำถาม
- 8.4 บอกผู้เรียนด้วยว่าควรจะตอบคำถามด้วยวิธีใด เช่น ให้เลือกข้อ ก. ข. ค. ง.
- 8.5 กำหนัดถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

8.6 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น คำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลขควรจะบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ไม่ใช่บอกว่าตอบผิด

8.7 อย่าทดสอบโดยใช้ข้อเขียนเพียงอย่างเดียวควรใช้ภาพประกอบการทดสอบอย่างเหมาะสม

8.8 ไม่ควรตัดสินคำตอบว่าผิดหากพิมพ์ผิดพลาด, เว้นบรรทัด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็ก แทนที่จะเป็นตัวใหญ่ เป็นต้น

9. การจำและนำไปใช้ (Remember and apply)

ในขั้นนี้ผู้สอนจะได้แนะนำความรู้ใหม่ให้หรืออาจจะแนะนำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ในขั้นนี้มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

9.1 ทบทวนแนวคิดที่สำคัญเพื่อเป็นการสรุป

9.2 เสนอแนะสถานการณ์ที่ความรู้ใหม่อาจถูกนำไปใช้ประโยชน์

9.3 บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเนื่อง

เทคนิคอย่างหนึ่งในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือการพยายามทำให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้สึกใกล้เคียงกับการเรียนรู้จากผู้สอนโดยตรงโดยดัดแปลงให้สอดคล้องกับเหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การสอน 9 ขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องแยกแยะออกไปเป็นลำดับตามที่เรียงไว้และไม่จำเป็นว่าจะต้องมีครบทั้ง 9 ขั้น ในขณะเดียวกันสามารถปรับเทคนิคการนำเสนอเพื่อไม่ให้ซ้ำกันจนน่าเบื่อได้

ลักษณะการออกแบบบทเรียนดังกล่าวนี้เป็นการออกแบบบทเรียนแบบ Tutorial สามารถประยุกต์เทคนิคและข้อเสนอแนะดังกล่าวทั้งหมดข้างต้นไปใช้ได้เช่นกัน

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.2.1 โปรแกรม Adobe Flash Professional

โปรแกรม Flash เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย, ภาพเคลื่อนไหว (Animation), ภาพกราฟิกที่มีความคมชัด เนื่องจากเป็นกราฟิกแบบเวกเตอร์(Vector), สามารถเล่นเสียงและวิดีโอ แบบสตรีมโอได้, สามารถสร้างงานให้โต้ตอบกับผู้ใช้(Interactive Multimedia) มีฟังก์ชันสำหรับการเขียนโปรแกรม (Action Script) โดยเชื่อมต่อการเขียนโปรแกรมภาษาอื่นๆ ได้มากมาย เช่น ภาษา PHP C/C++, C#, JAVA และอื่นๆ โดยเฉพาะข้อดีของโปรแกรม Flash คือความสามารถในการบีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็ก มีผลทำให้แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นยัง

แปลงไฟล์ไปอยู่ในฟอร์แมตอื่น ได้หลากหลาย เช่น avi, mov, gif, wav, emf, swf, html, exe, eps, ai, dxf, bmp, jpg, gif, png เป็นต้น



รูปที่ 2.3 โลโก้ Adobe Flash Professional

2.2.2 โปรแกรม Adobe Audition

เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ใช้งานในด้านของเสียง หรือออดิโอ อาทิเช่น การอัดเสียง การตัดต่อเสียง การแก้ไขเสียง เพิ่มเสียงหนัก เสียงเบา หรือเอฟเฟกต่างๆของเสียง



รูปที่ 2.4 โลโก้ Adobe Audition

2.2.3 โปรแกรม Adobe Illustrator

โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ โดยจะสร้างภาพที่มีลักษณะเป็นลายเส้น หรือที่เรียกว่า Vector Graphic จัดเป็นโปรแกรมระดับมืออาชีพที่ใช้กันเป็นมาตรฐานในการออกแบบระดับสากล สามารถทำงานออกแบบต่างๆ ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ บรรจุภัณฑ์ เว็บ และ ภาพเคลื่อนไหวตลอดจนการสร้างภาพเพื่อใช้เป็นภาพประกอบในการทำงานอื่นๆ เช่น การ์ตูน ภาพประกอบหนังสือ เป็นต้น



รูปที่ 2.5 โลโก้ Adobe Illustrator

2.2.4 โปรแกรม Adobe Photoshop

เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถตกแต่งภาพและสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมากในขณะนี้ เราสามารถนำโปรแกรม Photoshop ในการแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพและตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำและการทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพต่างๆ มารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพ เป็นต้น



รูปที่ 2.6 โลโก้ Adobe Photoshop

2.2.5 โปรแกรม Adobe Premiere Pro

Adobe Premiere เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อภาพและเสียง ซึ่งตัวโปรแกรมเองมีความสามารถในการตกแต่งและตัดต่อภาพ-เสียง ได้ Effect และ Transition ให้กับภาพและเสียง โปรแกรม Premiere เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Adobe



รูปที่ 2.7 โลโก้ Adobe Premiere Pro

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการฝึกงาน

ตารางที่ 3.1 แผนงานการฝึกงาน

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
1. รวบรวมข้อมูล	■			
2. ออกแบบ Template		■		
3. ศึกษา Program		■		
4. ดำเนินการจัดทำ CBT		■	■	■
5. อัปเดตและนำเสียงมาใส่ในระบบ				■
6. ส่งงานให้ตรวจสอบ				■
7. แก้ไข				■
8. ส่งมอบงานให้บริษัท				■

3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

- 3.2.1 ตัดต่อวิดีโอ
- 3.2.2 ถ่ายวิดีโอ
- 3.2.3 ตัดต่อรูปภาพ, แต่งภาพ
- 3.2.4 ดูแลการจัดอบรม
- 3.2.5 จัดฝึกอบรม
- 3.2.6 ทำงานเอกสาร เช่น Excel, PowerPoint Enroll
- 3.2.7 ทำเอกสารส่งกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 3.2.8 ชื่อของที่จำเป็นในการใช้ฝึกอบรม

- 3.2.9 ใช้เครื่องถ่ายเอกสารเพื่อทำสิ่งต่างๆ เช่น Copy, Scan, Print เป็นต้น
- 3.2.10 ฝากเงินผ่านทางธนาคาร
- 3.2.11 พัฒนาโปรแกรม CBT เพื่อใช้ในการอบรมพนักงาน (โปรเจคสหกิจ)

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

- 3.3.1 ออกแบบ Template
- 3.3.2 ศึกษา Program
- 3.3.3 ใช้โปรแกรม Adobe Illustrator ทำภาพที่จะต้องนำไปใช้ในโปรแกรม Adobe Flash Professional เพื่อนำไปทำเป็น Multimedia
- 3.3.4 ใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional ทำ Multimedia
- 3.3.5 อัปเดตเสียง
- 3.3.6 ตัดต่อเสียงโดยใช้โปรแกรม Adobe Audition
- 3.3.7 นำเสียงที่ตัดต่อเสร็จมาใส่ในโปรแกรม Adobe Flash Professional เพื่อนำไปทำเป็น Multimedia ต่อ
- 3.3.8 หาเสียงที่จะนำไปใช้เป็น Sound Background เพื่อมาใส่ในโปรแกรม Adobe Flash Professional

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

1. ออกแบบ Template โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator โดยขั้นแรกต้องหารูปที่ต้องการจะนำมาประกอบเป็นภาพก่อน เว็บไซต์ที่หาภาพคือเว็บ <https://www.freepik.com/> ซึ่งภาพที่เอามาใช้จะไม่ติด ลิขสิทธิ์



รูปที่ 4.1 ออกแบบ Template โดยโปรแกรม Adobe Illustrator

2. ตั้งขนาดของภาพที่จะนำไปใช้ให้มีขนาด 1280x720

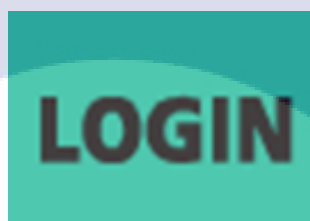
1280 x 720

รูปที่ 4.2 ตั้งค่าขนาดของภาพ

3. เมื่อตั้งขนาดเสร็จแล้วก็เริ่มออกแบบปุ่มต่างๆของซอฟต์แวร์โดยจะแบ่งปุ่มเป็น 2 หมวด
ง่ายๆ คือ

3.1 หมวดที่พนักงานเข้ามาใช้ซอฟต์แวร์ โดยปุ่มที่พนักงานจะเห็นจะมีด้วยกันทั้งหมด 7
ปุ่ม ประกอบด้วย

3.1.1 ปุ่มล็อกอิน เมื่อทำการกดปุ่มจะพาผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน



รูปที่ 4.3 ปุ่มล็อกอิน

3.1.2 ปุ่มโฮม เมื่อกดปุ่มจะกลับไปทีหน้าบทเรียนเพื่อเลือกบทเรียนที่ต้องการจะเรียน



รูปที่ 4.4 ปุ่มโฮม

3.1.3 ปุ่มออกจากซอฟต์แวร์ เมื่อทำการกดปุ่มจะมีป๊อปอัพแจ้งเตือนมาให้กดยืนยันเพื่อจะออกจากซอฟต์แวร์หรือจะอยู่ต่อ



รูปที่ 4.5 ปุ่มออกจากซอฟต์แวร์

ป๊อปอัพหลังจากที่กดปุ่มออกจากซอฟต์แวร์แล้วจะขึ้นให้ยืนยันอีกรอบว่าต้องการจะออกจากซอฟต์แวร์จริงๆหรือไม่ ถ้าต้องการที่จะออกจริงให้กดที่ปุ่ม O แต่ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่ม X เพื่ออยู่ในซอฟต์แวร์ต่อไป



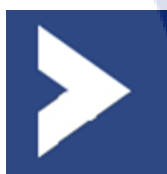
รูปที่ 4.6 ป๊อปอัพหลังกดปุ่มออกจากซอฟต์แวร์

3.1.4 ปุ่มเปิด-ปิดเสียง เมื่อทำการกดปุ่มจะปิดเสียงบรรยายบทเรียน และเมื่อกดซ้ำจะเป็นการเริ่มบรรยายใหม่ โดยที่คำบรรยายจะไม่ต่อจากที่ทำการปิดไปแต่จะเป็นการเริ่มใหม่ตั้งแต่ต้น



รูปที่ 4.7 ปุ่มเปิด-ปิดเสียง

3.1.5 ปุ่มไปยังหน้าถัดไป เมื่อทำการกดปุ่มระบบจะทำการเปลี่ยนหน้าบทเรียนให้ผู้เรียน



รูปที่ 4.8 ปุ่มไปยังหน้าถัดไป

3.1.6 ปุ่มย้อนกลับ เมื่อทำการกดปุ่มจะย้อนกลับไปยังหน้าที่เคยผ่านมา 1 หน้า



รูปที่ 4.9 ปุ่มย้อนกลับ

3.1.7 ปุ่มสำหรับเจ้าหน้าที่ พนักงานสามารถกดเข้าไปได้แต่จะพบกับหน้าจอให้ใส่รหัสซึ่งเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่รู้รหัส



รูปที่ 4.10 ปุ่มสำหรับเจ้าหน้าที่

หน้าจอให้ใส่รหัส เพื่อระบุตัวตนเข้าสู่ข้อมูลภายใน



รูปที่ 4.11 หน้าจอให้ใส่รหัส

3.2 หมวดที่เจ้าหน้าที่เข้ามาใช้ซอฟต์แวร์ โดยผู้ดูแลจะเห็นปุ่มเหมือนพนักงานแต่จะมีปุ่มที่เพิ่มมาสำหรับเจ้าหน้าที่

3.2.1 ปุ่มสั่งปรี้นข้อมูล เมื่อทำการกดปุ่มจะปรี้นข้อมูลในหน้าเก็บข้อมูลพนักงาน แต่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับเครื่องปรี้นไว้ก่อน

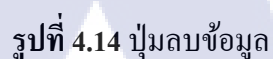


รูปที่ 4.12 ปุ่มสั่งปรี้น

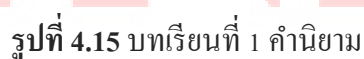
หน้าเก็บข้อมูลพนักงาน โดยจะเก็บข้อมูล ลำดับที่, ชื่อ-นามสกุล, สังกัดบริษัท, วัน/เดือน/ปี ที่เข้าใช้, เวลาที่เข้าใช้, คะแนนที่ทำได้



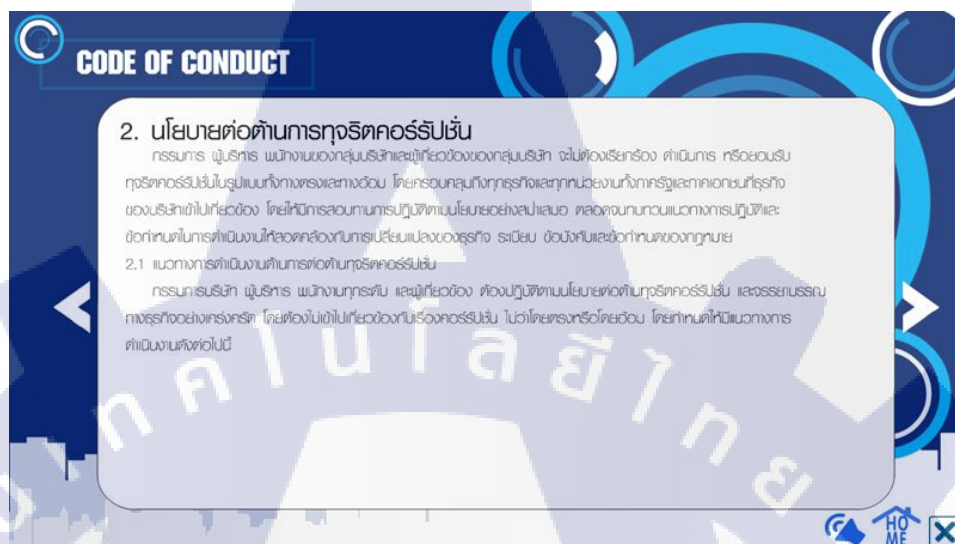
รูปที่ 4.13 หน้าเก็บข้อมูลพนักงาน



4.1 บทเรียนที่ 1 คำนิยาม ภายในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม และบทเรียนที่ 1 ถ้า กดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปทีหน้าบทเรียนเพื่อทำการเลือกบทเรียนที่ต้องการจะเรียนใหม่ โดยมีหน้า บทเรียนรวมทั้งหมด 3 หน้า

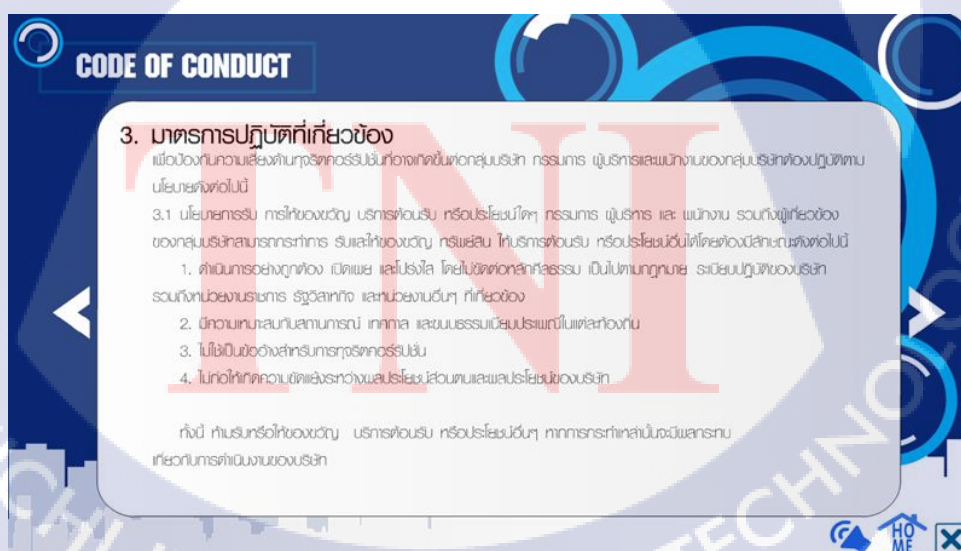


4.2 บทเรียนที่ 2 นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน ในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 1 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 4 หน้า



รูปที่ 4.16 บทเรียนที่ 2 นโยบายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน

4.3 บทเรียนที่ 3 มาตรการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ภายในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อทำการกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 2 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 3 หน้า



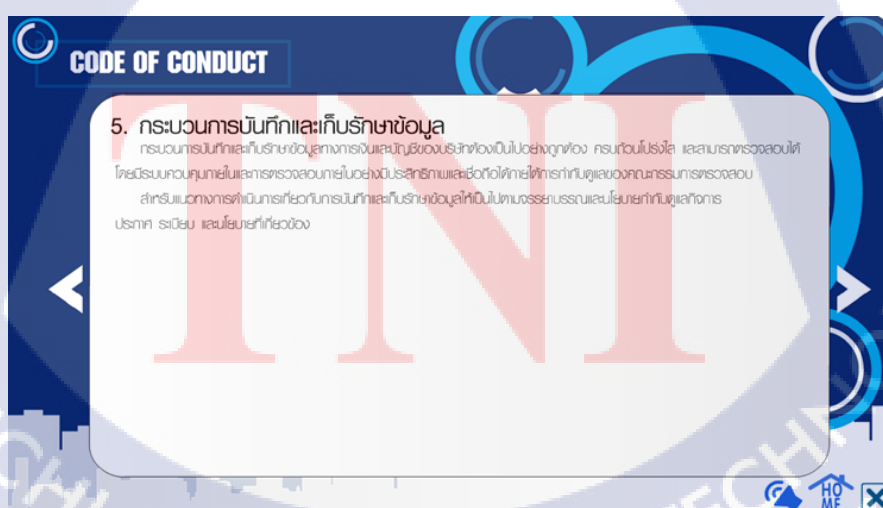
รูปที่ 4.17 บทเรียนที่ 3 มาตรการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

4.4 บทเรียนที่ 4 การบังคับใช้ ภายในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อทำการกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 3 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 1 หน้า



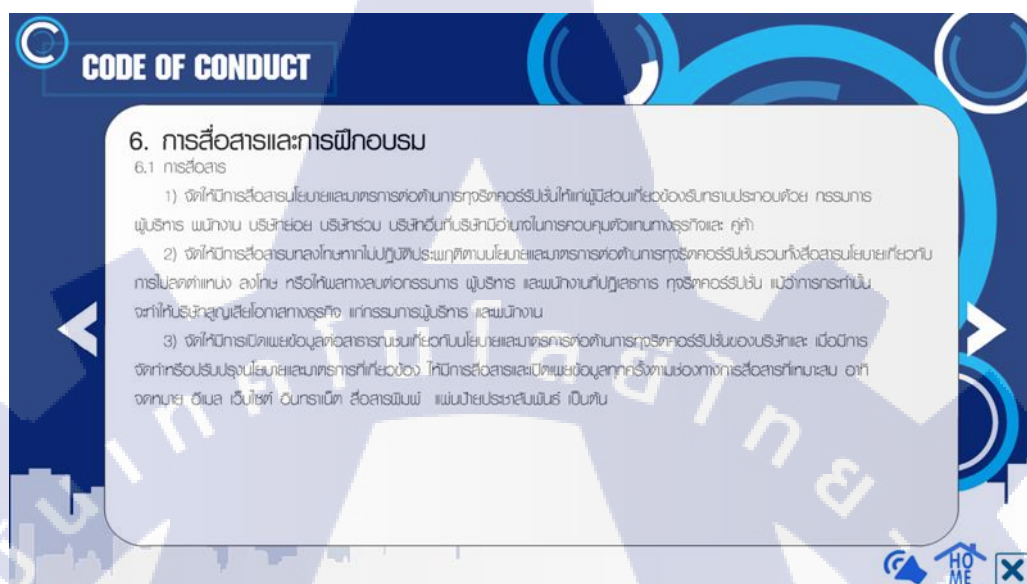
รูปที่ 4.18 บทเรียนที่ 4 การบังคับใช้

4.5 บทเรียนที่ 5 กระบวนการบันทึกและเก็บรักษาข้อมูล ในหน้าประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 4 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 1 หน้า



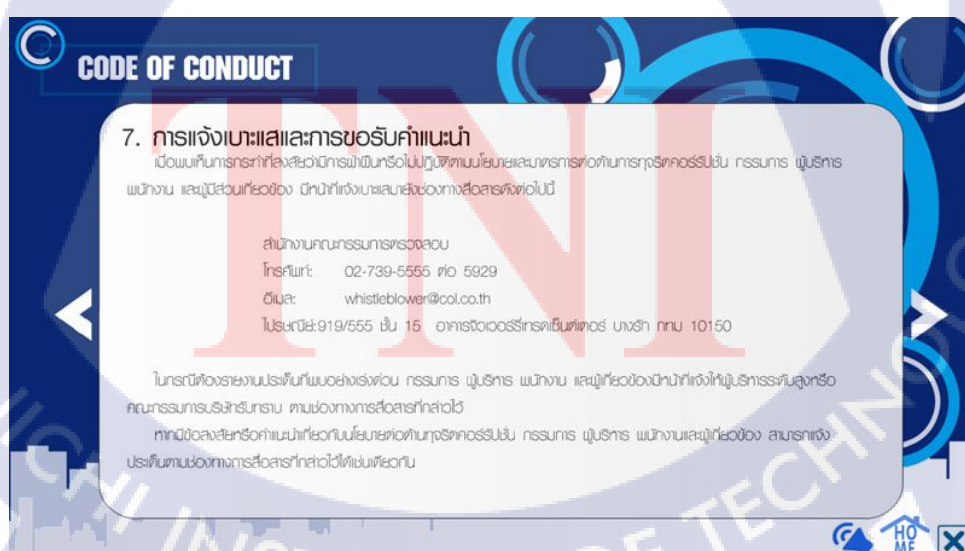
รูปที่ 4.19 บทเรียนที่ 5 กระบวนการบันทึกและเก็บรักษาข้อมูล

4.6 บทเรียนที่ 6 การสื่อสารและการฝึกอบรม ภายในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อทำการกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปที่บทเรียนที่ 5 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 2 หน้า



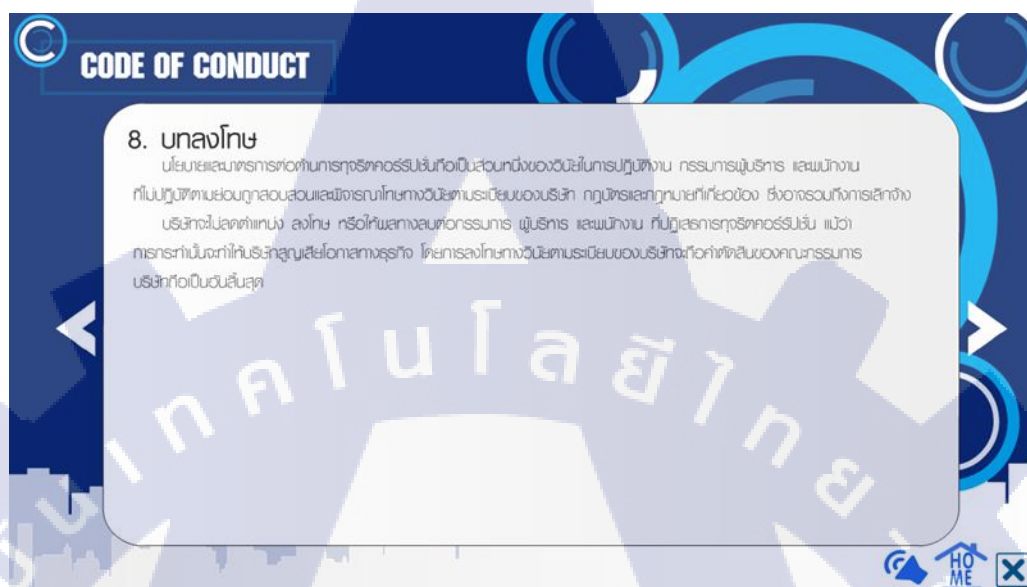
รูปที่ 4.20 บทเรียนที่ 6 การสื่อสารและการฝึกอบรม

4.7 บทเรียนที่ 7 การแจ้งเบาะแสและการขอรับคำแนะนำ ในหน้าประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปที่บทเรียนที่ 6 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 3 หน้า



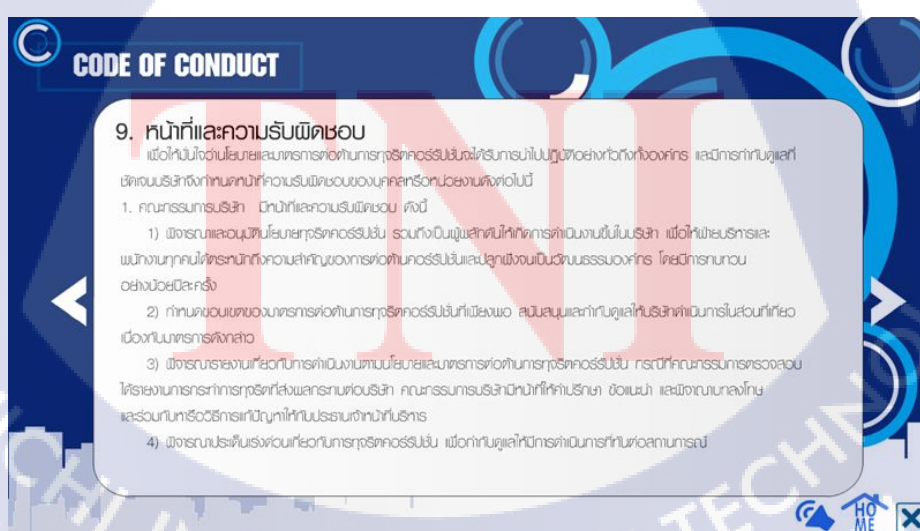
รูปที่ 4.21 บทเรียนที่ 7 การแจ้งเบาะแสและการขอรับคำแนะนำ

4.8 บทเรียนที่ 8 บทลงโทษ ในหน้าประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อทำการกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 7 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 1 หน้า



รูปที่ 4.22 บทเรียนที่ 8 บทลงโทษ

4.9 บทเรียนที่ 9 หน้าทีและควมรับผิดชอบ ภายในหน้าจะประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 5 ปุ่ม เมื่อทำการกดปุ่มย้อนกลับจะกลับไปบทเรียนที่ 8 โดยมีหน้าบทเรียนรวมทั้งหมด 8 หน้า



รูปที่ 4.23 บทเรียนที่ 9 หน้าทีและควมรับผิดชอบ

5. เมื่อทำบทเรียนเสร็จก็มาวาง Text ของแบบทดสอบต่อ โดยแบบทดสอบจะเป็นแบบข้อ 4 ตัวเลือกเมื่อผู้เรียนเลือกที่ข้อแล้ว ช่องสี่เหลี่ยมจะเป็นสี่เหลี่ยม เมื่อแน่ใจว่าเลือกข้อนี้ให้กดปุ่มไป ยังหน้าถัดไปเพื่อไปสู่แบบทดสอบข้อต่อไป

CODE OF CONDUCT

1 คำว่า **กรรมากรบริษัท** หมายถึง ใครบ้าง ?

☐ ก. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) เท่านั้น

☐ ข. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) และบริษัทย่อย

☐ ค. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) บริษัทย่อย และบริษัทร่วม

☐ ง. ไม่มีข้อใดถูก

รูปที่ 4.24 จัดวาง Text แบบทดสอบ

เมื่อเลือกที่ข้อแล้วในช่องสี่เหลี่ยมจะเป็นสี่เหลี่ยม ถ้าแน่ใจว่าเลือกข้อนี้แล้วก็ให้กดปุ่มไปยังหน้า ถัดไปเพื่อไปสู่แบบทดสอบข้อต่อไป

CODE OF CONDUCT

1 คำว่า **กรรมากรบริษัท** หมายถึง ใครบ้าง ?

☒ ก. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) เท่านั้น

☐ ข. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) และบริษัทย่อย

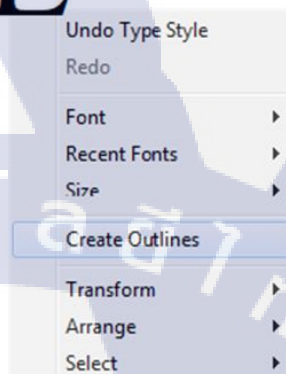
☐ ค. กรรมการของบริษัท ซีโอแอล จำกัด(มหาชน) บริษัทย่อย และบริษัทร่วม

☐ ง. ไม่มีข้อใดถูก

รูปที่ 4.25 การทำแบบทดสอบ

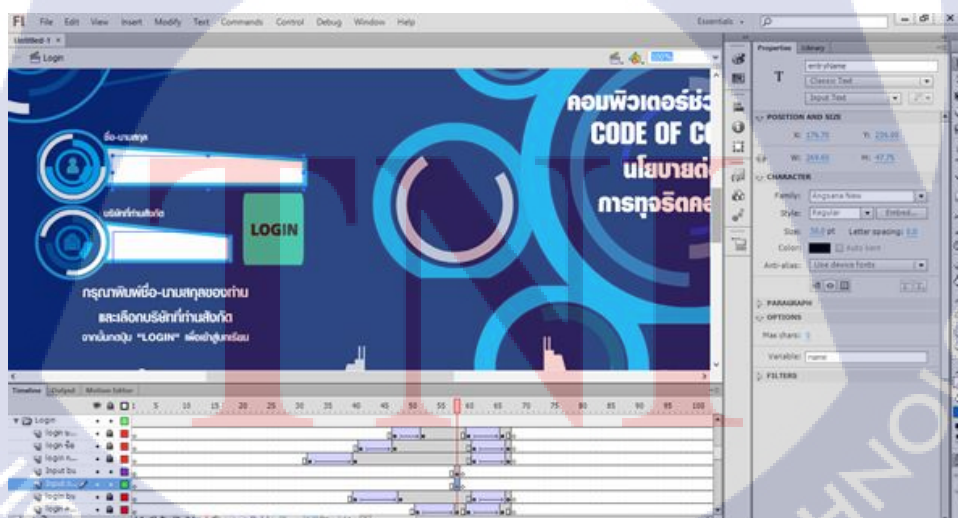
6. หลังจากทำการวาง Text เสร็จก็ทำการ Create Outline ให้ตัวอักษรกลายเป็นวัตถุ เพื่อให้ตัวอักษรอยู่ในฟอนต์ที่ทำ Create Outline แม้ไม่ได้ลงฟอนต์ตัวนั้นไว้ วิธีการทำ

COL



รูปที่ 4.26 การทำ Create Outline

7. เมื่อสิ้นสุดการออกแบบและการจัดวางก็เข้าขั้นตอนการทำ Animation โดยโปรแกรม Adobe Flash Professional



รูปที่ 4.27 นำภาพที่ได้มา Import ไว้ที่โปรแกรม Adobe Flash Professional

8. ในการทำ Animation จะเน้นไปที่การนำเมาส์ไปชี้ที่ปุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่า ขณะนี้กำลังชี้ที่ปุ่มนี้และให้ง่ายต่อการสังเกต โดยจะเน้นไปที่การเปลี่ยนสีของปุ่ม



รูปที่ 4.28 ปุ่มก่อนนำเมาส์ไปชี้

ปุ่มหลังนำเมาส์ไปชี้จะเป็นสีแดงเพื่อให้ง่ายต่อการมองของผู้เรียน

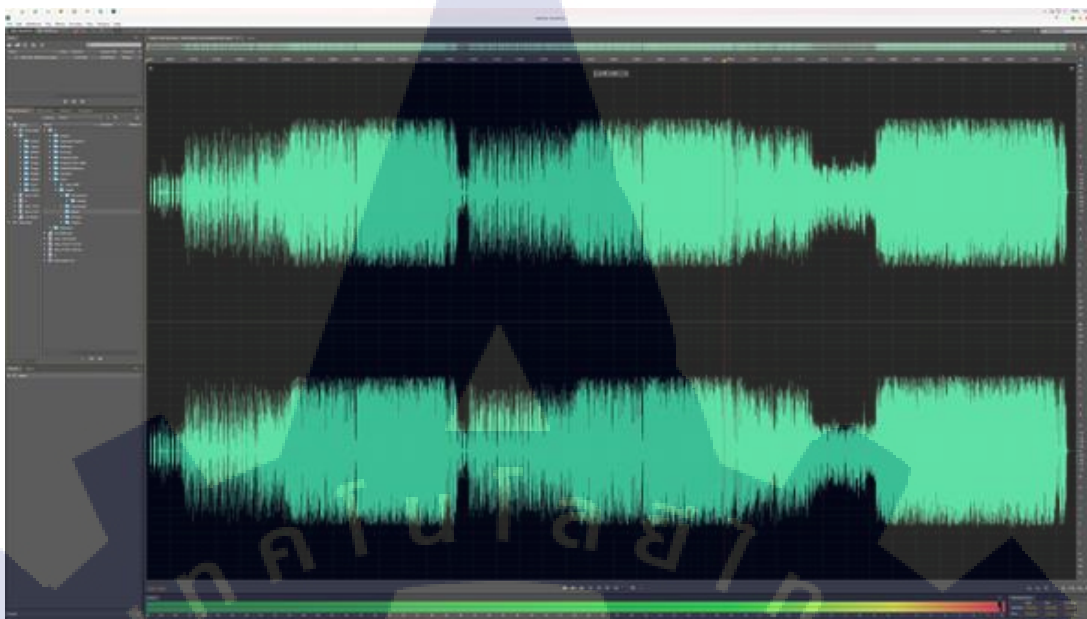


รูปที่ 4.29 ปุ่มหลังนำเมาส์ไปชี้

9. เมื่อทำ Animation เสร็จแล้ว ต่อมาคือการพากย์เสียงเพื่อนำไปใช้ใน โปรแกรม Adobe Flash Professional การพากย์เสียงนั้นจะเป็นการช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้แก่บทเรียนถ้าผู้เรียนรู้สึกไม่มีสมาธิก็สามารถปิดเสียงบรรยายเพื่ออ่านบทเรียน ได้โดยการกดที่ปุ่มเปิด-ปิดเสียงได้

10. เมื่อพากย์เสียงเสร็จก็ทำการตัดต่อและตัดเสียงรบกวนออกจากเสียงพากย์ โดยใช้โปรแกรม Adobe Audition

TNI



รูปที่ 4.30 ตัดต่อเสียงโดยใช้โปรแกรม Adobe Audition

11. นำเสียงที่ผ่านการตัดต่อโดยโปรแกรม Adobe Audition ไปใส่ในโปรแกรม Adobe Flash Professional เพื่อทำ Multimedia ต่อ

12. หาเสียง Sound Background เพื่อนำไปเป็น Melody ของโปรแกรม



รูปที่ 4.31 นำเสียง Sound Background มาเพิ่มลดเสียงให้เข้ากับเสียงพากย์

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

- 5.1.1 สามารถนำไปใช้ได้จริงกับทางบริษัท
- 5.1.2 โปรแกรมแสดงผลถูกต้องไม่เกิดข้อผิดพลาด

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดผลประโยชน์กับทางบริษัท เนื่องจากทางบริษัทจำเป็นต้องมีการจัดอบรมพนักงานอยู่เป็นประจำ การที่พนักงานจากต่างจังหวัด จำต้องเดินทางมายังสำนักงานใหญ่เพื่อเข้ารับการอบรมทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของทางบริษัท เพราะทางบริษัทจำเป็นต้องออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ดังนั้นทางบริษัทจึงจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมนี้ขึ้นมาเพื่อลดค่าใช้จ่ายของบริษัทรวมถึงค่าใช้จ่ายของพนักงาน

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

- 5.3.1 เพิ่มรูปภาพประกอบให้มากขึ้น
- 5.3.2 ปรับรูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่ายขึ้น
- 5.3.3 ปรับเสียงบรรยายและเสียงเพลงบรรเลงให้สมดุลกัน
- 5.3.4 ออกแบบ Template และปุ่มต่างๆ ให้มีความสวยงามมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กุลธิดา ชันสุข, 2551, รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา [Online], Available: <http://www2.tsu.ac.th/coop/files/koontida.pdf> [2017, October 5].
2. Chiang Mai University Library, การอ้างอิงทางบรรณานุกรม [Online], Available: <http://library.cmu.ac.th/rsc/?writereport.php&contid=3> [2017, October 5].
3. Caistudio, คลังสื่อทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน [Online], Available: <http://www.caistudio.info> [2017, October 5].
4. สิทธิชัย ทิพย์สิงห์, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Flash [Online], Available: <http://www.kroojan.com/flash/content/flash-intro.html>
5. ภาณุเดช พุฒทอง, หน่วยที่ 1 Illustrator คืออะไร และทำอะไรได้บ้าง [Online], Available: <https://hooml30.wordpress.com> [2017, October 5].
6. Thaiware, Adobe Audition [Online], Available: <https://software.thaiware.com/8884-Adobe-Audition-Download.html> [2017, October 5].
7. Itgenius, โปรแกรม Photoshop คืออะไร [Online], Available: <https://www.itgenius.co.th/article> [2017, October 5].
8. ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เรื่องพัฒนาเว็บช่วยสอนภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 [Online], Available: http://www.research-system.siam.edu/images/coop/Web_Based_Instruction_English_For_1st_Grade/06_ch2.pdf [2017, October 5].

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.
รายงานประจำสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ – สกุล

นายสุกฤษฎี คำหอมกุล

วัน เดือน ปีเกิด

6 กรกฎาคม 2538

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษา พ.ศ. 2545 - 2551

โรงเรียนศุภกรวิทยา

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษา พ.ศ. 2551 - 2557

โรงเรียนราชดำริ

ระดับอุดมศึกษา

อุดมศึกษา พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

- ไม่มี -

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -

TNI