

ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ
โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ (นักเรียน)

รายงานฉบับสมบูรณ์

เสนอต่อ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม
โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10
ประจำปีงบประมาณ 2550

โดย

นางสาวปรีชานันท์ จิตทักษะ

นางสาวกนกฤษต์ เรืองอภิรมย์

นางสาวอภิญา แสงทวิสิน

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ศรา หรุจิตตวิวัฒน์

โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ตลอดจนความใฝ่รู้ในวิทยาการสาขานี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ ที่ให้การสนับสนุนในการจัดงานชิ้นนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ศรา หรุจิตตวิวัฒน์ ที่ให้คำแนะนำในการทำงาน และตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม และอาจารย์ฝ่ายคณิตศาสตร์ ได้แก่ อ. ที่ช่วยตรวจสอบเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ อันเป็นเนื้อหาส่วนสำคัญในการพัฒนา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ธีรยุทธ ทับทอง ผู้ควบคุมในการจัดการด้านดนตรีประกอบซอฟต์แวร์นี้

ขอขอบคุณ นางสาวรัชชญา หวังสว่างกุล นางสาวนิชดา จิระวัฒน์ะภักดิ์ นางสาวชมลวรรณ เหล่าสุรสุนทร นางสาวโมริเอะ สิทธิกุลเดช ที่ให้ความช่วยเหลือในการแต่งเพลงประกอบซอฟต์แวร์นี้

และท้ายที่สุด คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณการสนับสนุนทุกๆด้านจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

National
Software
Contest

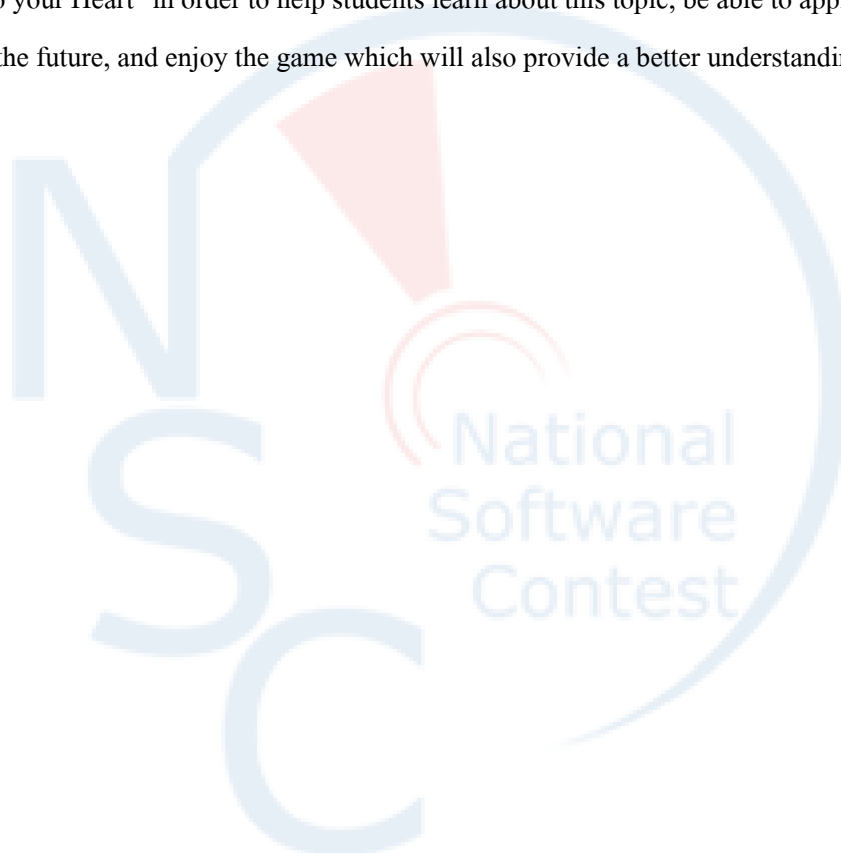
บทคัดย่อ(ภาษาไทย)

วิชาคณิตศาสตร์นั้นเป็นวิชาที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจเพื่อเป็นพื้นฐานต่อการเรียนในวิชาต่างๆต่อไป อย่างเช่นในเรื่อง “ฟังก์ชันลอการิทึม” นั้นก็เป็นพื้นฐานในการเรียนของวิชาฟิสิกส์ และเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นสูง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจในเรื่องนี้ แต่นักเรียนจำนวนมากมักจะไม่ชอบ เพราะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน และยากต่อการเข้าใจ อีกทั้งยังมีรูปแบบของโจทย์ที่หลากหลาย ทางคณะผู้จัดทำจึงนำเรื่อง “ฟังก์ชันลอการิทึม” มาจัดทำเป็นสื่อการสอน “ปลดลอคเข้าไปในใจเธอ” เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ และสนุกไปกับเกมที่จะทำให้เข้าใจในบทเรียนมากขึ้นอีกด้วย



บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)

Mathematics is considered to be a crucial subject, which will serve as a basis in further studies in several subjects. For example, Logarithmic Function is to be studied for using with Physics and Chemistry, not only in High School but also for higher levels of Mathematics. However, most students do not like studying this function because it is complicated and hard to understand. There are also several variety of problems related to this topic. We then decide to create a CAI(Computer Assisted Instruction) "AntiLOG into your Heart" in order to help students learn about this topic, be able to apply their knowledge in the future, and enjoy the game which will also provide a better understanding to the subject.



บทนำ

ในปัจจุบัน ได้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ออกมามากมายและคอมพิวเตอร์ก็เป็นสื่อที่สำคัญในปัจจุบัน โดยสื่อการเรียนรู้นั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจในบทเรียนต่างๆ ได้ดีขึ้น โดยทางผู้จัดทำเห็นว่า สื่อการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและสนุกไปกับบทเรียนนั้นมีน้อยมาก โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่ยาก จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ โดยทางผู้จัดทำได้มีความสนใจในเรื่อง “ฟังก์ชันลอการิทึม” ซึ่งเป็นเรื่องที่นอกจากจะต้องอาศัยความเข้าใจแล้ว ยังต้องสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในโจทย์แต่ละประเภทได้อีกด้วย เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาต่างๆต่อไป ทางผู้จัดทำจึงเห็นว่าน่าจะนำเนื้อหาจำนวนมากเหล่านี้มาจัดเรียงแยกเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ทำความเข้าใจไปเป็นขั้นตอน โดยใช้ Animation เป็นสื่อในการนำเสนอ จะทำให้ผู้ที่ศึกษาสามารถเข้าใจได้ง่าย และนำไปใช้ในการเรียนได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงได้จัดทำโปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” ขึ้น เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมเพื่อประกอบการเรียนรู้ หรือสำหรับผู้ที่สนใจทั่วไป

National
Software
Contest

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ(ภาษาไทย)	ข
บทคัดย่อ(ภาษาอังกฤษ)	ค
บทนำ	ง
วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	1
รายละเอียดของการพัฒนา	2
กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม	7
ผลของการทดสอบโปรแกรม	8
ปัญหาและอุปสรรค	9
แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นต่อไป	10
ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	11
เอกสารอ้างอิง	12
ภาคผนวก	
1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ”	
2. คู่มือการใช้งานโปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ”	

วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

1. เพื่อสร้างสื่อเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องฟังก์ชันลอการิทึมมากขึ้น
3. เพื่อให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถนำความรู้เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้ในการเรียนรู้วิชาต่างๆในระดับสูงต่อไป



รายละเอียดของการพัฒนา

ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

โปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” เป็นโปรแกรมสื่อการสอนที่นำเสนอในรูปแบบของ Multimedia (สื่อประสม) ซึ่งก็คือ การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตามลำดับ ขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิต หรือการควบคุมการทำงาน ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์และเสียง การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกัน ได้พบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการ ได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

(ที่มา: http://reg.ksc.rmuti.ac.th/new_media/e-learning/multimedia.ppt?id_std=&status_login=)

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนนี้คือ โปรแกรม Macromedia Flash 8 ในการสร้าง Animation, ส่วนของการควบคุมโปรแกรม จะใช้โปรแกรมภาษา Action Script V.2.0, โปรแกรม Adobe Illustrator CS2 และ Adobe Photoshop CS2 ในการจัดการและสร้างภาพ, โปรแกรม Nero WaveEditor ในการตัดต่อเสียง

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

- โปรแกรม Macromedia Flash 8
- โปรแกรม Adobe Photoshop CS2
- โปรแกรม Adobe Illustrator CS2
- โปรแกรม Sound Recorder
- โปรแกรม Nero WaveEditor
- ภาษา Action Script 2.0

รายละเอียดโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification)

Input /Output Specification

Input ในส่วนของข้อมูลนำเข้า โปรแกรมจะทำการรับค่าของข้อมูลผ่านทางเมาส์และคีย์บอร์ดของผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการทดสอบก่อนเรียน , แบบทดสอบหลังเรียน และเกม ในส่วนของเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนต้องใช้เมาส์ในการคลิกเลือกหัวข้อ หรือควบคุมบทเรียน

- การใช้เมาส์ในการคลิกเข้าสู่บทเรียนหรือเลือกบทเรียน



- คลิกเมาส์เพื่อทำแบบทดสอบ



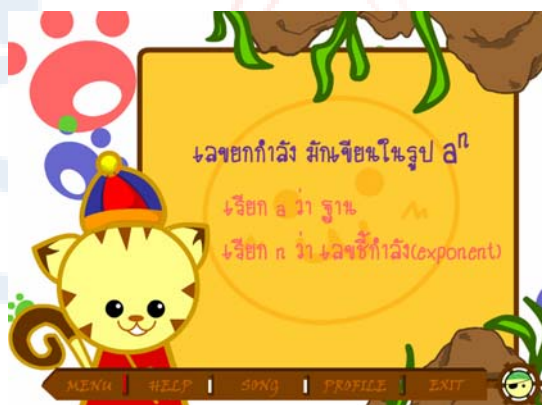
- คลิกเมาส์เพื่อเล่นเกมให้ได้แผ่นที่ออกจากเกาะ



Output

ผู้เรียนสามารถรับชมเนื้อหาบทเรียนผ่านทางจอภาพในรูปแบบของกราฟฟิกที่สวยงามและอนิเมชัน พร้อมด้วยเสียงดนตรีและเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาในส่วนของบทเรียน Animation

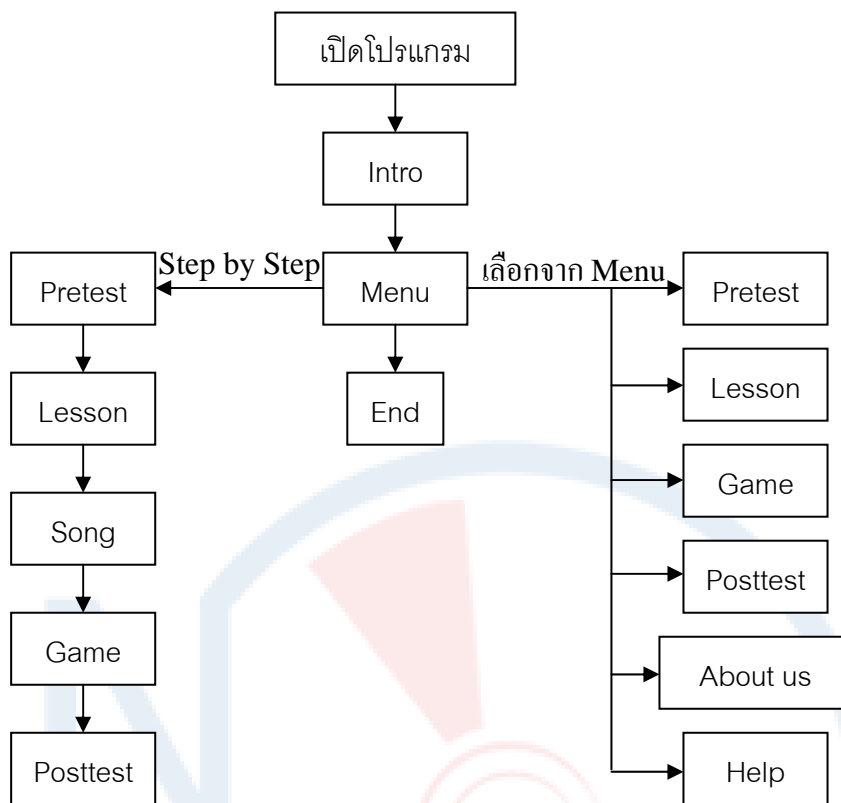
- เนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบอย่างสวยงาม พร้อมเสียงบรรยายประกอบ



- มีเพลงประกอบเนื้อหาบทเรียนเพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ



โครงสร้างของซอฟต์แวร์



ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

ระบบที่ต้องการ

- 1 ระบบปฏิบัติการ WindowsXP ขึ้นไป
- 2 Macromedia Flash Player 8

อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC หรือ Notebook
2. Mouse
3. Keyboard
4. CD-ROM drive
5. ลำโพง

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนา

- ฟังก์ชันเอ็กซ์โปเนนเชียล
- ฟังก์ชันลอการิทึม
 - ลอการิทึมฐานสามัญ
 - ลอการิทึมฐานธรรมชาติ
 - ลอการิทึมฐานอื่นๆ
 - กฎของลอการิทึม
 - การปลดลอการิทึม (Antilog)
- การแก้สมการลอการิทึม

National
Software
Contest

กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม

โปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” เป็นโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ดังนั้น โปรแกรมนี้กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมปลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เตรียมสอบวัดความรู้ สำหรับศึกษาด้วยตัวเอง รวมทั้งอาจารย์เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน และสำหรับผู้สนใจทั่วไป



ผลของการทดสอบโปรแกรม

โปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” ได้สำเร็จออกมาตามที่ผู้พัฒนาคาดหวังไว้ และมีลำดับตามที่ผู้พัฒนาได้วางแผนไว้

โปรแกรมนี้สามารถใช้ได้ง่าย เพียงแค่มีอุปกรณ์พื้นฐานที่ได้ระบุไว้ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมยุ่งยาก ทำให้สามารถศึกษาได้ง่ายตามต้องการ



ปัญหาและอุปสรรค

1. Animation ไม่ทำงาน
2. Animation ไม่เคลื่อนไหวตามที่ต้องการ
3. การเชื่อมโยงของแต่ละส่วนไม่เป็นไปตามที่ต้องการ
4. มีข้อผิดพลาดในการเขียน Script ซึ่งเขียน Script แล้วไม่ทำงานตามต้องการ
5. โปรแกรมมีขนาดใหญ่ใช้เวลาในการ Publish ค่อนข้างนาน
6. ปัญหาเรื่องภาพไม่ตรงกับเสียงในส่วนของเพลงประกอบเนื้อหา



แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกันงานอื่นๆต่อไป

โปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” นี้ เป็นโปรแกรมสื่อการเรียนการสอน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนเรื่อง “ฟังก์ชันลอการิทึม” โดยสามารถศึกษาด้วยตัวเองเพื่อเป็นสื่อเสริมความเข้าใจ หรืออาจศึกษาร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด และช่วยกันวิเคราะห์ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้

นอกจากนี้ โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนนี้ ยังช่วยปูพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนวิชาต่างๆในระดับสูงต่อไปอีกด้วย



ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

โปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ” หรือ “AntiLOG into your Heart” เป็นโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนที่ใช้ Multimedia ในการนำเสนอ โดยมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสื่อและผู้ใช้สื่อ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้โปรแกรมเกิดความสนใจในการเรียน สนุกไปกับการเรียน และที่สำคัญที่สุดคือได้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องของฟังก์ชันลอการิทึมนี้

โดยวิธีการใช้โปรแกรมนี้ ผู้พัฒนาแนะนำให้ศึกษาไปตามขั้นตอนที่จัดวางไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ใช้

ผู้พัฒนาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สื่อการเรียนการสอนนี้จะทำให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถทำความเข้าใจในบทเรียนได้เป็นอย่างดี



เอกสารอ้างอิง (Reference)

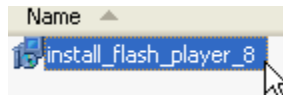
- <http://math.reads.it>
- [http:// reg.ksc.rmuti.ac.th/new_media/e-learning/multimedia.ppt?id_std=&status_login=](http://reg.ksc.rmuti.ac.th/new_media/e-learning/multimedia.ppt?id_std=&status_login=)
- http://cc.swu.ac.th/ccnews/content/e1624/e1629/e3224/e3234/index_th.html
- เอกสารประกอบการเรียนของ SUP'k
- เอกสารประกอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้น ม.5



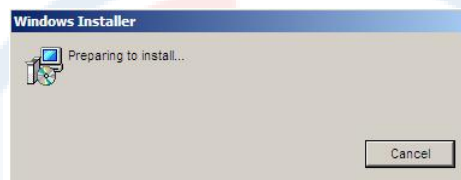
คู่มือติดตั้งโปรแกรม “ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ”

1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Flash player8

1.1 เข้าไปที่โฟลเดอร์ Tools ทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอน install ดังภาพ



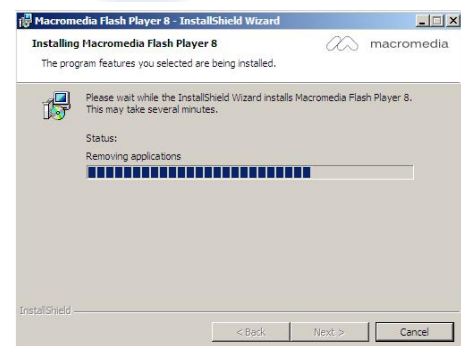
1.2 จะพบหน้าต่าง Install ดังรูป



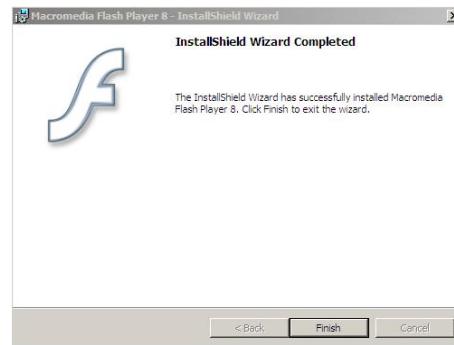
1.3 คลิกที่ปุ่ม Install



1.4 รอจนกระทั่งการติดตั้งเสร็จสิ้น

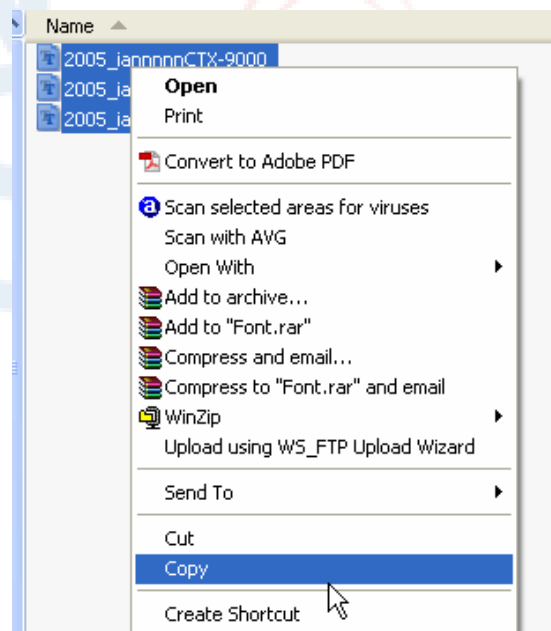


1.5 กดปุ่ม Finish เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Flash player

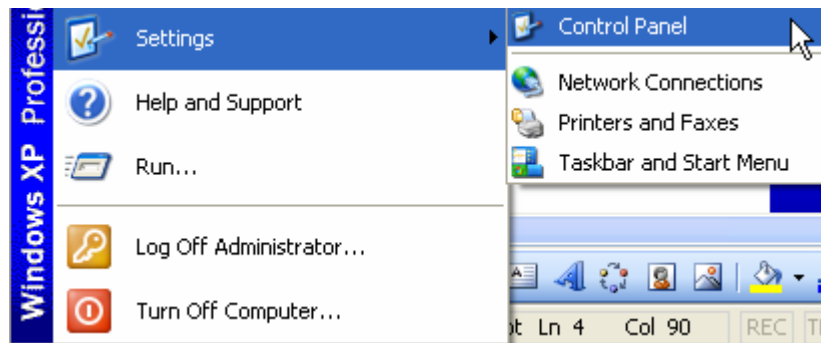


2. การติดตั้ง Font โปรแกรม ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ

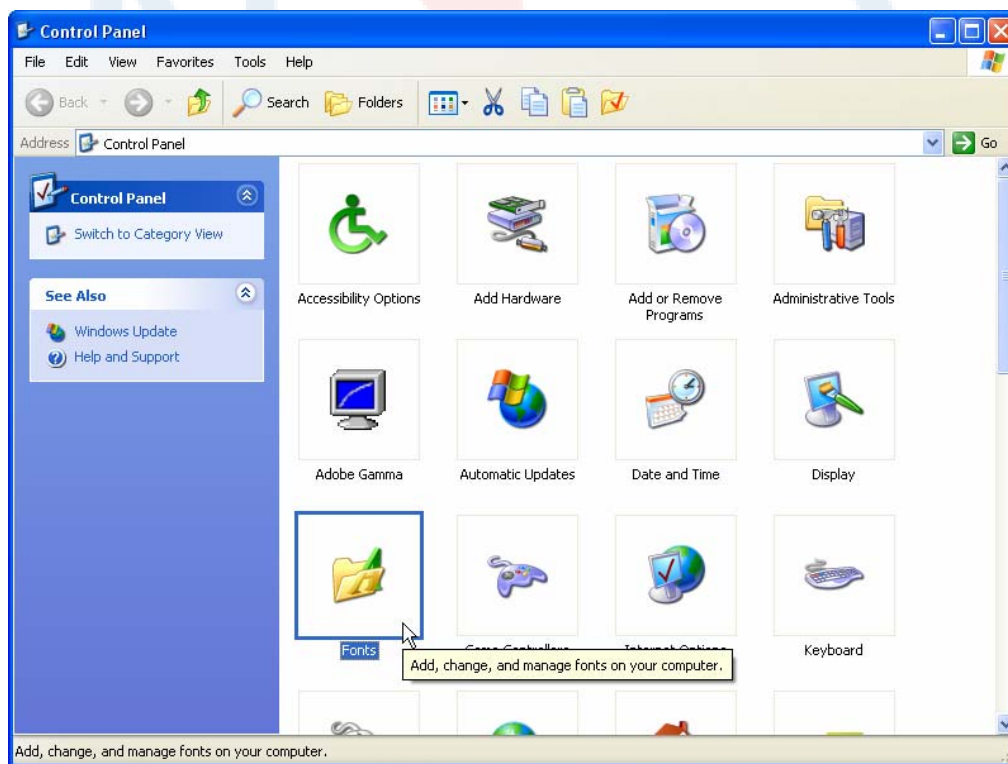
2.1 ทำการติดตั้ง Font ที่อยู่ในโฟลเดอร์ Font ในแผ่นซีดีรอม โดยทำการก๊อปปี้ Font



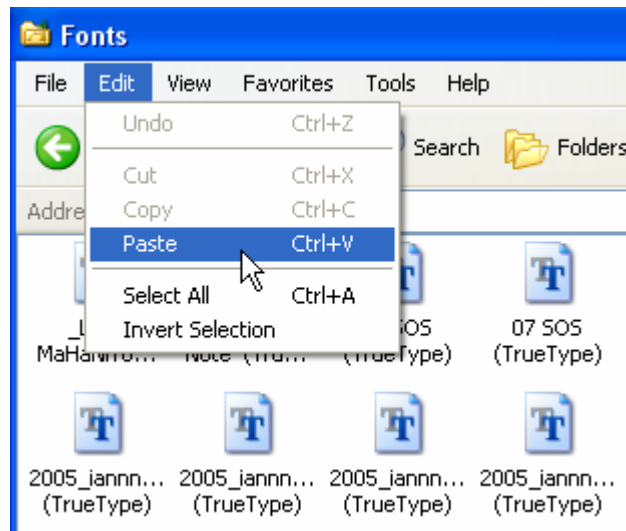
2.2 ไปไว้ที่ Start > Settings > Control Panel



2.3 ดับเบิ้ลคลิกที่โฟลเดอร์ Font



2.4 ที่หน้าต่าง Font ให้ไปที่เมนู Edit > Paste เพื่อวาง Font ลงไป

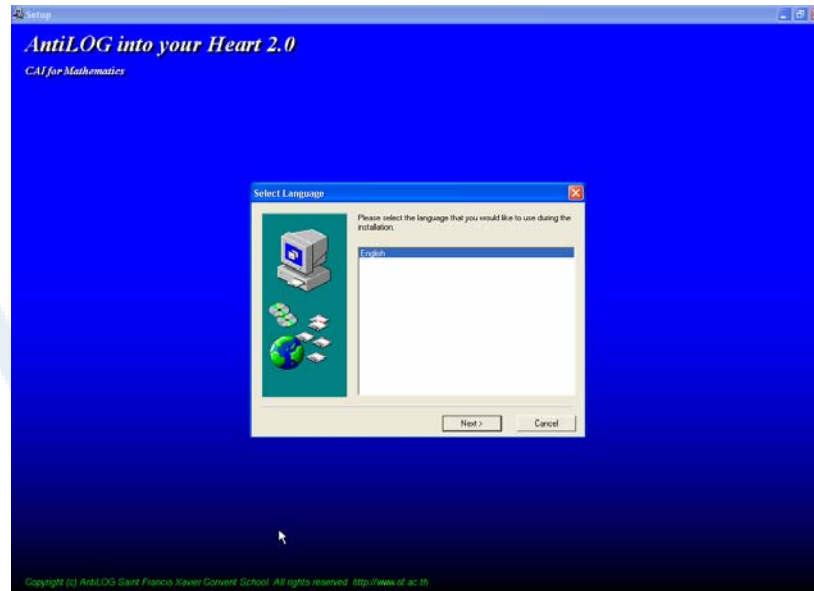


2.5 หลังจากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Close ปิดหน้าต่างนี้ลงไป

3.. การติดตั้งโปรแกรม ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ

3.1 เปิดไดรฟ์ CD-ROM และเข้าไปดับเบิลคลิกที่ไฟล์ที่ชื่อ  เครื่องจะทำการติดตั้งไฟล์

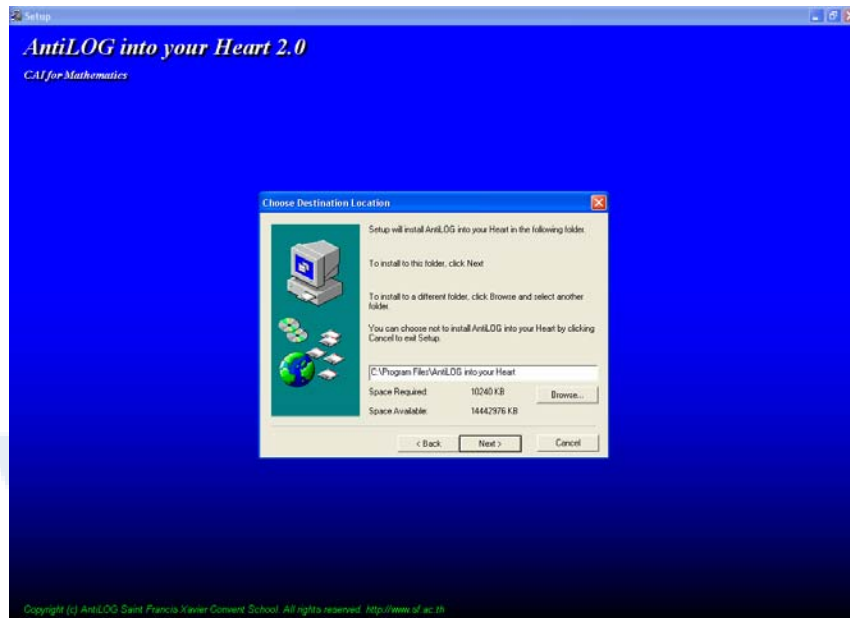
3.2. โปรแกรมจะเข้าสู่หน้าต่างการติดตั้ง AntiLOG into Your Heart 2.0 ให้กดปุ่ม Next



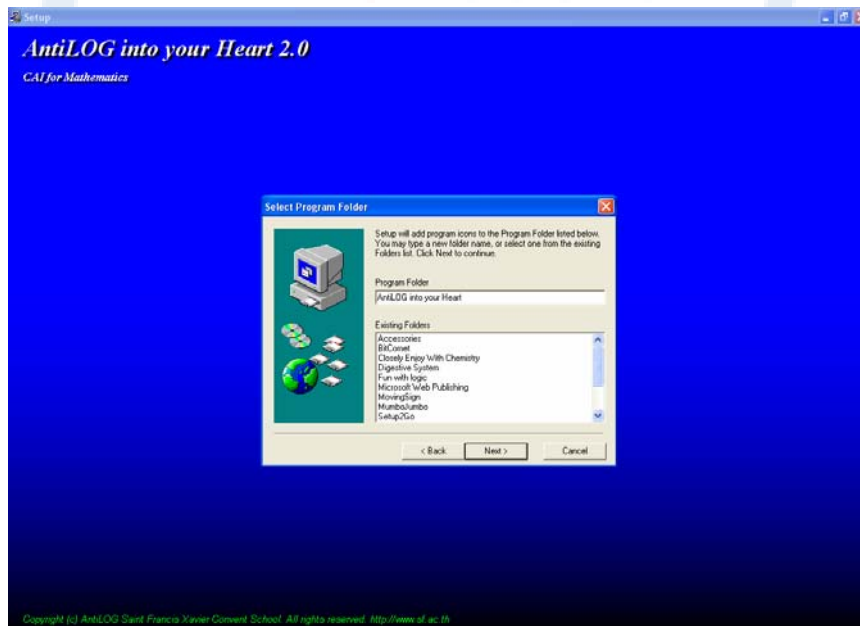
3. จะปรากฏหน้าต่างดังภาพ ให้คลิกที่ปุ่ม Next



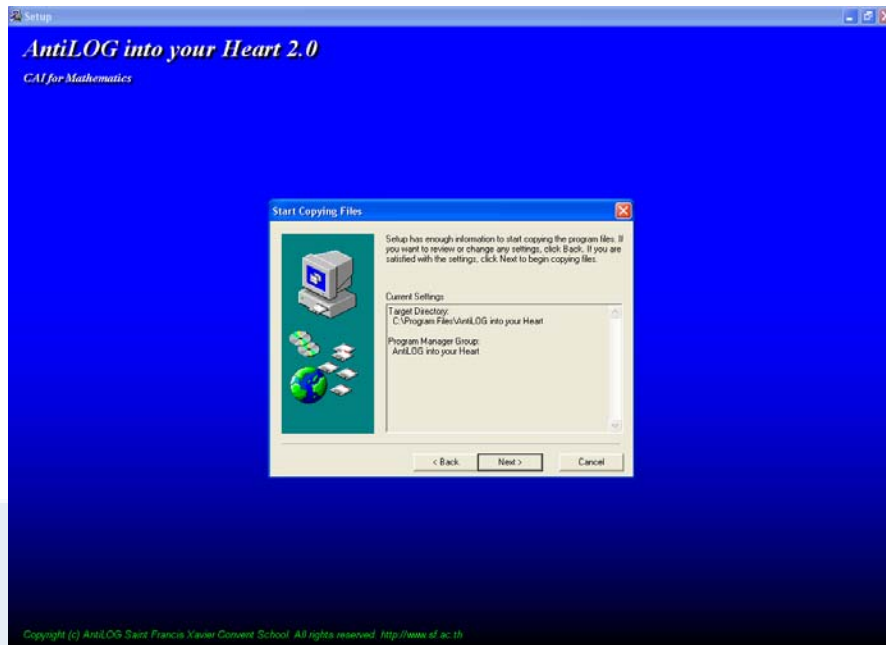
4. จะปรากฏหน้าจอถัดไป ให้คลิกที่ปุ่ม Browse เพื่อทำการเลือกไดรฟ์ และ โฟลเดอร์ที่ต้องการให้ติดตั้ง หลังจากนั้นให้กดปุ่ม OK แล้วกดปุ่ม Next



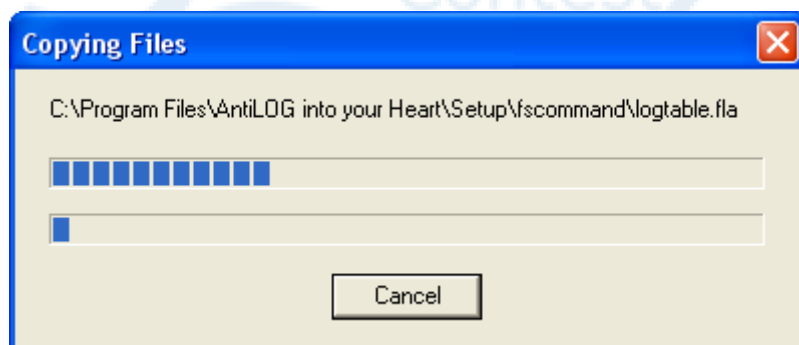
5. ที่หน้าจอนี้ให้ทำการเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการให้ติดตั้ง หลังจากนั้นกดปุ่ม Next



6. จะปรากฏหน้าจอถัดไป ให้คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม



7. หลังจากนั้นเครื่องจะทำการติดตั้งไฟล์ทั้งหมด จนกระทั่งเสร็จสิ้น แล้วคลิกที่ปุ่ม Finish

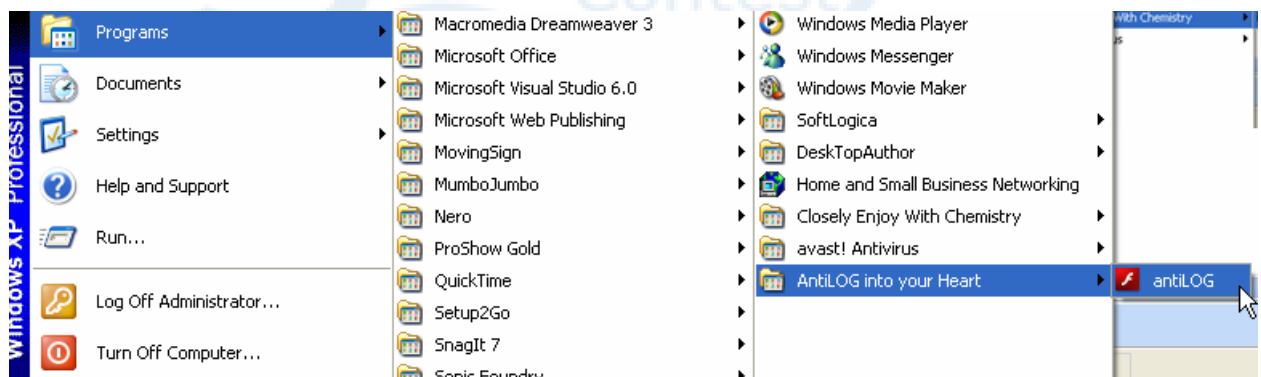


8. หลังจากนั้นเครื่องจะทำการติดตั้งไฟล์ทั้งหมด จนกระทั่งเสร็จสิ้น แล้วคลิกที่ปุ่ม Finish



9. หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา คลิกปุ่ม OK

10. หลังจากนั้นไปที่ปุ่ม Start แล้วไปที่ Programs > เลือกไปที่โปรแกรม AntiLOG into Your Heart > AntiLOG เพื่อเริ่มเข้าสู่โปรแกรมช่วยสอน ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ



11. หลังจากนั้นจะเข้าสู่โปรแกรม AntiLOG into Your Heart (ปลดล็อกเข้าไปในใจเธอ)

