



คู่มือการใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม



<http://edltv.thai.net>

จัดทำโดย
ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คู่มือการใช้งาน ระบบ e-Learning
ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคล
เฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้จัดทำระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยได้นำเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนที่ออกอากาศโดยสถานีโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากโรงเรียนวังไกลกังวล รวมทั้ง สไลด์ประกอบการสอน ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบ มาบรรจุลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อการใช้งานภายในโรงเรียนในรูปแบบ off-line e-Learning ได้

ทั้งนี้ ในการจัดทำโครงการฯ ได้รับความร่วมมือจากบริษัท เอสวีไอเอ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้ให้การสนับสนุนงบประมาณส่วนหนึ่งในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมบริการติดตั้งที่โรงเรียน และสนับสนุน Harddisk ตามลำดับ

คู่มือการใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม และแผ่นซีดีฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม สามารถมีความรู้ ความเข้าใจ ในวิธีการใช้งานระบบนี้ ตั้งแต่วิธีการติดตั้งระบบ วิธีการใช้งานสื่อการเรียนการสอน ไปจนถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน

คณะทำงานโครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการใช้งานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคณะครู ซึ่งจะสามารถเรียกใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมได้สะดวก เป็นทางเลือกเพิ่มเติมอีกทางหนึ่ง โดยสามารถใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนเสริม นักเรียนใช้เรียนทบทวน การสอบซ่อมในแต่ละจุดประสงค์ การเรียนรู้ เป็นต้น

ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

20 พฤศจิกายน 2551

สารบัญ

หน้า

คำนำ	1
โครงการจัดทำเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550	4
บทสัมภาษณ์ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	16
บทสัมภาษณ์ ดร.ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล	18
ตอนที่ 1 การติดตั้งระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม	20
การกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV	21
อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการติดตั้งระบบ eDLTV	27
การติดตั้งระบบ eDLTV เข้ากับระบบเครือข่าย	29
วิธีเปิดใช้งานระบบ eDLTV	31
วิธีปิดระบบ eDLTV	34
ตอนที่ 2 การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน	35
การติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9	37
การติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader	39
ตอนที่ 3 วิธีการใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม	42
การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ eDLTV	43
วิธีการใช้งานระบบ eDLTV	45
ตอนที่ 4 ตัวอย่างเนื้อหาในแต่ละสาระการเรียนรู้	59
สาระการเรียนรู้ภาษาไทย	60
สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ	63
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	66
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	71

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม	74
สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	79
ตอนที่ 5 รูปแบบการนำไปใช้งานในโรงเรียน	82
แบบที่ 1 ใช้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN)	84
แบบที่ 2 ใช้จาก Projector	86
แบบที่ 3 ใช้จาก TV out แสดงผลทางโทรทัศน์	88
ตอนที่ 6 ปัญหาที่พบบ่อย และวิธีการแก้ปัญหา	90
ไม่สามารถเรียกใช้งานระบบ eDLTV ได้?	91
เปิด Video ไม่ได้ / วิดีทัศน์ไม่เล่น?	95
เปิด ใบความรู้ / ใบงาน ไม่ได้?	96
เปิดชมสไลด์บรรยายไม่ได้?	97
เปิดใช้งานไปสักพักแล้วเครื่องค้าง ระบบค้าง หรือทำงานช้า?	99
ถ้าโรงเรียนติดตั้งโปรแกรม GoBack หรือใช้ Undo Card ควรทำอย่างไร?	100
ตอนที่ 7 วิธีการส่งรายงานการใช้งานระบบ eDLTV ของโรงเรียน	101
รายนามคณะผู้จัดทำ	101

โครงการจัดทำเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ความเป็นมา

เนื่องด้วยโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนใน
ชนบท (หรือ ทสรช.) ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ส่วนใหญ่เป็น
โรงเรียนต่างจังหวัด อยู่ในชนบทที่ห่างไกล ซึ่งมีโอกาสน้อยกว่าโรงเรียนในเมือง และ
ประสบปัญหาขาดแคลนครูเป็นจำนวนมาก จึงได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษา
ทางไกลผ่านดาวเทียม โดยเฉพาะวิชาที่ขาดแคลนครู เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา เป็นต้น และจากการตรวจเยี่ยม
โรงเรียนประจำปี พบว่าโรงเรียนในโครงการ ทสรช. ยังคงประสบปัญหาในการจัดการ
เรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม อาทิ นักเรียน
จดบันทึก หรือเรียนตามไม่ทันการสอนของโรงเรียนวังไกลกังวล ครูต้องการสื่อ
ประกอบการสอน เช่น วิดิทัศน์ สไลด์ประกอบการสอน ใบความรู้ ใบงาน มาสอน
ทบทวนให้แก่ นักเรียน เป็นต้น

ดังนั้น ในปีที่ผ่านมา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมและโครงการ
เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จึงได้จัดทำระบบ e-Learning ของการศึกษา
ทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อร่วมเทอดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องใน
โอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยได้นำเนื้อหา
วิดิทัศน์การสอนที่ออกอากาศที่สถานีโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจาก
โรงเรียนวังไกลกังวล รวมทั้ง สไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ
มาบรรจุลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อการใช้งานภายในโรงเรียนในรูปแบบ off-
line e-Learning โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม

บรมราชกุมารี พระราชทานงบประมาณส่วนหนึ่งในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุเนื้อหาของระบบ e-Learning ดังกล่าว ให้แก่โรงเรียนในโครงการ โครงการทสรข. จำนวน 76 แห่งและโรงเรียนวังไกลกังวลอีก 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 77 แห่ง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน และสำหรับโรงเรียนทั่วไปสามารถใช้งานในรูปแบบ on-line ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อนำเนื้อหาของการสอนจากการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม มาจัดทำเป็นเนื้อหาในระบบ e-Learning ที่สามารถนำไปใช้ในระบบ e-Learning ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือนำไปใช้ในระบบ e-Learning ภายในโรงเรียน หรือใช้งานแบบ Off-line ภายในโรงเรียนได้
- 2) เพื่อให้โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้นำเนื้อหาที่จัดทำขึ้นตามข้อ 1) มาใช้การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนตามความเหมาะสม อาทิ การเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองแก่นักเรียนที่เรียนดี การทบทวนแก่นักเรียนที่เรียนไม่ทันในชั้นเรียน การเรียนในวิชาที่ขาดแคลนครู เป็นต้น
- 3) เพื่อพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างเนื้อหาการเรียนการสอนบนระบบ e-Learning ให้แก่ครูและนักเรียนจากโรงเรียนในโครงการ ทสรข. เพื่อให้สามารถนำเนื้อหาการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆ มาลงในระบบ e-Learning เพื่อใช้ประโยชน์ในโรงเรียนของตนเอง

เป้าหมาย

- 1) จัดทำเนื้อหาการเรียนการสอนในระบบ e-Learning จำนวน 6 สาระการเรียนรู้ ในช่วงชั้นที่ 3 และ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6) ได้แก่ ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, วิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้เนื้อหาจากโครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

- 2) โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อย่างน้อย 80 โรงเรียน (โดยเฉพาะกลุ่มโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ กลุ่มโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ กลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และกลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรม) ได้นำเนื้อหาของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม มาใช้ประโยชน์แบบ Off-line ภายในโรงเรียนตามความเหมาะสม
- 3) ครูและนักเรียนจากโรงเรียนในโครงการ ทสธช. อย่างน้อย 15 โรงเรียน ได้รับการพัฒนาทักษะการนำเนื้อหาการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆ มาจัดทำเป็นเนื้อหาในระบบ e-Learning เพื่อใช้ประโยชน์ในโรงเรียนของตนเอง

ระยะเวลาดำเนินงาน และรูปแบบการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี (พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2553) โดยแบ่งเป็น 3 ระยะคือ

- ระยะที่ 1: ปีการศึกษา 2550 (พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551)
- ระยะที่ 2: ปีการศึกษา 2551 (พฤษภาคม 2551 – เมษายน 2552)
- ระยะที่ 3: ปีการศึกษา 2552 (พฤษภาคม 2552 – เมษายน 2553)



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงการดำเนินงานใน 3 ระยะ

ลิขสิทธิ์และการอนุญาตใช้งาน

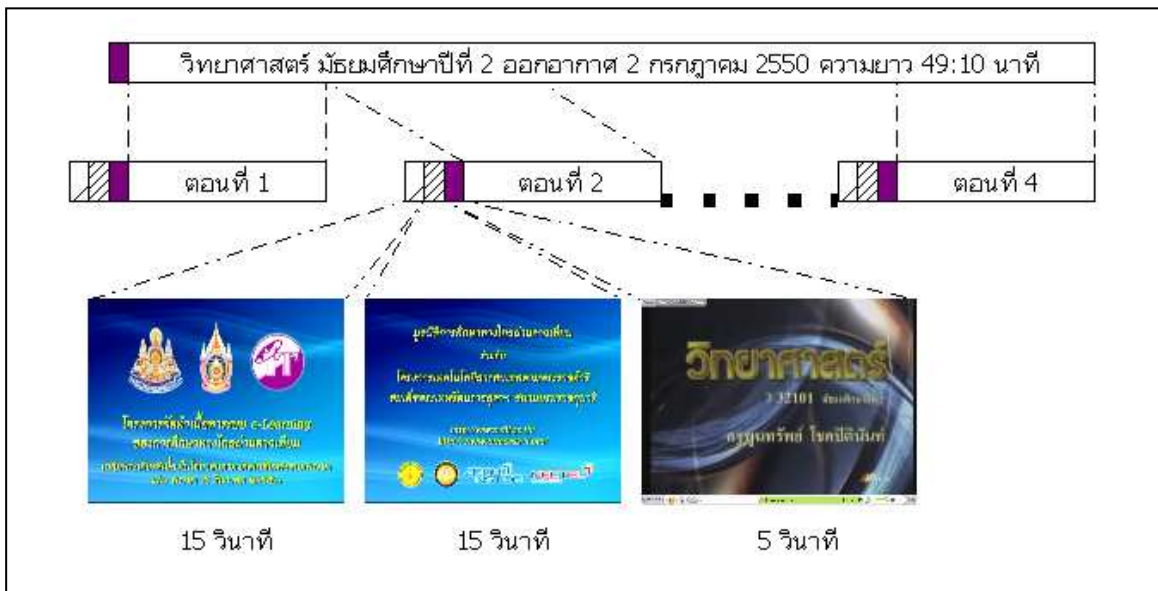
- ลิขสิทธิ์ (copyright) ของเนื้อหาในระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยมีครูของโรงเรียนวังไกลกังวล เป็นเจ้าของเนื้อหา (content owner)
- คณะครูจากโรงเรียน ทสรช. ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นผู้ร่วมจัดทำ (production team)
- มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม อนุญาตให้นำไปใช้ในการศึกษา และการเรียนการสอนภายในโรงเรียนใดๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

สื่อในระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (หรือ eDLTV)

สื่อของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ประกอบด้วย วิดิทัศน์ สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ ใน 6 สาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2550 และปีการศึกษา 2551 ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคม ศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม และสุขศึกษาและพลศึกษา

วัตถุดิบ (material)	รูปแบบที่ปรากฏในระบบ e-Learning
1) วิดิทัศน์การบรรยายของครู	<ul style="list-style-type: none">• จัดทำเป็น Flash Movie 320 kbps (25 fps, frame size 480x360, เสียง 64 kbps)• วิดิทัศน์ของการสอนแต่ละคาบ (ประมาณ 50 นาที) จะแบ่งบทเรียนของวิดิทัศน์ของแต่ละคาบเป็น 3 – 4 ตอน ตามความเหมาะสมของเนื้อหา แสดงดังรูปที่ 2
2) สไลด์ประกอบการบรรยาย (presentation)	<ul style="list-style-type: none">• จัดทำเป็นรูปแบบ html ที่สามารถแสดงผลเช่นเดียวกับ presentation• จัดทำเป็น PDF เพื่อใช้เป็นใบความรู้

วัตถุดิบ (material)	รูปแบบที่ปรากฏบนระบบ e-Learning
3) เอกสารอื่นๆ ของครู โรงเรียน วังไกลกังวล เช่น ใบความรู้ ใบงาน แบบประเมิน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารต่างๆ จากคู่มือครู จัดทำเป็นรูปแบบ PDF ใบงานและแบบประเมินผลจากคู่มือครู และสไลด์ นำมาจัดทำเป็น แบบทดสอบออนไลน์ด้วย Hotpotato
4) เอกสารอื่นๆ ของครู โครงการ ทสรช. เช่น ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ครูจากโรงเรียนในโครงการ ทสรช. สามารถเพิ่มเติม เอกสารอื่นๆ ไว้ในระบบ e-learning ได้ แต่ต้องหารือ กับครูต้นทางที่ไกลกังวล
5) สื่อการเรียนการสอน อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> สื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว อาทิ สื่อ Learning Object ของ สสวท. จะนำเสนอในรูปแบบ Flash



รูปที่ 2 แสดงการแบ่งบทเรียนของวีดิทัศน์ของแต่ละคาบเป็น 3 – 4 ตอน

บทบาทความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทำ eDLTV กันอย่างไร ?



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

บันทึกวีดิทัศน์การสอนออกอากาศของโรงเรียนวังไกลกังวล
ในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้
ประมาณ 4,000 ชั่วโมง



คณะครูจากโรงเรียนวังไกลกังวล (Content Owner)

จัดการเรียนการสอนและถ่ายทอดสด ผ่านการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
และจัดทำสื่อต่างๆ เช่น สไลด์ คู่มือครู ใบความรู้ เป็นต้น
และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในระบบ eDLTV

โรงเรียนในโครงการ ทสรช. (Production Team)

คณะครูและนักเรียนจากโรงเรียนในโครงการ ทสรช.
จำนวน 11 แห่ง ประมาณ 150 คน
นำเนื้อหาการเรียนการสอนของโรงเรียนวังไกลกังวล
มาใส่ในระบบ eDLTV



โครงการ IT ตามพระราชดำริฯ และ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ

นำวีดิทัศน์และสื่อต่างๆ มาจัดทำให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล
โดยแบ่งวีดิทัศน์เป็น 3-4 ตอนในแต่ละคาบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงเนื้อหา โดยมีรูปแบบเป็นสารบัญ ตามวิชา
ชั้น หน่วยการเรียนรู้ และหัวข้อเรื่อง และสามารถใช้งานด้วยระบบค้นหา (search) ที่ช่วยให้เข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย
ขึ้น เพียงระบุคำสำคัญที่ต้องการ (Keyword) โดยรวบรวมเนื้อหาที่มีปริมาณมหาศาลทั้งหมดไว้ใน Server ขนาด
ความจุ 1 TB และจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้ข้อมูลทั้งหมดไม่กระจัดกระจาย



SVOA และ Hitachi

สนับสนุนการจัดการ
eDLTV School Server
ให้แก่โรงเรียน ทสรช.



สปท. สนับสนุนการจัดการ

eDLTV National Server
เพื่อให้บริการออนไลน์
แก่ครู นักเรียน และประชาชน

โรงเรียนที่ได้รับเครื่องแม่ข่าย (eDLTV School Server)

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานงบประมาณส่วนหนึ่งในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุเนื้อหา ของระบบ e-Learning ให้แก่โรงเรียนในโครงการ ทสรช. จำนวน 76 แห่งและโรงเรียนวัง ไกลกังวลอีก 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 77 แห่ง ดังนี้

โรงเรียนในกลุ่ม	จำนวน (โรงเรียน)
โรงเรียนวังไกลกังวล	1
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์	14
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์	23
โรงเรียนประถมศึกษาขยายโอกาส	12
โรงเรียนมัธยมศึกษา	18
โรงเรียนพระปริยัติธรรม	4
โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.)	1
โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม	2
โรงเรียนเอกชน	2
รวมทั้งสิ้น	77

รายชื่อครูเจ้าของเนื้อหา (content owner) จากโรงเรียนวังไกลกังวล

สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูเอมอร นามมนตรี
- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูเพ็ญศิริ บุญแสน
- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูศศิประภา เกษสีแก้ว
- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูสรี มกรามณี
- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์
- ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์

สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูจินตนา ร้อยแก้ว
- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูจินตนา ร้อยแก้ว
- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูอริสสา ชันโท
- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูรุจิรา ทับศรีนวล
- ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน มัธยม 4 ครูปัทมา แฝงสวัสดิ์
- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูวารีย์ สอนสุวรรณ
- ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูรุจิรา ทับศรีนวล

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูพัทธนันท์ เปลี่ยนศรี, ครูวิไล พรายศรี
- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูศรียรรณ ปานสง่า
- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูพัทธนันท์ เปลี่ยนศรี, ครูธีระพล แข่งวา
- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูศศิเพ็ญ วิมุกตานนท์, ครูจงกล กลางชล
- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูศศิเพ็ญ วิมุกตานนท์, ครูศรีกุล ตูวิเชียร
- สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูศศิเพ็ญ วิมุกตานนท์, ครูธีระพล แข่งวา

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูวิเชียร มีสม
- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูสมศักดิ์ ทองเงิน
- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูสมศักดิ์ ทองเงิน
- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูชัยยุทธ แสนนามวงษ์
- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูสมศักดิ์ ทองเงิน
- สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูวิเชียร มีสม

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

- วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูธีรภรณ์ ศักดาณรงค์
- วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูพูนทรัพย์ โชคปิตินันท์
- วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูสัญญาลักษณ์ ไสธนายะ
- วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูวรรณิ์ สีสุขสาม
- ฟิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูศรีไพร เคลือบสูงเนิน
- เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูสุรพงศ์ นามนัย
- ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูธีรภรณ์ ศักดาณรงค์
- วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูศรีไพร เคลือบสูงเนิน
- ฟิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูทศพร กิตวิทยานุกิจ
- เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูกันทิมา ไชคสุชาติ
- ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูกัลยา สีดอกบวบ
- ฟิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูภิรมย์ มีชำนาญ
- เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูกันทิมา ไชคสุชาติ
- ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูกัลยา สีดอกบวบ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

- คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูประทุมพร ศรีวัฒน์นกุล
- คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูชนิดา ดวงแข
- คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูศักดิ์ชัย กิจเพิ่มพูน
- คณิตศาสตร์ พื้นฐาน มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูอัมพร เจียรโนรส
- คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูอัมพร เจียรโนรส
- คณิตศาสตร์ พื้นฐาน มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูชำนาญ ยันต์ทอง
- คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูลออ เพิ่มสมบัติ
- คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูสุนิชา ผูกไมตรี

รายชื่อครูร่วมจัดทำ (production team) จากโรงเรียนในโครงการ ทสรช.
และโรงเรียนวังไกลกังวล

โรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- นายสุรพงศ์ นามนัย เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 4
- นางอัมพร เจียรโนรส คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 27 จังหวัดหนองคาย

- นางสาวกนกวรรณ สุวรรณภา ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 1
- นางสาวละมัย สุขมั่งเกษตร ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 2
- นายพชรพล ตะพิมพ์ คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2
- นางสาวสุภารัตน์ วัฒนธรรม ภาษาอังกฤษ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 28 จังหวัดยโสธร

- นายชัยวิชาติ ทันทพรม ผู้ประสานงานด้านเทคนิค
- นายบุญประกอบ กัสณุภา วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1
- นางกชกร สุ่มมาตย์ ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 2
- นางสาวรืนฤดี ผันผาย ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 6
- นายสรวิทย์ ไรจนะ วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 5
- นายณัฐพล พรหมลี ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 4
- นางรุ่งระวี จวนสงาง เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 5
- นายกฤษณะ บุญทศ สุขศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1
- นายสุทธิศักดิ์ อรรคบุตร คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1
- นางบังอร แสนวงษ์ คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 6
- นางเบญจวรรณ ศรีเหาว์ คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 4
- นายเดชา ภูหลักดำน สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 5
- นางสาวประภาพร พลไชย สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

- นายคมกริช บุตรอุดม ผู้ประสานงานด้านเทคนิค
- นางวีรสุดา ดั่งคำจันทร์ ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 5
- นางเนตรชนก แสงกุดเรือ ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5
- นางสุทธิภาพร ทวยหมื่น พิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 5
- นางสาวจุฑามณี นิลผาย คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 5
- นายสุพร อ่างทอง สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 2
- นางรุ่งทิภา อุบลเลิศ สังคมศึกษาฯ มัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เลย จังหวัดเลย

- นายชัยยัน วิจารณรงค์ ผู้ประสานงานด้านเทคนิค
- นายพัศรินทร์ทร ม่วงศรี วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 4
- นางประภัสสร ล้วนอำนวยโชค สังคมศึกษาฯ มัธยมศึกษาปีที่ 2
- นางสาวปิยะพร สีที อังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4

โรงเรียนปียชาติพัฒนาในพระราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดนครนายก

- นางอุไรวรรณ ศรีสุระ ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 1
- นางบลรัตน์ พิศดำขำ ภาษาอังกฤษ มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 6
- นางโศจิกานต์ สตาภรณ์ วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2
เคมี มัธยมศึกษาปีที่ 6
- นางจิรประภา บุญลี ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร”

- นายทนต์ศักดิ์ รัตนไชย วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3
พิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 4
- นางพจมาน วารปรีดี สังคมศึกษาฯ มัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนเลขธรรมกิตติวิทยาคม

- นางไพวรรณ เอี่ยมสะอาด คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3
- นางนภาพร ผลภาสี ภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4

โรงเรียนภัทรพิทยาคาร จังหวัดนครนายก

- นางสาวสุภาณี ช่วยประคอง ฟิสิกส์ มัธยมศึกษาปีที่ 6
- นางสาวสุกัญญา เพาะบุญ ชีววิทยา มัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนปากพลีวิทยาคาร จังหวัดนครนายก

- นายสมเกียรติ จิตรงาม สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนสมเด็จพระปิยมหาราชรมณียเขต จังหวัดกาญจนบุรี

- นางสุกัญญา สังข์สา สังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ตาก จังหวัดตาก

- นายไพฑูรย์ ดิษฐด้วงปล้อง สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6

บทสัมภาษณ์ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

รองประธานกรรมการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ความเป็นมาของระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

โรงเรียนในชนบทขาดแคลนครูผู้สอน แต่ประเทศไทยโชคดีที่มีโครงการที่ดีคือ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจากโรงเรียนวังไกลกังวล ที่ได้ช่วยประเทศไทยมาหลาย ปีแล้ว จากการไปสำรวจโรงเรียนในชนบทตามโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตาม พระราชดำริ พบว่า นักเรียนเรียนไม่ทัน ครูต้องการบทเรียนมาทบทวน อันนี้ก็เป็นที่มา เราจึงมาวิเคราะห์จะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร

ที่มาอีกอันคือ พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้ตรวจเยี่ยมโรงเรียนในชนบท ทรงมีพระกระแสรับสั่งแก่คณะทำงานว่า การใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนยังไม่คุ้มค่า ยังไม่มีเนื้อหาที่ดี จึงได้เริ่มทำโครงการนี้ โดย นำเนื้อหาจากโรงเรียนวังไกลกังวลมาใส่ Server ตั้งในโรงเรียนในชนบท ครูและ นักเรียนเรียกหาเนื้อหาจาก Server ได้

ปัจจุบันนี้ เนื้อหาจากโรงเรียนวังไกลกังวลบรรจุใน Server เรียบร้อยแล้วใน 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรกคือ Off-line ใส่ใน Server ตั้งในโรงเรียนเลย ครูนักเรียนใช้ จาก Server ในโรงเรียนได้ มีจำนวน 76 โรงเรียนในโครงการ ทสรช. และอีก 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนวังไกลกังวล รวมเป็น 77 โรงเรียน และอีกลักษณะ สำหรับโรงเรียนที่ไม่อยู่ในโครงการ ได้นำใส่ใน Server ตั้งไว้ที่ สบทร. ซึ่งเป็นหน่วยงานในสำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ผู้สนใจสามารถเรียกจาก Server ที่ สบทร. ลักษณะนี้เรียกว่า On-line

ผมอยากจะเรียนในวันนี้ด้วยว่า โครงการนี้เป็นโครงการเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2551

บทสัมภาษณ์ ดร.ทวิศักดิ์ กอนันตกุล

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



จุดเด่นของระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ ระบบ eDLTV ที่จัดทำขึ้นมีสถานะเหมือนการใช้คอมพิวเตอร์ สามารถค้นดู video หรือภาพการสอนได้ เนื้อเรื่องจัดแบ่งเป็นตอนๆ เข้าถึงทางชื่อวิชา ชั้นเรียน

เมื่อพูดถึงเนื้อหาทั้งวิชา จะเป็นเนื้อหาทั้งหลักสูตร ที่สามารถเปิดดูได้ โดยเนื้อหา 1 ตอน ซึ่งปกติสอน 1 ชั่วโมง ทางเราได้ตัดแบ่งเป็น 3 – 4 ตอนย่อยๆ จึงเป็นวิธีช่วยให้ค้นหาเนื้อเรื่องได้สะดวกนอกจากนั้น เนื้อหาการสอนแบบอื่นๆ เช่น presentation ใบงาน สามารถค้นหาได้เช่นกัน การใช้ eDLTV ผู้เรียนสามารถควบคุมสถานการณ์ได้เต็มที่ ค้นหาเนื้อหาที่ต้องการจะเรียนได้ตลอดเวลา เรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ เรียนบางตอนก็ได้

สำหรับเนื้อหาวิชาที่ทำไว้เบื้องต้น ประกอบด้วยวิชาหลักๆ 6 วิชาคือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษา และพลศึกษา อันนี้ก็เป็นเนื้อหาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

การนำระบบ eDLTV ไปใช้ในโรงเรียน

การนำไปใช้ในโรงเรียน ทำได้หลายแบบ เป็นต้นว่า โรงเรียนขาดครูบางวิชา ต้องสอนนักเรียนทั้งหมด อาจใช้ eDLTV เสริมในบางวิชาที่ต้องการ วิชาที่มีครู แต่นักเรียนต้องการเรียนซ้ำเพิ่มเติม หรือไม่เข้าใจการสอนบางเรื่อง ก็ไปที่จอคอมพิวเตอร์ค้นหาเรื่องที่ตนต้องการเสริมเพิ่มเติม ดังนั้น จึงแล้วแต่โรงเรียนจะนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียน

หากโรงเรียนอื่นๆ ประสงค์จะใช้ระบบ eDLTV ประการแรกโรงเรียนต้องมีคอมพิวเตอร์อยู่ก่อน หากท่านไม่มีเลย โครงการไม่สามารถหาให้ได้ ท่านอาจหาเครื่องบริจจาคที่เราแนะนำ specification ได้ แล้วนำข้อมูลที่เป็นสื่อการสอนทั้งหมด และโปรแกรม e-Learning ที่เนคเทคจัดทำ ลงบน server แล้วต่อเข้ากับเครือข่ายในโรงเรียน เริ่มต้นใช้ eDLTV ให้เป็นประโยชน์ได้ครับ

สำหรับลิขสิทธิ์เนื้อหาที่เป็นการสอนรายการโทรทัศน์ เป็นของโรงเรียนวังไกลกังวล และครูที่ทำหน้าที่สอน และเนื้อหาอื่นเช่น ใบงาน presentation ก็เป็นลิขสิทธิ์ของครูโรงเรียนวังไกลกังวลเช่นกัน ส่วนการนำเนื้อหามารวมกันเป็นอุปกรณ์ server เราต้องอนุญาตใช้งานทุกครั้ง ผู้ที่ร่วมโครงการใช้ server จะไม่เสียมูลค่าลิขสิทธิ์ แต่ต้องผ่านขั้นตอนขออนุญาตทุกครั้ง

ระบบมี server กลางต่ออินเทอร์เน็ต แต่ผู้ใช้ต้องมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่บ้าน จึงจะดูได้ได้อย่างราบรื่น ผู้ที่ไม่สังกัดโรงเรียนที่มี server สามารถดูได้จาก

<http://edlvtv.thai.net/>



ตอนที่ 1

การติดตั้งระบบ e-Learning
ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

การติดตั้งระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

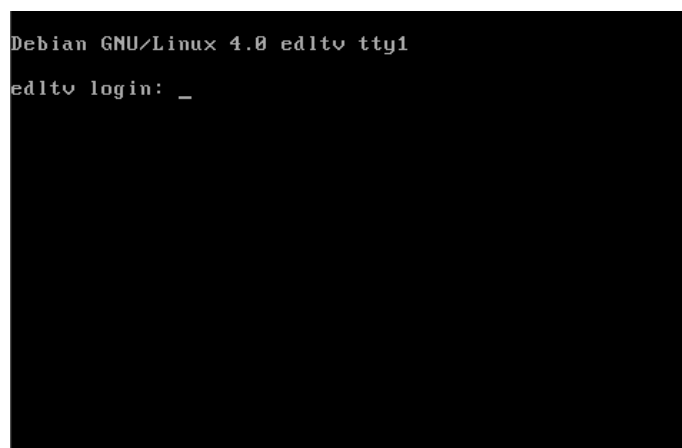
โรงเรียนที่อยู่ในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท หรือ (ทสรช.) จะได้รับเครื่องแม่ข่าย (School Server) ไปใช้งานแบบ Off-line ภายในโรงเรียน โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยจะต้องทำการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเสียก่อน จึงจะสามารถใช้งานได้ เนื้อหาในตอนนี้จะอธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายและการเปิด-ปิด ใช้งานเครื่องแม่ข่ายอย่างถูกต้อง

การกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV

เครื่องแม่ข่ายระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (eDLTV Server) ที่มอบให้โรงเรียนในโครงการ ทสรช. แต่ละโรงเรียน จะต้องมีการกำหนดค่าเริ่มต้นก่อนการใช้งาน เพื่อให้เครื่องแม่ข่ายสามารถใช้งานเข้ากับระบบเครือข่ายของโรงเรียนได้ทันที ทั้งนี้ ทางฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ได้กำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV ให้แก่ทุกโรงเรียนแล้ว แต่หากเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV ของโรงเรียนใดไม่สามารถติดตั้งให้ใช้งานได้ ทางโรงเรียนสามารถดำเนินการแก้ไขข้อมูลเครื่องแม่ข่ายระบบ eDLTV ได้ดังนี้

การแก้ไขข้อมูลเครื่อง Server eDLTV หากโรงเรียนต้องการแก้ไขข้อมูล


1. ให้โรงเรียนนำจอ monitor มาเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV และเปิดเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV จะปรากฏหน้าจอดังนี้

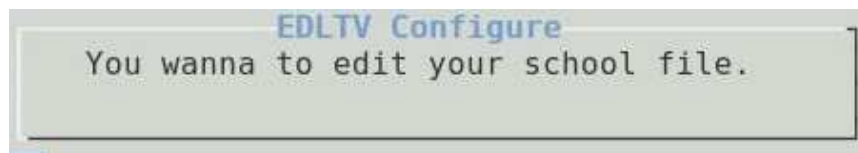


```
Debian GNU/Linux 4.0 edltv tty1
edltv login: _
```

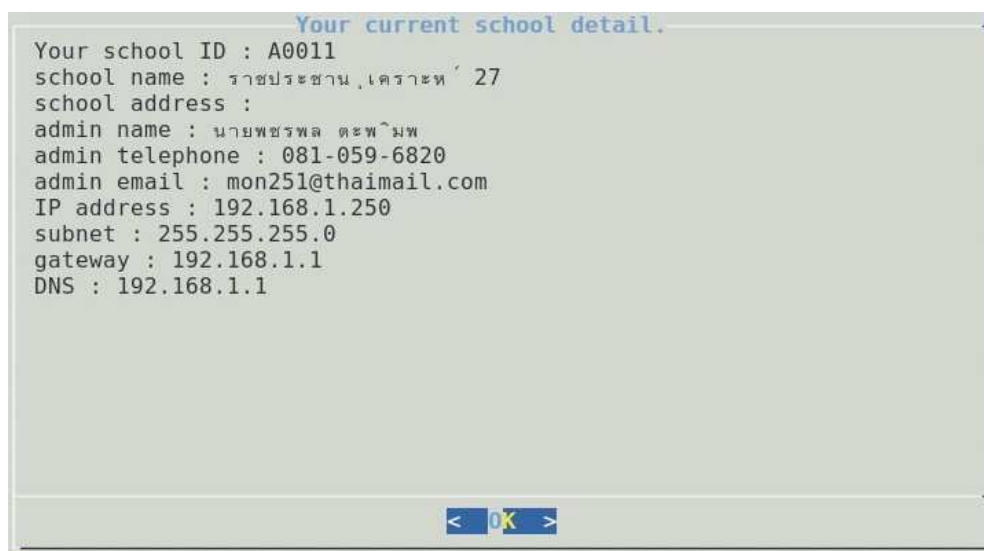
2. ให้ทำการ Login เข้าสู่ระบบ eDLTV โดยใช้ Username และ Password ตามที่ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ได้แจ้งไว้ในเอกสารแจ้งรหัส Login เข้าเครื่องแม่ข่ายระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
- มือกรอก Username และ Password แล้ว ให้กด **Enter** หน้าจอของเครื่อง Server จะปรากฏขึ้นมา ดังรูป



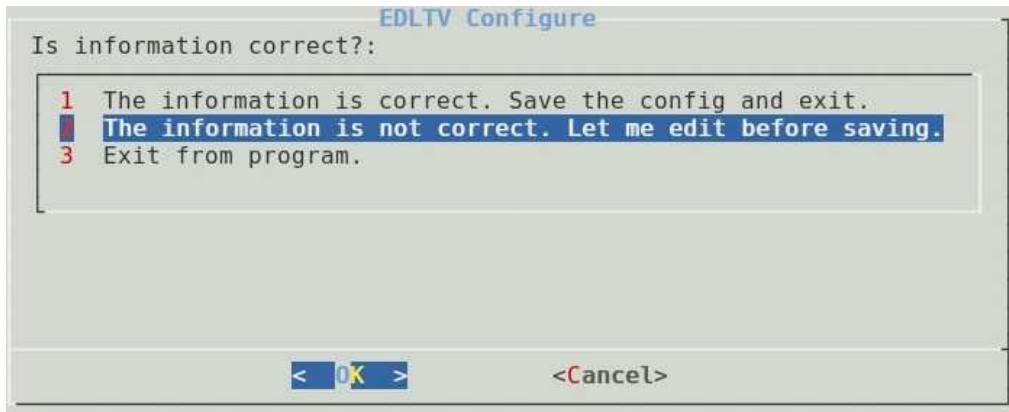
3. Double Click ที่ Icon  (Network Config) จะปรากฏหน้าต่างข้อความ eDLTV Configure ครู่หนึ่ง



4. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายที่ได้กำหนดไว้ตอนต้น โดยแสดงรายละเอียดของโรงเรียนที่ได้รับเครื่อง ดังตัวอย่าง

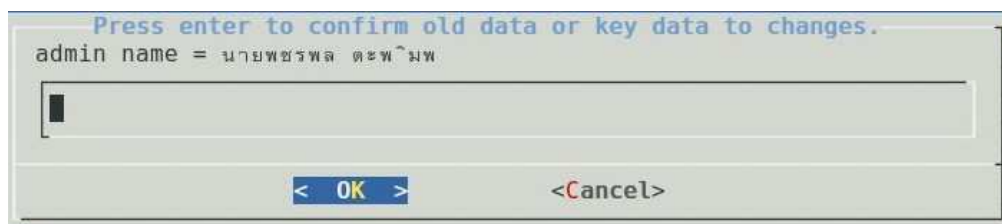


5. ให้ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งก่อนทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิก OK
6. จะปรากฏหน้าต่างข้อความเพื่อให้เลือก ดังนี้
 - (1) ข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายถูกต้องแล้ว ทำการ Save ข้อมูล และออกจากโปรแกรม
 - (2) ข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายไม่ถูกต้อง และต้องการแก้ไขข้อมูล
 - (3) ออกจากโปรแกรม



หากต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือก ข้อ (2) โดยทำการเลือกโดยใช้ปุ่มลูกศร หรือเมาส์ จากนั้นคลิก OK หรือกดปุ่ม Enter

7. จะปรากฏหน้าต่างข้อมูลขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไข ให้แก้ไขทีละข้อมูล โดยแก้ไขเฉพาะข้อมูลที่ต้องการแก้ไข โดยมีวิธีการดังนี้
 - ให้กรอกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องลงในช่องว่าง จากนั้นคลิก OK
 - แต่หากข้อมูลใดไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ข้ามไป
- (1) - หากต้องการแก้ไข **ชื่อครูคอมพิวเตอร์** ให้กรอกข้อมูลใหม่ แล้วคลิก OK
 - หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ข้ามไป



(2) - หากต้องการแก้ไข **หมายเลขโทรศัพท์**ของ ครูคอมพิวเตอร์ ให้กรอก
ข้อมูลใหม่ แล้วคลิก OK

- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ซ้ำมไป



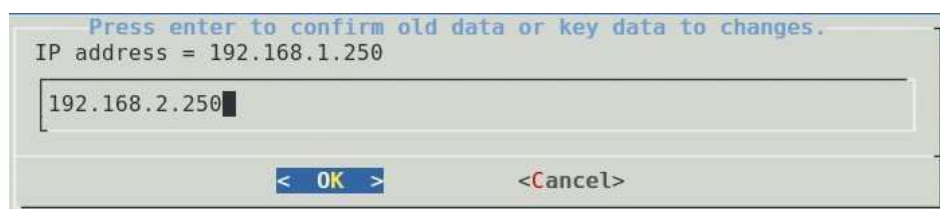
(3) - หากต้องการแก้ไข **ที่อยู่ e-mail** ของ ครูคอมพิวเตอร์ ให้กรอกข้อมูลใหม่
แล้วคลิก OK

- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ซ้ำมไป



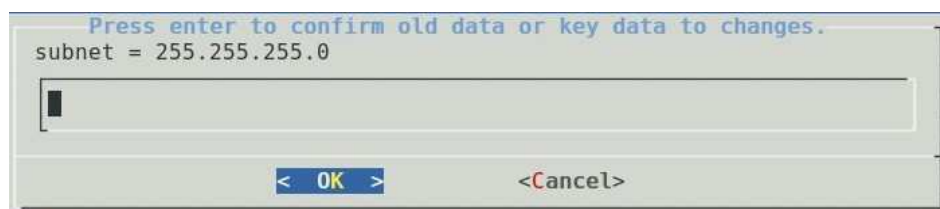
(4) - หากต้องการแก้ไข **IP Address** ของเครื่อง Server eDLTV ให้กรอกข้อมูลใหม่
แล้วคลิก OK

- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ซ้ำมไป



(5) - หากต้องการแก้ไข **Subnet Mask** ของเครื่อง Server eDLTV ให้กรอก
ข้อมูลใหม่ แล้วคลิก OK

- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ซ้ำมไป



(6) - หากต้องการแก้ไข Gateway ของเครื่อง Server eDLTV ให้กรอกข้อมูลใหม่ แล้วคลิก OK

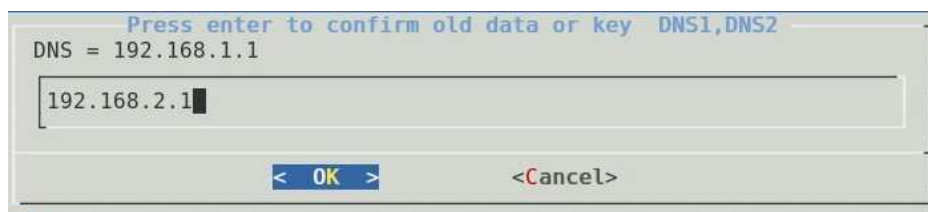
- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ข้ามไป



```
Press enter to confirm old data or key data to changes.
gateway = 192.168.1.1
192.168.2.1
< OK >      <Cancel>
```

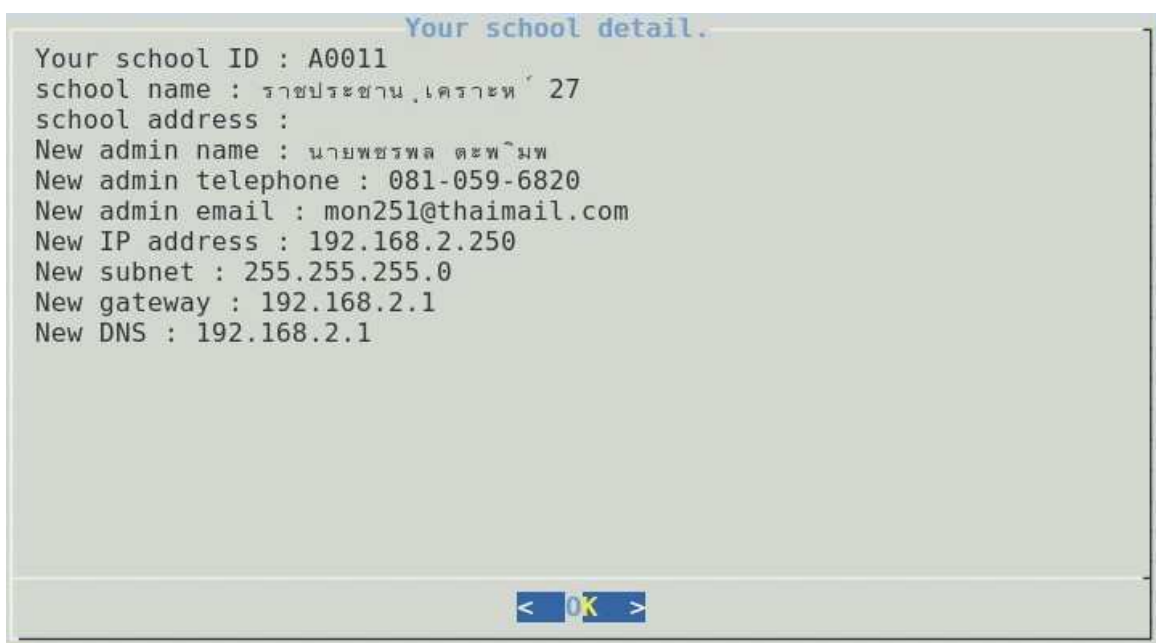
(7) - หากต้องการแก้ไข DNS Server ของเครื่อง Server eDLTV ให้กรอกข้อมูลใหม่ แล้วคลิก OK

- หากไม่ต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม Enter ข้ามไป



```
Press enter to confirm old data or key DNS1,DNS2
DNS = 192.168.1.1
192.168.2.1
< OK >      <Cancel>
```

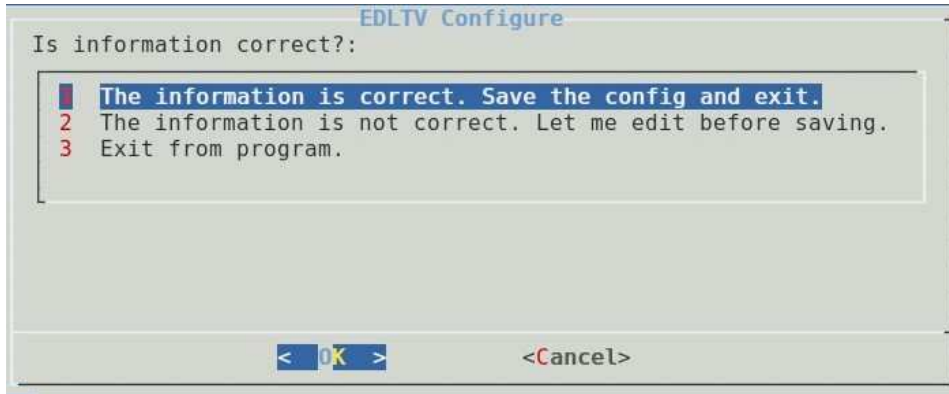
8. หลังจากแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูลตามที่ได้ทำการแก้ไขไปขึ้นมา เมื่อตรวจสอบข้อมูลถูกต้องแล้ว ให้คลิก OK



```
Your school detail.
Your school ID : A0011
school name : ราชปรารชนน ,เดระษท 27
school address :
New admin name : นายพชรพล ตะพิมพ
New admin telephone : 081-059-6820
New admin email : mon251@thaimail.com
New IP address : 192.168.2.250
New subnet : 255.255.255.0
New gateway : 192.168.2.1
New DNS : 192.168.2.1
< OK >
```

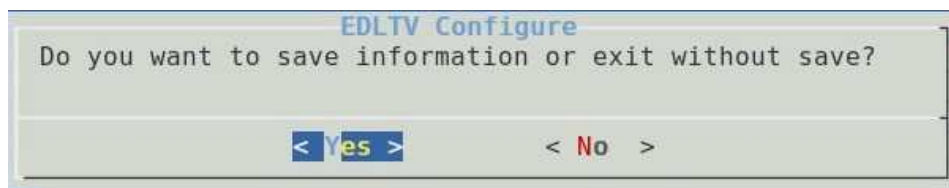
9. จะปรากฏหน้าต่างข้อความเพื่อให้เลือก ดังนี้

- (1) ข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายถูกต้องแล้ว ทำการ Save ข้อมูล และออกจากโปรแกรม
- (2) ข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายไม่ถูกต้อง และต้องการแก้ไขข้อมูล
- (3) ออกจากโปรแกรม

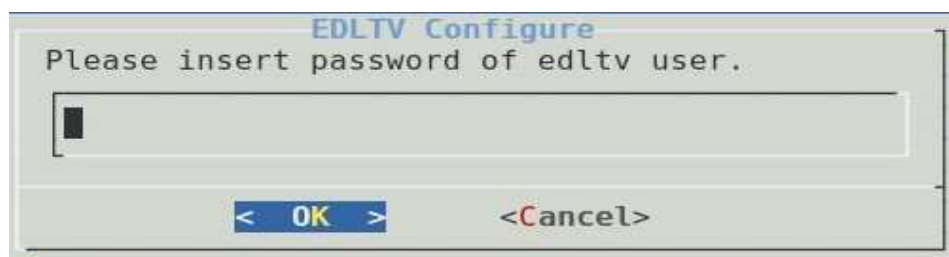


เมื่อข้อมูลถูกต้องแล้ว ให้เลือก ข้อ (1) โดยทำการเลือกโดยใช้ปุ่มลูกศร หรือเมาส์ จากนั้นคลิก OK หรือกดปุ่ม Enter

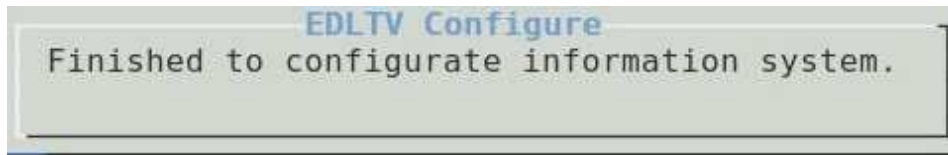
10. จะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้ยืนยันและ save ข้อมูลอีกครั้ง ให้เลือกคลิกที่คำตอบ Yes เพื่อทำการ save ข้อมูล



11. จะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้กรอกรหัสผ่านของ user edltv ให้พิมพ์รหัสผ่านตามที่ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ได้แจ้งไว้ในเอกสารแจ้งรหัส Login จากนั้นให้คลิก OK



12. จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อความว่า ดำเนินการแก้ไขข้อมูลเครื่องแม่ข่ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว เป็นอันเสร็จสิ้นการแก้ไขข้อมูลเครื่องแม่ข่ายระบบ eDLTV



หมายเหตุ : หากต้องการเปลี่ยนภาษาให้กดปุ่ม *Alt+Shift* พร้อมกัน

เมื่อกำหนดข้อมูลของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV เสร็จแล้ว ก็จะต้องนำเครื่องแม่ข่ายระบบ eDLTV มาติดตั้งเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของทางโรงเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการติดตั้งระบบ eDLTV

1. อุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนต้องจัดเตรียม มีดังนี้

1.1 สาย LAN ขนาดความยาวตามความเหมาะสม 1 เส้น



1.2 Switch หรือ Hub ที่ใช้เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์



2. อุปกรณ์ที่ได้รับจากโครงการจัดทำเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมีดังนี้

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (eDLTV Server) 1 เครื่อง

2.2 เครื่องสำรองไฟ (UPS) 1 เครื่อง



การติดตั้งระบบ eDLTV เข้ากับระบบเครือข่าย

วิธีการติดตั้งระบบ eDLTV มีขั้นตอนดังนี้

1. นำสายไฟของเครื่องสำรองไฟต่อเข้ากับปลั๊กไฟของทางโรงเรียน หลังจากนั้นให้นำสายไฟของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต่อเข้ากับเครื่องสำรองไฟ



2. เสียบสาย LAN เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและนำไปเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของทางโรงเรียน โดยการนำปลายสายอีกข้างเสียบเข้ากับ Switch หรือ Hub ที่ใช้งานเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ภายในโรงเรียน (Switch หรือ Hub ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการสื่อสาร รับ ส่ง และกระจายสัญญาณ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ในระบบเครือข่าย)



ระบบเครือข่ายของทางโรงเรียน ควรจะเป็นระบบที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และควรจะกำหนดให้หมายเลขไอพีของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีตำแหน่งสุดท้ายที่หมายเลข 250 ดังตัวอย่าง xxx.xxx.xxx.250

วิธีเปิดใช้งานระบบ eDLTV

วิธีการเปิดใช้งานของระบบ eDLTV คือการกดที่ปุ่ม POWER เพียง 1 ครั้ง หลังจากนั้นรอประมาณ 2 – 3 นาทีระบบก็จะพร้อมใช้งาน

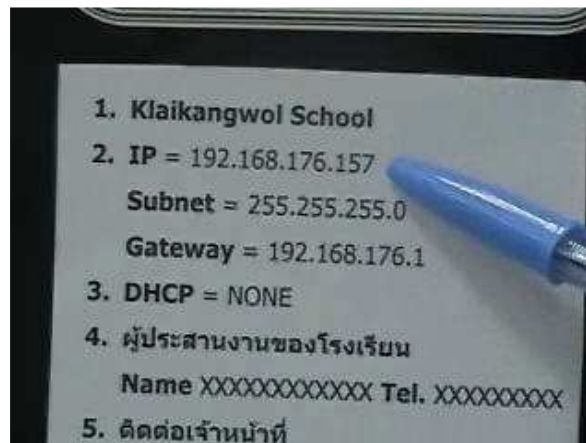


วิธีเรียกใช้งานระบบ eDLTV

1. ทางโรงเรียนต้องรู้จักหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่าย โดยสามารถดูได้จากสติ๊กเกอร์ที่ติดมากับเครื่อง (แต่ละโรงเรียนจะมีข้อมูลต่างกัน)



2. หมายเลขไอพีจะอยู่หัวข้อที่ 2 ได้ชื่อโรงเรียน จากตัวอย่างคือ 192.168.176.157



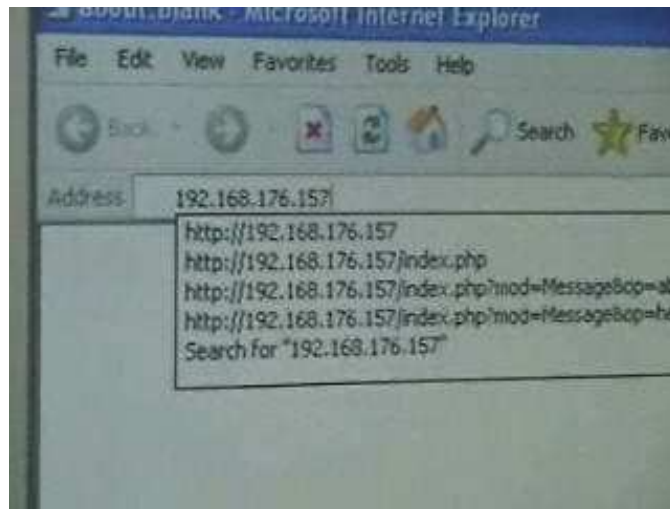
3. วิธีการเรียกใช้งานระบบ eDLTV ต้องใช้งานจากเครื่อง Client (เครื่องผู้ใช้) ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของทางโรงเรียน



4. หลังจากที่ได้หมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายมาแล้ว จะมีวิธีการเรียกใช้งานระบบ eDLTV โดยเรียกผ่านทาง Web Browser



5. เปิด Web Browser ขึ้นมา จากนั้นพิมพ์หมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายลงในช่องสำหรับกรอกที่อยู่เว็บไซต์ (Address Bar) แล้วกด Enter



6. เมื่อกด Enter แล้วมีหน้าจอของระบบ eDLTV จะปรากฏขึ้นมาแสดงว่าการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์และพร้อมที่จะใช้งาน



วิธีปิดระบบ eDLTV



วิธีการปิดใช้งานของระบบ eDLTV คือการกดที่ปุ่ม POWER เพียง 1 ครั้ง
หลังจากนั้นรอประมาณ 2 – 3 นาทีระบบก็จะปิดการทำงาน



ตอนที่ 2

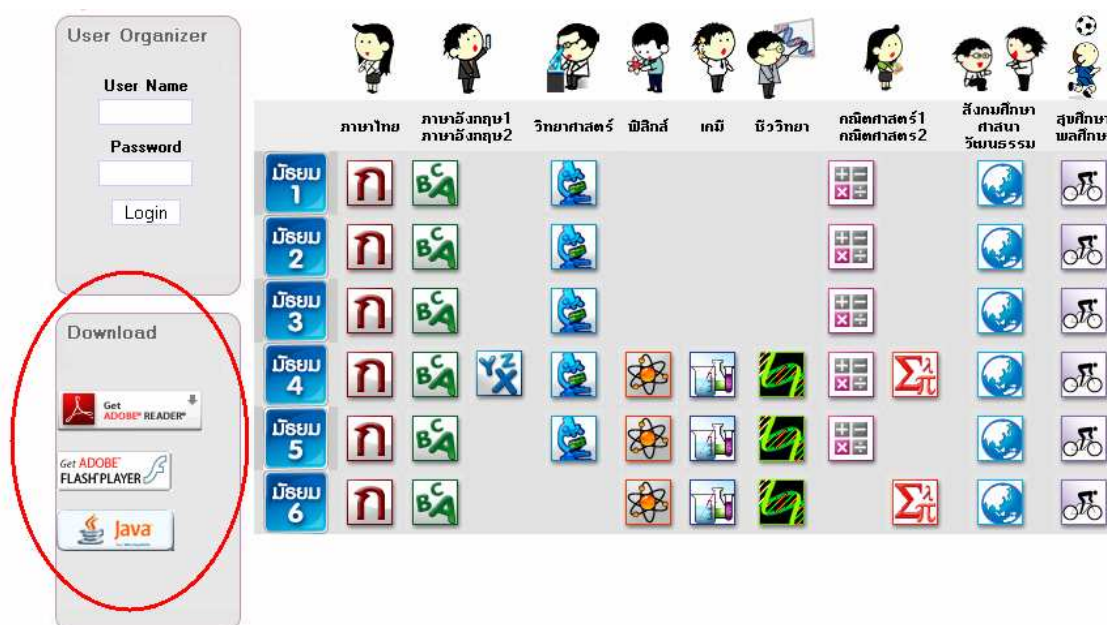
การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน

การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน

หลังจากเรียนรู้วิธีการติดตั้งระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนการเริ่มใช้งาน ยังมีขั้นตอนอีก 1 ขั้นตอนที่สำคัญ นั่นคือ การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน หรือโปรแกรมที่รองรับการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของสื่อชนิดต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั่นเอง

ชนิดของสื่อ	โปรแกรมที่รองรับ
วีดิทัศน์ หรือ Video	Plug-in Flash Player Version 9 ขึ้นไป
ใบความรู้	Acrobat Reader
ใบงาน	Acrobat Reader

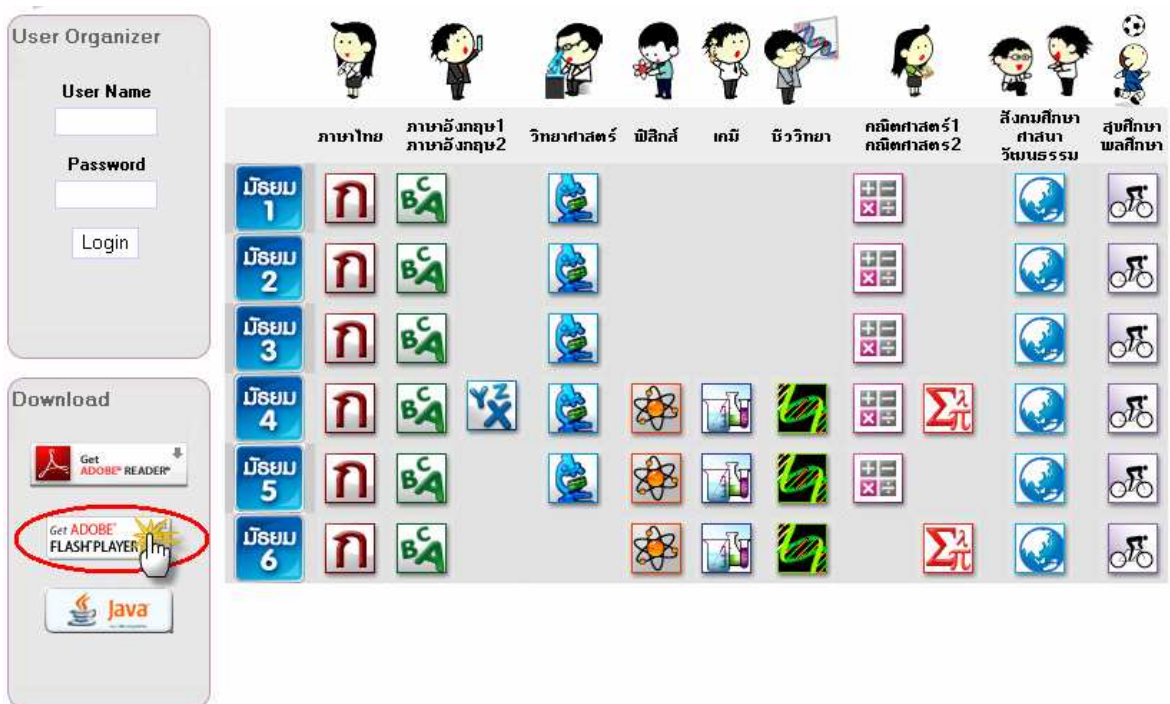
ในระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จะมีโปรแกรมที่รองรับการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของสื่อแต่ละชนิดบรรจุมาด้วย โดยมีช่องทางสำหรับดาวน์โหลดโปรแกรมต่างๆ ที่หน้าหลักของเว็บไซต์ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม บริเวณด้านซ้ายล่างของหน้าจอ



อนึ่ง การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน หรือโปรแกรมที่รองรับการแสดงผลทาง หน้าจอคอมพิวเตอร์ของสื่อชนิดต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในระบบ e-Learning ของการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียมนี้ ผู้ใช้ต้องทำการติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ใช้งาน ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยทำการติดตั้งเพียง 1 ครั้ง หรือในครั้งแรกที่ใช้งานเท่านั้น และโปรแกรมจะสามารถใช้งานกับระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมได้ตลอดไป จนกว่าจะมีการลบโปรแกรมนั้นออก จากเครื่องคอมพิวเตอร์

การติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9

คลิกที่ icon ของโปรแกรม Flash Player 9 ที่หน้าหลักของเว็บไซต์ eDLTV บริเวณด้านซ้ายล่างของหน้าจอ



จากนั้นระบบจะแสดงข้อความ Pop-up ขึ้นมาเพื่อยืนยันการติดตั้ง ให้คลิกที่ปุ่ม Run เพื่อทำการดาวน์โหลดโปรแกรม Flash Player 9



และเมื่อดาวน์โหลดโปรแกรมเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม Run อีกครั้ง เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9



เมื่อระบบทำการติดตั้งโปรแกรมจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบจะแจ้งผลการติดตั้ง จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Close ก็จะติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9 เรียบร้อย



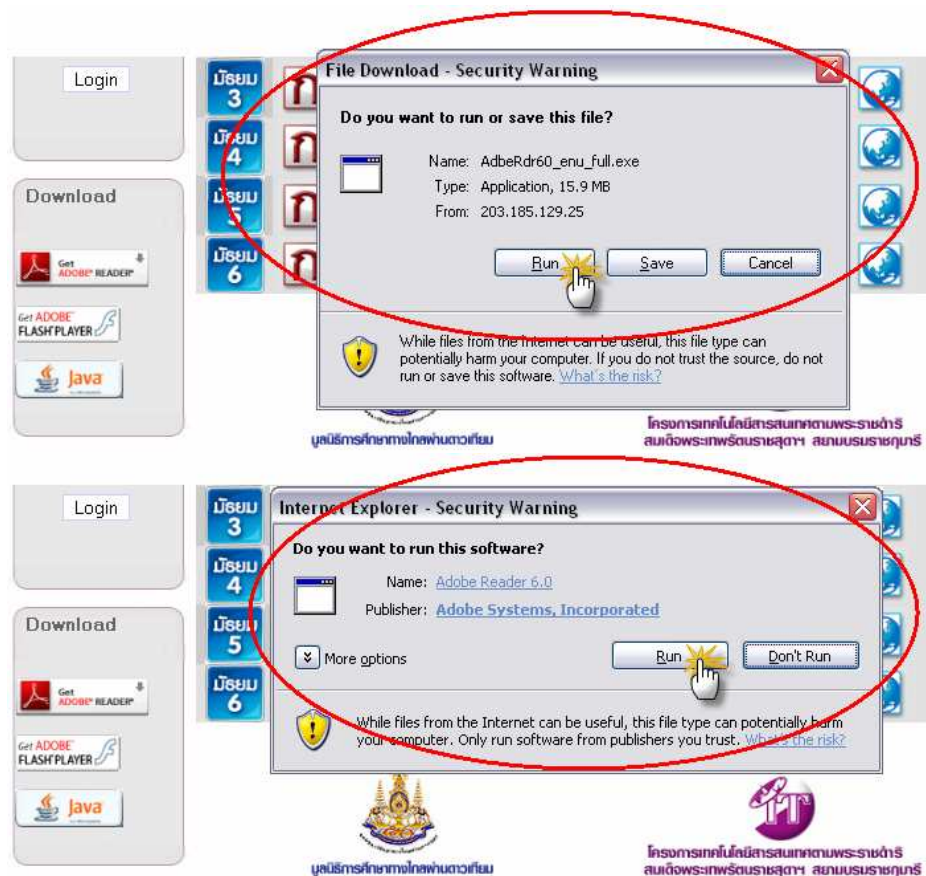
เมื่อติดตั้ง โปรแกรม Flash Player 9 แล้ว ให้ทำการปิด Web Browser แล้วจึงเข้าสู่ระบบ eDLTV ใหม่อีกครั้งเพื่อใช้งาน (การปิด Web Browser ช่วยให้ Web Browser อัปเดตโปรแกรมที่ติดตั้งใหม่ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน)

การติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader

คลิกที่ icon ของโปรแกรม Acrobat Reader ที่หน้าหลักของเว็บไซต์ eDLTV บริเวณด้านซ้ายล่างของหน้าจอ

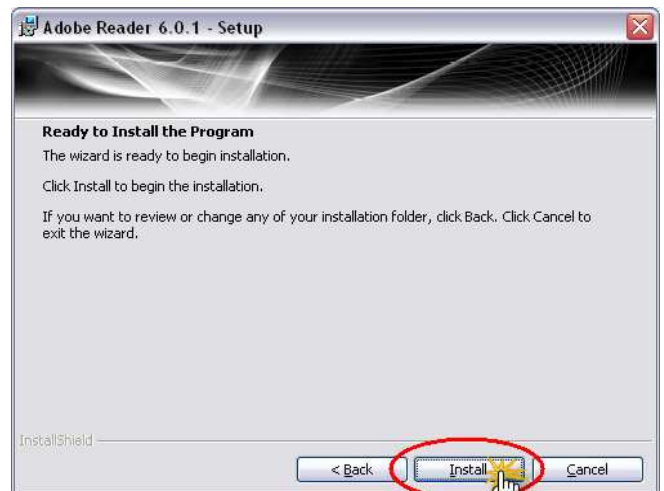
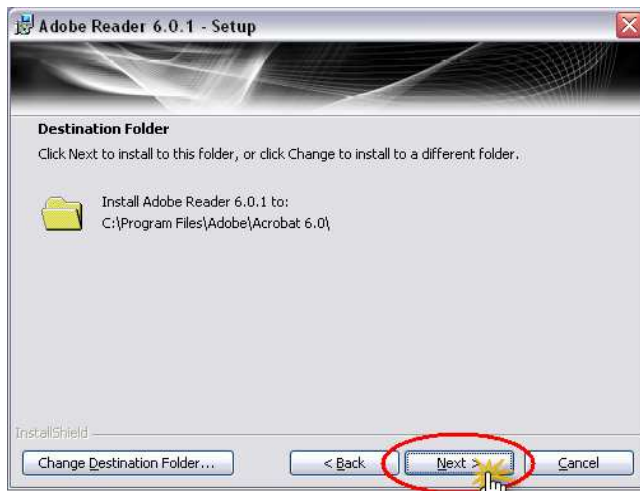


ระบบจะแสดงข้อความ Pop-up ขึ้นมาเพื่อยืนยันการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Run เพื่อทำการดาวน์โหลด และเมื่อดาวน์โหลดโปรแกรมเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม Run อีกครั้ง เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



จากนั้นทำตามขั้นตอน โดยการคลิกที่ปุ่ม Next ไปเรื่อยๆ จนถึงคำสั่ง Install ให้เลือก Install และระบบจะทำการติดตั้งโปรแกรมจนเสร็จสมบูรณ์





เมื่อระบบทำการติดตั้งโปรแกรมจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบจะแจ้งผลการติดตั้ง จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Finish ก็จะติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader เรียบร้อย



ตอนที่ 3

วิธีการใช้งานระบบ e-Learning
ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

วิธีการใช้งานระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม



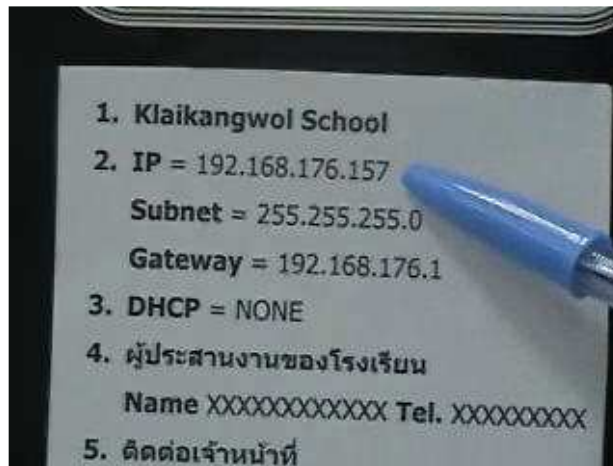
รูปที่ 1 หน้าแรกของเว็บไซต์

การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ eDLTV

การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (website eDLTV) สามารถทำได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

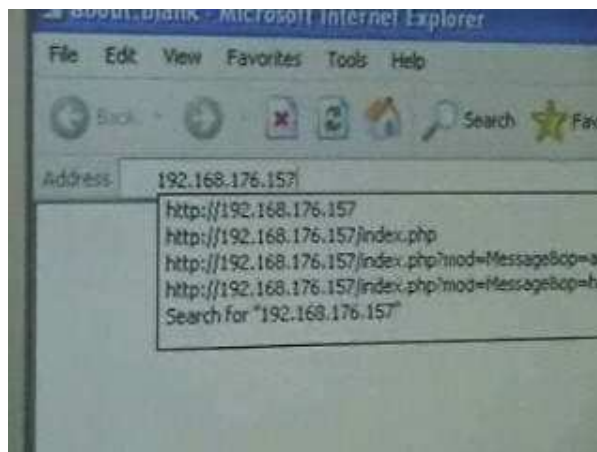
1. เข้าสู่ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยเชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีที่อยู่เว็บไซต์คือ <http://edltv.thai.net>

2. โรงเรียนที่อยู่ในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท หรือ (ทสรช.) จะได้รับเครื่องแม่ข่าย (School Server) ไปใช้งานแบบ Off-line ในโรงเรียน โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และสามารถเรียกใช้งานได้จากการใช้หมายเลขไอพี (IP) ของเครื่องแม่ข่าย (School Server) ของโรงเรียน (แต่ละโรงเรียนจะมีข้อมูลหมายเลขไอพีต่างกัน) ในลักษณะเดียวกับการเข้าสู่เว็บไซต์ ทั้งนี้จะมีข้อมูลหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่าย ติดไว้ที่ด้านหลังของเครื่องแม่ข่าย ดังรูป (หมายเลขไอพีจะอยู่หัวข้อที่ 2 ใต้ชื่อโรงเรียน จากตัวอย่างคือ 192.168.176.157)



รูปแสดงหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่าย

เมื่อเปิด Web Browser ขึ้นมาแล้ว พิมพ์หมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายลงในช่องสำหรับกรอกที่อยู่เว็บไซต์ (Address Bar) แล้วกด Enter



รูปแสดงการเข้าสู่ระบบ eDLTV ด้วยการกรอกหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายที่ Address Bar

เมื่อกรอกหมายเลขไอพี หรือที่อยู่เว็บไซต์ได้ถูกต้อง หน้าหลักของเว็บไซต์ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (eDLTV) จะปรากฏขึ้นมา จากนั้นสามารถเริ่มใช้งานได้ทันที

วิธีการใช้งานระบบ eDLTV

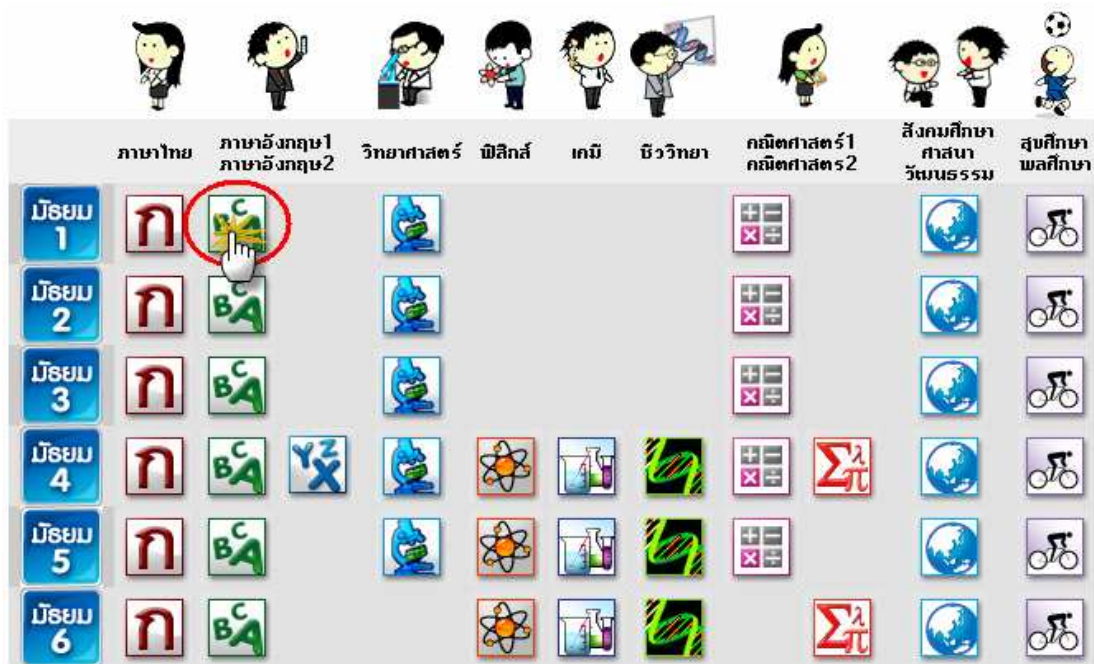
1. การเลือกสาระการเรียนรู้ และ หน่วยการเรียนรู้

ที่หน้าหลักของเว็บไซต์ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (eDLTV) เราจะเห็นหน้าจอแสดงสาระการเรียนรู้ทั้งหมดที่โครงการจัดทำขึ้น โดยเป็นเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ดังรูป

รูปแสดงหน้าหลักของเว็บไซต์

สามารถอธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ดังนี้

1. สัญลักษณ์แทนสาระการเรียนรู้ (แนวตั้ง) ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมมีตัว ก อยู่ด้านใน จะมีคำอธิบายอยู่ในแนวตั้งด้านบน ซึ่งก็คือ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมตัว ABC เป็นต้น
2. สัญลักษณ์แทนระดับชั้น (แนวนอน) จะมีสัญลักษณ์สาระการเรียนรู้ต่างๆ เรียงกันอยู่ในลักษณะแนวนอน แถวละ 1 ระดับชั้น เช่น สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยม 1 จะตรงกับรูปสี่เหลี่ยมที่มีตัว ก ที่อยู่ในแถวแนวนอนระนาบเดียวกับระดับชั้นมัธยม 1 เป็นต้น หรือ สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยม 3 จะตรงกับรูปสี่เหลี่ยมที่มีตัว ABC ที่อยู่ในแถวแนวนอนระนาบเดียวกับระดับชั้นมัธยม 3 เป็นต้น



รูปแสดงการเลือกสาระการเรียนรู้

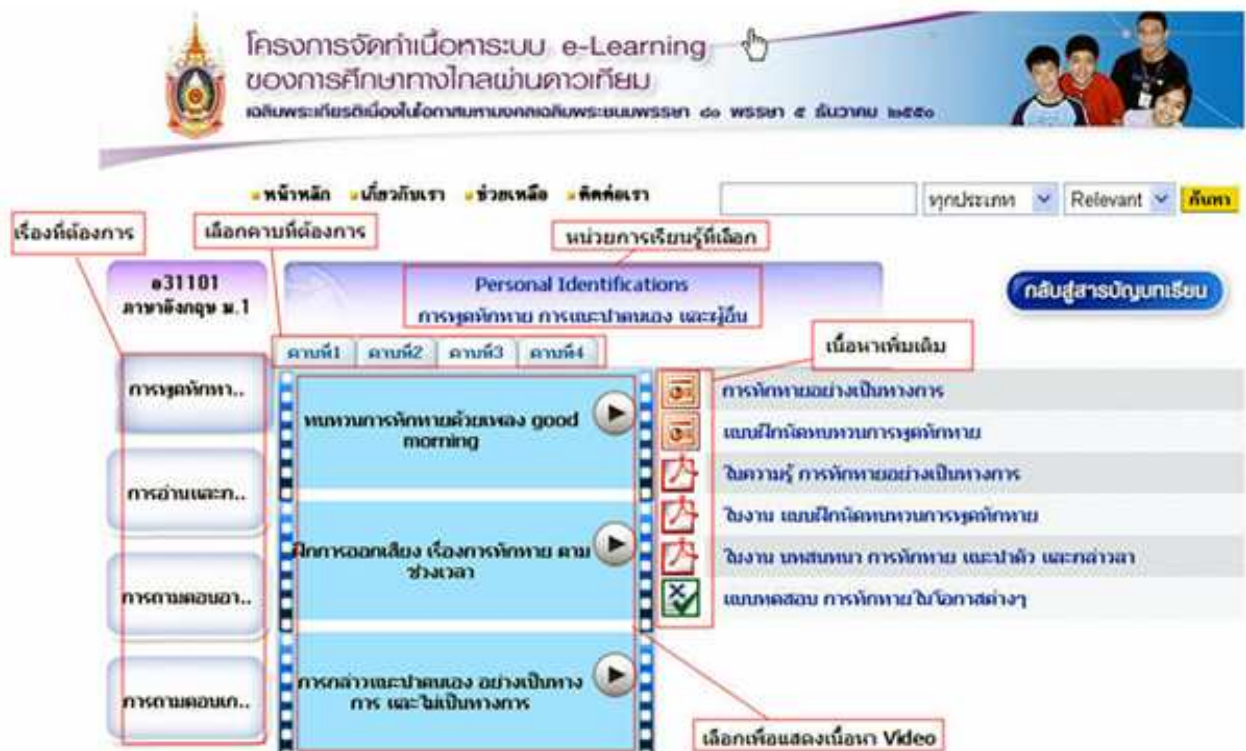
เมื่อคลิกที่สาระการเรียนรู้ที่ต้องการ จะเห็นสารบัญหน่วยการเรียนรู้เช่น ในสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะแบ่งชื่อหน่วยการเรียนรู้ตามหนังสือ Super Goal และมีเนื้อหาการสอนทั้งหลักภาษา และทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ในโอกาสต่างๆ อย่างเช่น Introduce yourself ดังรูป



รูปแสดงสารบัญหน่วยการเรียนรู้

2. ส่วนประกอบของเนื้อหา ใน 1 คาบ

เมื่อคลิกที่สาระการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ต้องการแล้ว จะพบเนื้อหาการสอนคาบแรกของหน่วยการเรียนรู้นั้นๆ โดยด้านบนจะแสดงชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง หรือหัวข้อเนื้อหาที่สอน และตัวเลขแสดงคาบเรียน ดังรูป



รูปแสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเนื้อหา ในคาบเรียน

สามารถเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการเรียนได้ ที่รายชื่อเรื่องในแถบแสดงชื่อเรื่องตรง
ด้านซ้ายของหน้าจอ และสามารถเลือกคาบเรียนได้ที่ตัวเลขแสดงคาบเรียน

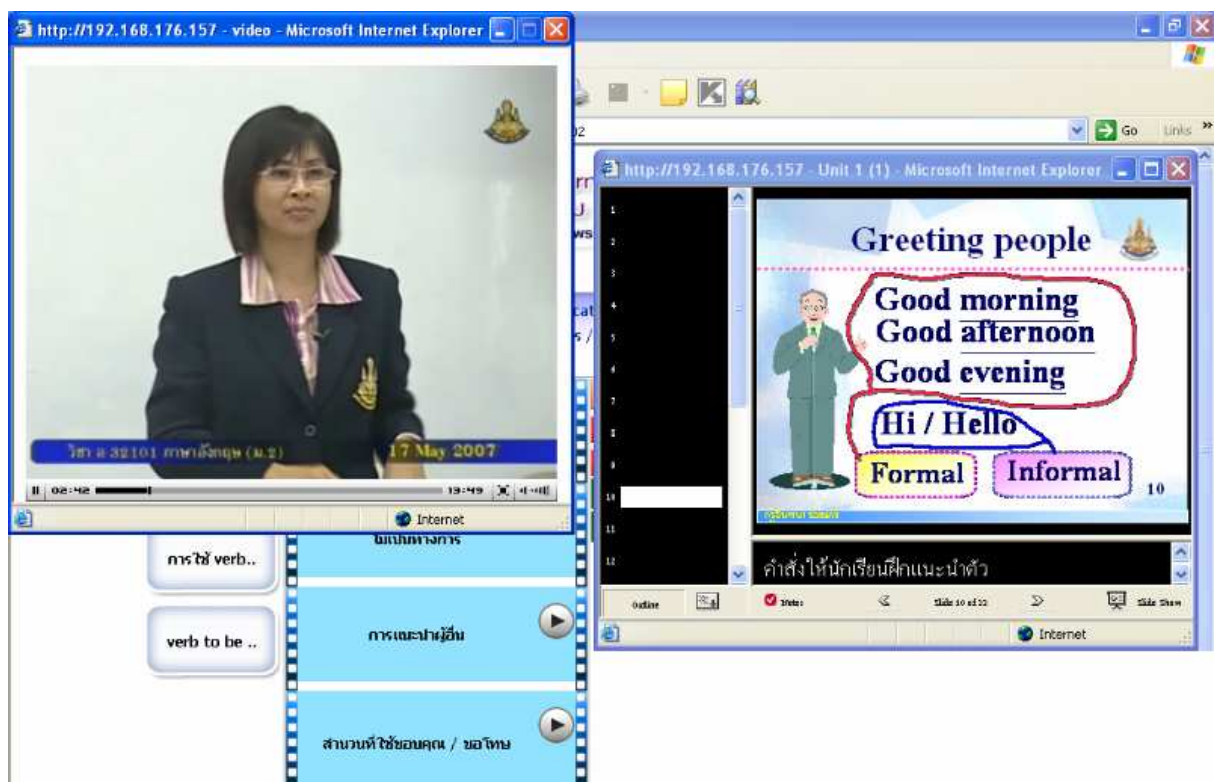
ที่รูปฟิล์มสีฟ้าขนาดใหญ่ตรงกลางหน้าจอ จะแสดงเนื้อหาวิดีโอ (Video) และ
เมื่อคลิกที่รูปฟิล์มดังกล่าว จะมีหน้าจอวิดีโอ ปรากฏขึ้นมาให้ชม แถบสีเทาด้านล่าง
แสดงการดาวน์โหลดเนื้อหาวิดีโอ เมื่อเต็มแถบนี้แสดงว่าการดาวน์โหลดสมบูรณ์แล้ว
วิดีโอจะเล่นโดยอัตโนมัติ ท่านสามารถคลิกเลือกช่วงเวลาบริเวณแถบสีเทาให้
เดินหน้าหรือย้อนกลับไปยังเนื้อหาวิดีโอในช่วงที่ต้องการได้อีกด้วย นอกจากนี้หาก
ต้องการขยายขนาดหน้าจอให้ใหญ่เต็มจอหรือลดขนาดเล็กลง สามารถคลิกที่ปุ่มขยาย
และลดขนาดหน้าจอได้ ดังรูป



รูปแสดงเนื้อหาวิดีโอ

ส่วนเนื้อหาที่ปรากฏบริเวณด้านขวาของหน้าจอ นั้น คือเนื้อหาเพิ่มเติมของบทเรียนในคาบนั้นๆ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละคาบ ประกอบด้วย

- **สไลด์บรรยาย** ที่ครูผู้สอนใช้บรรยายประกอบการสอน ซึ่งสามารถคลิกที่เครื่องหมาย Slide Show ที่มุมด้านขวาล่างของจอเพื่อให้แสดงผลในจอคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของการนำเสนอ Presentation ได้
- **ใบความรู้** ในรูปแบบ PDF เพื่ออ่านศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม สามารถพิมพ์ (Print) เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนได้
- **ใบงาน** ในรูปแบบ PDF ที่สามารถอ่านเนื้อหาเพิ่มเติม และทำแบบฝึกหัดได้ในแต่ละบทเรียน โดยการพิมพ์ (Print) เป็นเอกสารใบงานได้
- **แบบทดสอบออนไลน์** เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็น Interactive media สามารถทำแบบทดสอบจากหน้าเว็บไซต์และทราบผลคะแนนได้ทันทีอีกด้วย
- **สื่ออื่นๆ** คือสื่อประกอบเนื้อหาการสอนที่เสริมเพิ่มเติมขึ้นมา โดยอาจจะเป็นสื่อหลากหลายชนิด เช่น รูปภาพ สื่อ Flash ภาพยนตร์ ไฟล์เสียง เป็นต้น



รูปตัวอย่างการเปิดวิดีโอ และสไลด์บรรยาย



- ว31101
วิทยาศาสตร์ ม.1
- สิ่งมีชีวิต...
- การใช้กล้อง...
- เซลล์ของสี...
- เซลล์ที่เปล...
- สิ่งมีชีวิต...
- การลำเลียง...

หน่วยของชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช
เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

กลับสู่สารบัญบทเรียน

ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3 ภาพที่ 4

เซลล์พืช ส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

- สไลด์ การทดลองศึกษาเซลล์สัตว์
- สไลด์ ส่วนประกอบเซลล์สัตว์ เปรียบเทียบเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์
- การทดลองศึกษาเซลล์สัตว์
- สรุปเซลล์สัตว์และส่วนประกอบ เปรียบเทียบเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์
- ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง เซลล์พืชเซลล์สัตว์

การทดลองศึกษา รูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์ - เซลล์เยื่อชั้นบางแก้ม

สรุปผลการทดลองศึกษา แก้ม เซลล์สัตว์เปรียบเที


50scm1-ko010309.pdf (application/pdf Object) - Mozilla Firefox

Select Text Simplify your communications!

ใบความรู้ที่ 4
รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เซลล์พืช เซลล์สัตว์

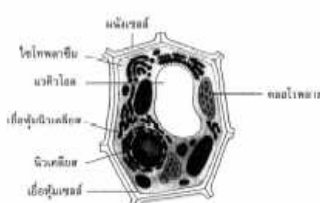
เซลล์มีรูปร่างหลายแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับหน้าที่ของเซลล์นั้นๆ เช่น เซลล์ผิวใบ เซลล์ปากใบหรือเซลล์คุม เซลล์ก้านใบเนื้อ เซลล์ประสาศ เซลล์มีท่อลำเลียง เป็นต้น เซลล์พืชและเซลล์สัตว์มีส่วนประกอบบางอย่างเหมือนกัน และบางอย่างแตกต่างกัน



รูปแสดงเซลล์พืชและสัตว์

2.2.1 เซลล์พืช

พืชเป็นสัตว์มีजीवनที่โครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อที่แข็งแรงมากกว่าสัตว์อื่นของสัตว์ เนื่องจากในเซลล์พืชมีโครงสร้างของเซลล์ที่แข็งแรง ดังรูปแสดงโครงสร้างที่สำคัญของเซลล์พืช



รูปแสดงโครงสร้างที่สำคัญของเซลล์พืช

เซลล์พืชมีส่วนประกอบที่สำคัญและมีหน้าที่ดังนี้

1) ผนังเซลล์ (cell wall) เป็นผนังที่คลุมล้อมเซลล์ไว้ สร้างมาจากเซลลูโลส เป็นโครงสร้างที่ทำให้เซลล์พืชแข็งแรงและคงรูปอยู่ได้ เช่น ไม้เป็นต้น ผนังเซลล์มีช่องให้น้ำ แร่ธาตุ และสารอาหารแพร่ผ่าน

8.26 x 11.69 in 1 of 2

รูปตัวอย่างการเปิดใบความรู้



ว31101
วิทยาศาสตร์ ม.1

สิ่งมีชีวิต...

การใช้กล้อง...

เซลล์ของสิ่ง...

เซลล์ที่เปล...

สิ่งมีชีวิต...

การลำเลียง...

หน่วยของชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช
เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

กลับสู่สารบัญบทเรียน

ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3

เซลล์พืช ส่วนประกอบที่สําคัญและเซลล์สัตว์

การทดลองศึกษา รูปร่างประกอบของเซลล์ - เซลล์

สรุปผลการทดลองศึกษาและแก้แค้น เซลล์สัตว์เปรียบเทีย

50scm1-wo010601.pdf (application/pdf Object) - Mozilla Firefox

http://192.168.176.157/courses/13/50scm1-wo010601.pdf

Save a Copy Print Email Search Simplify your review cycles

ใบงานที่ 1.2

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กิจกรรม 1.2 การอธิบายอย่างละเอียด

1. ใต้น้ำของใบของผักกาดเขียวปลีมีเนื้อเยื่อหนา 230 ไมครอน ส่วนใบจะประมาณ 1 ของกระดาษ หากนำพืชมาตัดตามแนวนอนหรือตัดเป็นเส้น 20 เซนติเมตรในลักษณะที่ใบตั้ง ยึดติดกับลำต้น
2. นำพืชที่มีลักษณะใต้น้ำของผักกาดเขียวปลี 2 ต้น ส่วนที่เกาะลำต้นหรือต้นตอต้น ซึ่งคนละต้นก็เหมือนกันและวาง ตั้งตามแนว
3. แจกพืชจางข้อ 2 ออกมาขณะที่ยังรวมอยู่รวมกันไว้ที่ อย่างละ 1 ต้น แล้วนำไปใส่ลงในโถงทดลอง
4. นำพืชจางมาผ่า สักคนละต้นก็ทดลองผ่าดูเนื้อเยื่อของพืชแต่ละต้น จากนั้นใช้มีดตัดแบ่งลำต้นออกเป็น 2 ท่อน ส่วนหนึ่งตัดตามแนวระดับของลำต้น ให้เป็นตามแนวของใบและตัดอีกส่วนหนึ่งเป็นท่อนกลางลำต้น ส่วนที่ตัดออกมาให้ตัดตามแนวใบและตัดอีกส่วนหนึ่งตามแนวของลำต้น แล้วนำไปตัดต่อด้วยกระดาษทาบที่สีจางแล้ว นำไปตัดต่อด้วยกระดาษทาบที่สีจางแล้ว สักคนละต้นก็ตัด และบันทึกผล

❖ นำสีน้ำเงินมาทาตามลำต้นของผักกาดเขียวปลีในบริเวณของลำต้น

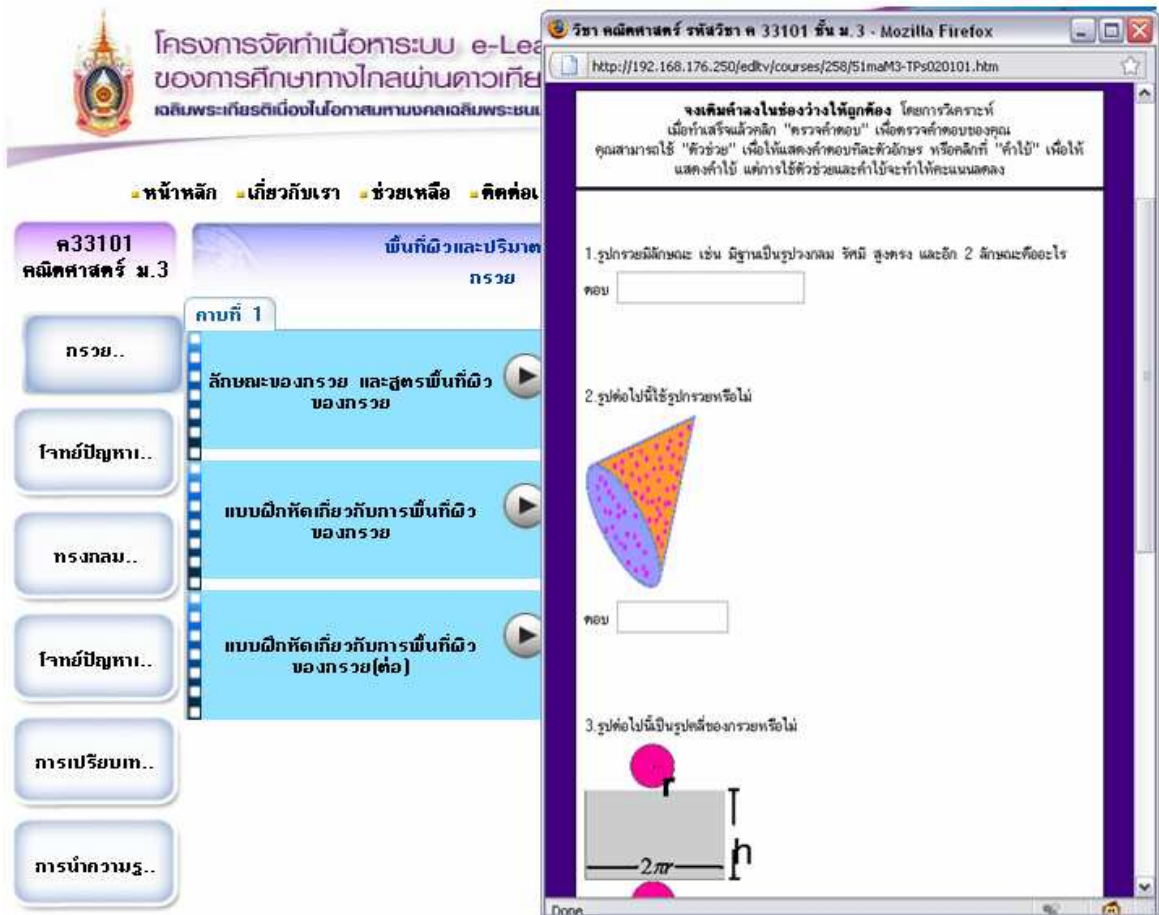
❖ ส่วนที่ตัดออกมาดูบริเวณ ใบและส่วนใต้น้ำจะต่างกันหรือไม่

❖ นักศึกษาจะพบว่าความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างของเนื้อเยื่อพืชที่ได้เรียนรู้อาจเกิดจากความเข้าใจที่ไปปะปนกันหรือไม่

190

9.01 x 12.17 in 1 of 1 Done

รูปตัวอย่างการเปิดใบงาน



รูปตัวอย่างการเปิดแบบทดสอบออนไลน์



รูปการเปิดสื่ออื่นๆ จากตัวอย่างคือการเปิดชมสื่อ Flash



The screenshot shows a web-based learning interface. On the left, there is a sidebar with buttons for 'สิ่งมีชีวิต...', 'การย้ายสิ่ง...', 'เซลล์ของ...', 'เซลล์ที่เปล...', 'สิ่งมีชีวิต...', and 'การลำเลียง...'. The main content area is titled 'หน่วยของชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช' (Units of Life and Survival of Plants) and includes sections for 'สาระการเรียนรู้เรื่องเซลล์ชนิดของพืช' (Learning Objectives on Cell Types) and 'การทดลองศึกษา รูปแบบประกอบของเซลล์ - ก' (Experiment on Cell Structure - A). A video player is embedded, showing a lesson titled 'อาณาจักรมอญ' (Mong Kingdom) with text and illustrations of various organisms like 'คิงคอง', 'มะเขือเทศ', 'แบคทีเรีย', 'สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน', and 'สาหร่ายสีน้ำตาล'. Navigation buttons like '< กลับ', 'หน้า ๕ / ๑๐', and 'ถัดไป >' are visible at the bottom of the video player.

รูปการเปิดสื่ออื่นๆ จากตัวอย่างคือการเปิดชมสื่อ สื่อ Flash จาก สฟฐ. บนระบบ eDLTV

3. การปิดเนื้อหาเมื่อสิ้นสุดการรับชม

เมื่อต้องการปิดเนื้อหาที่เปิดอยู่ ก็เพียงแค่คลิกที่รูปกากบาทที่มุมขวาบนของหน้าตานั้นๆ ควรปิดเนื้อหาที่ไม่ต้องการชมแล้วทุกครั้ง ก่อนเลือกเปิดเนื้อหาชิ้นใหม่ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้สเถียรยิ่งขึ้น



The screenshot shows two overlapping browser windows. The top window is Mozilla Firefox, displaying a video player with the title 'บทร้อยกรอง บุษบกแก้ว' (Bor-Roi-Kong Busabkhae) and a play button. The bottom window is Microsoft Internet Explorer, displaying a course page for 'Unit 1 Are you here on vacation? (Nice to meet you.)'. Both windows have their close buttons circled in red. The course page also features a photo of a child on a beach and contact information for 'รายวิชา ๑32101 ชั้น ม.2 ครูจินตนา ร้อยแก้ว โรงเรียนวังไกลกังวล'.

รูปแสดงการปิดเนื้อหาต่างๆ

4. การกลับสู่สารบัญบทเรียน และกลับสู่หน้าหลัก

หากท่านต้องการกลับสู่สารบัญบทเรียน ก็สามารถคลิกที่ “กลับสู่สารบัญบทเรียน” บริเวณด้านขวาบนของหน้าจอได้



รูปแสดงการกลับสู่สารบัญบทเรียน

หน้าจอจะกลับมาที่หน้าสารบัญหน่วยการเรียนรู้อีกครั้ง



รูปแสดงสารบัญหน่วยการเรียนรู้

และหากต้องการกลับไปสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ eDLTV ก็เพียงคลิกที่คำว่า “หน้าหลัก” ที่เมนูด้านบนของหน้าจอ จะสามารถกลับไปสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ได้ทันที



รูปแสดงการกลับไปสู่หน้าหลัก

5. การเข้าถึงเนื้อหาผ่านระบบค้นหา (Search)

นอกจากนี้โครงการ eDLTV ยังมีระบบค้นหา (Search) ให้ท่านค้นหาเนื้อหาที่ต้องการได้โดยไม่ต้องค้นหาจากหน้าสารบัญ



รูปแสดงวิธีการค้นหาสื่อของบทเรียนที่ต้องการ

จากรูปที่ พิมพ์คำค้น (คำสำคัญ ชื่อหัวข้อเรื่อง) ลงในช่องสำหรับค้นหา เช่นหากต้องการชม Video การทดลองวิทยาศาสตร์เรื่องกรดเบส ก็พิมพ์คำว่า กรดและเบส เลือกเฉพาะสื่อ Video แล้วคลิกค้นหา หน้าจอจะแสดงผลการค้นหาที่ต้องการให้ จากนั้นสามารถเลือกเปิดเฉพาะสื่อที่ต้องการรับชมได้ทันที ดังรูป

[หน้าหลัก](#)
[เกี่ยวกับเรา](#)
[ช่วยเหลือ](#)
[ติดต่อเรา](#)

ทุกประเภท
Relevant
ค้นหา

DLTV

ค้นพบ 5 รายการ สำหรับคำว่า **กรดและเบส**

ว31101 วิทยาศาสตร์ ม.1

- สารละลายอินทรีย์ กรดและเบสในชีวิตประจำวัน
- ประเภทของกรด (กรดจากพืช, กรดจากแร่ธาตุ) และการทดสอบน้ำส้มสายชูแท้ -ปลอม
- การทดลอง ตอนที่ 1 สมบัติของกรด - ตรวจสอบความเป็นกรดของสารละลาย
- การทดลอง ตอนที่ 1 สมบัติของกรด (กรดทดลอง) - ปริมาณของกรดต่อปริมาตร น้ำส้มสายชูและสิ่งละลาย
- บทบาทของกรด - เบส และสารที่โต้ตอบ
- กรดในกระเพาะอาหารและวิถีชีวิต
- การทดลอง การทดสอบความเป็นกรด - เบส ด้วยกระดาษลิตมัส
- นักเรียนรายงานผลการทดสอบความเป็นกรด - เบส ด้วยกระดาษลิตมัส
- การทดลอง การทดสอบความเป็นกรด - เบส ด้วยน้ำส้มจากพืช (อัญชัน, กระหล่ำปลี, กุหลาบ)
- นักเรียนรายงานผลการทดสอบความเป็นกรด - เบส ด้วยน้ำส้มจากพืช
- สารละลายอินทรีย์ สมบัติบางประการของสารละลาย กรด - เบส
- นักเรียนรายงานผลการทดลอง และบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1 สมบัติของกรด
- สารละลายอินทรีย์ การตรวจสอบความเป็นกรด - เบสของสารละลาย
- การทดลอง ตรวจสอบความเป็นกรด - เบสของน้ำมะนาว
- การทดลอง ตรวจสอบความเป็นกรด - เบสของน้ำมะนาว (ต่อ)
- การทดลอง ตรวจสอบความเป็นกรด - เบส ของน้ำนม
- การทดลอง ตรวจสอบความเป็นกรด - เบส ของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์

Select the **กรดทดลอง ตอนที่ 1 สมบัติของกรด - ตรวจสอบความเป็นกรดของสารละลาย link**

รูปแสดง รายชื่อ Video ที่เกี่ยวข้อง จากการค้นหา

เมื่อเข้าใจวิธีการใช้งานแล้ว ท่านสามารถทดลองใช้งาน eDLTV ได้ด้วยตนเอง
ขอให้ท่านเพลิดเพลินกับการใช้งาน eDLTV



ตอนที่ 4

ตัวอย่างเนื้อหาใน
แต่ละสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

โครงการจัดทำเนื้อหากระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐

หน้าหลัก | เกี่ยวกับเรา | ช่วยเหลือ | ติดต่อเรา

User Organizer

User Name:
Password:
Login

Download

- Get ADOBE® READER®
- Get ADOBE® FLASH PLAYER
- Java

	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ1 ภาษาอังกฤษ2	วิทยาศาสตร์	คณิตศาสตร์	พีลิสส์	เคมี	ชีววิทยา	คณิตศาสตร์1 คณิตศาสตร์2	สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม	สุขศึกษา พลศึกษา
มัธยม 1	ก	BA								
มัธยม 2	ก	BA								
มัธยม 3	ก	BA								
มัธยม 4	ก	BA	XY							
มัธยม 5	ก	BA								
มัธยม 6	ก	BA								

ในสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งประเภทของเนื้อหาการสอนออกเป็น วรรณคดี และ หลักภาษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกชมบทเรียนที่ต้องการได้ง่าย

ท31101
ภาษาไทย ม.1

สารบัญ

แนะนำกรเรียน

1 ความสุขในวัดเบญจมบพิตร/ สัตว ภิธาน	2 นิราศเมืองแกลง/ แม่ศรีเรือน	3 บทละครเรื่องพระร่วง/ แม่ศรี เรือน	4 ผู้ชนะสิบทิศ/ พระยาพิชัยดาบหัก
5 เศรษฐศาสตร์ในท้องแถว/ โครลง โลกนิติ	6 หมูนไปตามลมปาก/ โขภาษา	7 บทร้อยกรองบุษยกแก้ว, สิกวา, บุพการี, วอนขอ และรุ่งอรุณแห่ง หัวใจ	8 หัวหินแผ่นดินของเรา/ รามเกียรติ์
9 การเขียนจดหมาย, เขียนเล่าเรื่อง, เขียนตามคำบอก, เขียนขยายความ/ การย่อความและการเขียนคำเชิญชวน	10 การอ่านร้อยกรอง-ร้อยแก้ว/ การอ่าน จับใจความสำคัญและการอ่านเพื่อแยก ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น	11 การจำแนกคำในภาษาไทย	12 คำซ้ำ-คำซ้อน/ คำมูล-คำประสม
13 การใช้พจนานุกรม/ การพัฒนาความ คิด	14 การพูดเล่าเรื่อง/ ราชาศัพท์	15 ประโยคเพื่อการสื่อสาร/ การจำแนก ประเภทของประโยค	16 การฟังเพื่อแยกข้อเท็จจริงและข้อคิด เห็น/ การเขียนเรียงความ

วรรณคดี

หลักภาษา

ในเนื้อหาประเภทวรรณคดี จะแบ่งออกตามชื่อเรื่องวรรณคดีต่างๆ อย่างเช่น นิราศเมืองแกลง เมื่อเปิดเข้าชมเนื้อหาเรื่องนิราศเมืองแกลง จะพบเนื้อหาในคาบสอนของเรื่อง นิราศเมืองแกลง (เมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว)



ที่แถบชื่อเรื่องด้านซ้าย จะปรากฏชื่อเรื่องที่สอน เช่น เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ของเรื่องนิราศเมืองแกลง มีจำนวน 4 คาบ เลขจำนวนคาบจะแสดงด้านบน ได้แถบแสดงชื่อเรื่อง สามารถคลิกที่ตัวเลขแสดงคาบเรียนเพื่อเลือกคาบเรียนแต่ละคาบได้

ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ของเรื่องนิราศเมืองแกลงได้ โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง แต่ละช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงวิดีโอที่นั้นๆ

นอกจากนี้ ยังมีเนื้อหาประกอบในการสอนคาบอื่นๆ เช่น สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ

สำหรับการใช้งานเนื้อหาด้านหลักภาษา จะมีวิธีการที่เหมือนกัน โดยเนื้อหาจะเป็นลักษณะการสอนในทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ในภาษาไทย และมีแบบทดสอบที่ตรงกับทักษะต่างๆ ตามเนื้อหาที่สอนในแต่ละคาบ

ท31101
ภาษาไทย ม.1

การจำแนกคำในภาษาไทย
การจำแนกคำในภาษาไทย (คำสันธาน คำอุทาน)

กลับสู่สารบัญบทเรียน

คาบที่ 1 คาบที่ 2 คาบที่ 3 คาบที่ 4

การจำแนกคำใน..

การจำแนกคำใน..

การจำแนกคำใน..

บททวนคำอุทาน

แบบทดสอบคำอุทาน ตอนที่ 1 □ 2 พร้อมเฉลย

แบบทดสอบคำอุทาน ตอนที่ 3 (15 ข้อ)

เฉลยแบบทดสอบคำอุทาน ตอนที่ 3

แบบทดสอบคำอุทาน

ใบความรู้ แบบทดสอบคำอุทาน

แบบทดสอบที่ 11 เรื่องคำอุทาน

แบบทดสอบออนไลน์เรื่อง คำอุทาน

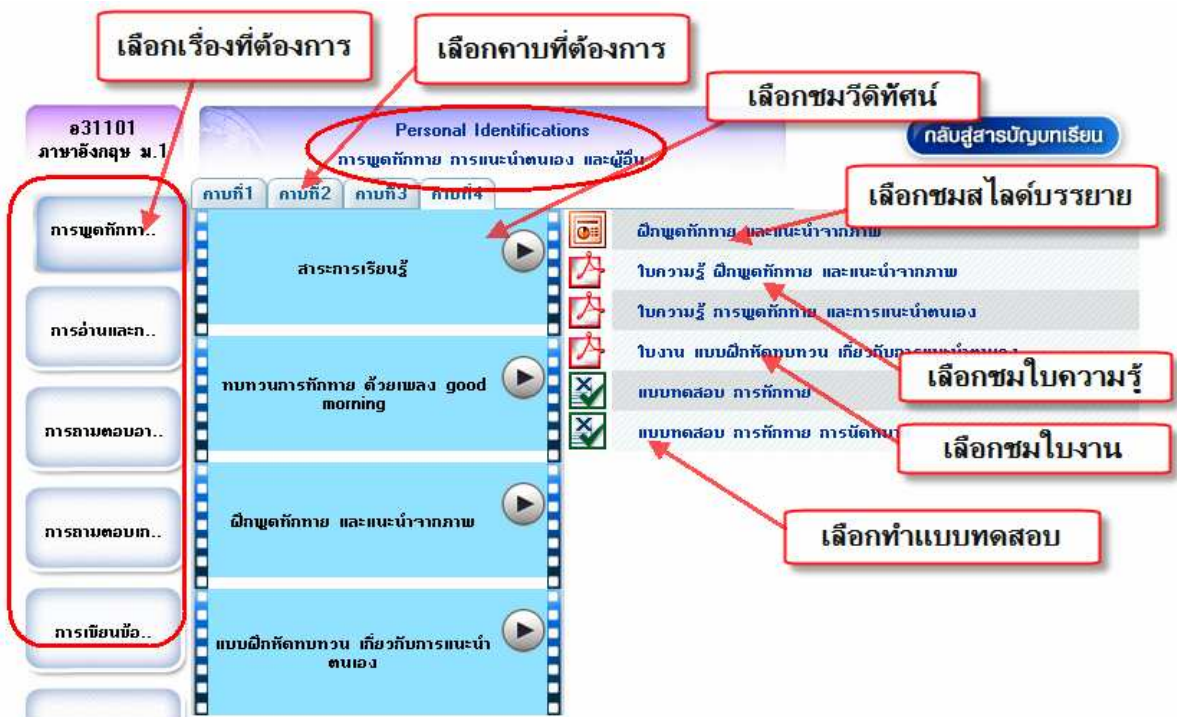
สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

ในสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะมีเนื้อหาการสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 และภาษาอังกฤษอ่าน – เขียน ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ตามหัวข้อบทเรียนในหนังสือ Super Goal ซึ่งเป็นเนื้อหาการสอนภาษาอังกฤษ ทั้งหลักภาษา และการฝึกทักษะต่างๆ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

และเมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวขึ้นมา



ในเนื้อหาการสอนแต่ละคาบของสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะมีแถบแสดงชื่อเรื่องทางด้านซ้าย ระบุชื่อเรื่องที่สอน เช่น เรื่องการการพูดทักทาย การแนะนำตนเอง และผู้อื่น ของหน่วยการเรียนรู้ Personal Identifications มีจำนวน 4 คาบ เลขจำนวนคาบ จะแสดงด้านบน ได้แถบแสดงชื่อเรื่อง สามารถคลิกเพื่อเลือกคาบเรียนได้



ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนเรื่อง การการพูดทักทาย การแนะนำตนเอง และผู้อื่น ของหน่วยการเรียนรู้ Personal Identifications โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง ซึ่งในแต่ละช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาที่เกี่ยวกับช่วง วิดีทัศน์นั้นๆ

นอกจากนี้ ยังมีเนื้อหาประกอบในการสอนคาบนั้นๆ เช่น สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ

ในสไลด์บรรยายของการสอนบางคาบเรียนในทักษะด้านการฟัง และการพูด ในสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จะมีไฟล์เสียงซึ่งเป็นตัวอย่างการออกเสียงบรรจุอยู่ใน สไลด์ด้วย ผู้เรียนสามารถคลิกเพื่อฟังการออกเสียง และฝึกออกเสียงตามได้



สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จะมีเนื้อหาการสอนแบ่งออกตามสาขาวิชาต่างๆ คือ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 5 และสาขาวิชา ฟิสิกส์ สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาชีววิทยา ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ตามหัวข้อบทเรียนในสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ในแต่ละระดับชั้น

ตัวอย่างหน้าสารบัญหน่วยการเรียนรู้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

<p>ว32101 วิทยาศาสตร์ ม.2</p>	<p>สารบัญ</p>			 <p>แนะนำการเรียน</p>
<p>1</p> <p>สารอาหารกับการดำรงชีวิต</p>	<p>2</p> <p>ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ (1)</p>	<p>3</p> <p>ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ (2)</p>	<p>4</p> <p>สารเสพติด</p>	
<p>5</p> <p>ชีวิตสัตว์</p>	<p>6</p> <p>สารและการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>7</p> <p>แสงและการเกิดภาพ</p>	<p>8</p> <p>โลกและการเปลี่ยนแปลง 1</p>	
<p>9</p> <p>โลกและการเปลี่ยนแปลง 2</p>	<p>10</p> <p>วิวัฒนาการ / ประเมินผล</p>			

ตัวอย่างหน้าสารบัญหน่วยการเรียนรู้สาขาวิชาฟิสิกส์

<p>ว40201 ฟิสิกส์ ม.4</p>	<p>สารบัญ</p>			 <p>แนะนำการเรียน</p>
<p>1</p> <p>ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>2</p> <p>การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ และ 2 มิติ</p>	<p>3</p> <p>แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่</p>	<p>4</p> <p>การเคลื่อนที่แบบต่างๆ</p>	

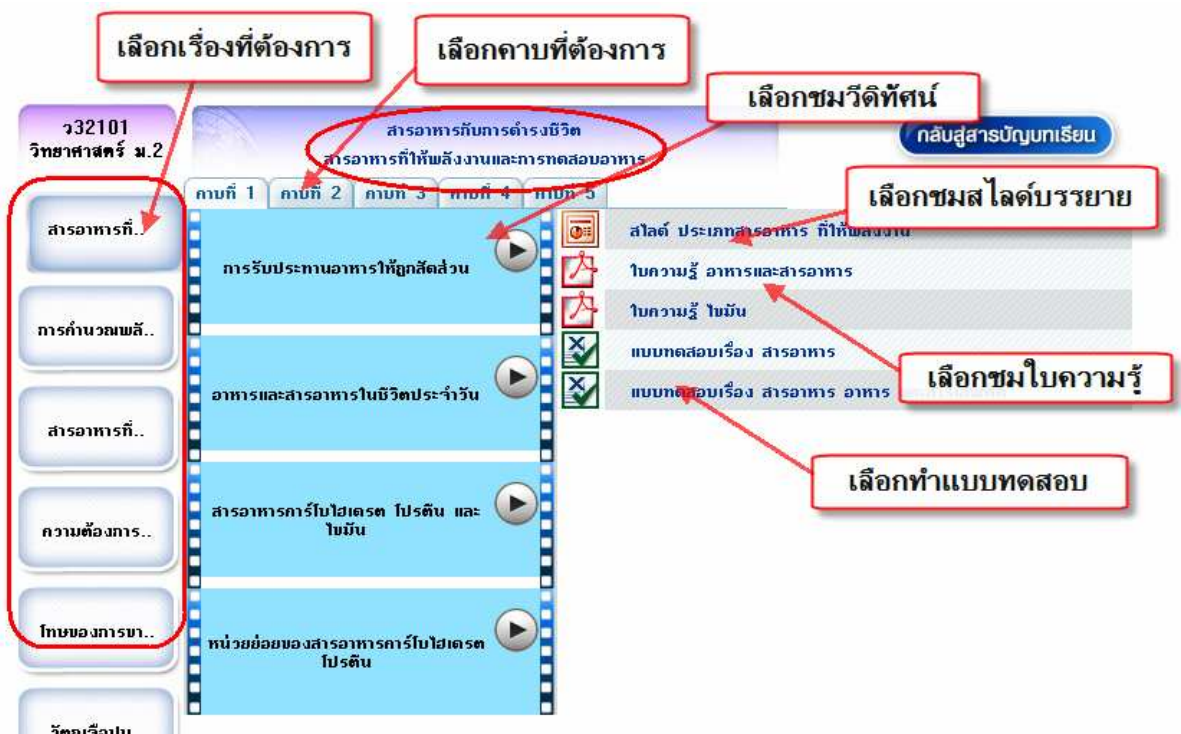
ตัวอย่างหน้าสารบัญหน่วยการเรียนรู้สาขาวิชาเคมี

<p>ว40223 เคมี ม.5</p>	<p>สารบัญ</p>			 <p>แนะนำการเรียน</p>
<p>1</p> <p>อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี</p>	<p>2</p> <p>สมดุลเคมี</p>	<p>3</p> <p>กรด-เบส 1</p>	<p>4</p> <p>กรด-เบส 2</p>	

ตัวอย่างหน้าสารบัญหน่วยการเรียนรู้สาขาวิชาชีววิทยา

<p>ว40241 ชีววิทยา ม.4</p>	<p>สารบัญ</p>			 <p>แนะนำการเรียน</p>
<p>1</p> <p>ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>2</p> <p>การศึกษาชีววิทยา</p>	<p>3</p> <p>เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>4</p> <p>เซลล์ของสิ่งมีชีวิต</p>	

เมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว บริเวณแถบชื่อเรื่องด้านซ้าย จะปรากฏชื่อหัวข้อเรื่องที่สอน สามารถคลิกเพื่อเลือกชมเรื่องที่ต้องการได้ มีเลขจำนวนคาบแสดงด้านบนบริเวณใต้แถบแสดงชื่อเรื่อง โดยในตัวอย่างมีจำนวน 5 คาบ สามารถคลิกที่ตัวเลขแสดงคาบเรียนเพื่อเลือกคาบเรียนได้



ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง แต่ละช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงวิดีโอที่นั้นๆ

วิดีโอในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จะมีเนื้อหาการสอนในการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ที่ตรงกับหัวข้อเรื่องต่างๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้การทดลองและสังเกตการทดลองได้จากการชมวิดีโอการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ หากไม่มีอุปกรณ์ หรือไม่สามารทำปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองได้สะดวก

ตัวอย่างวีดิทัศน์การปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์



นอกจากนี้ ยังมีเนื้อหาประกอบในการสอนคาบนั้นๆ เช่น สไลด์บรรยาย
ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ ให้ศึกษาเพิ่มเติมอีกด้วย

ตัวอย่างใบความรู้ สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์


50scm1-ko010309.pdf (application/pdf Object) - Mozilla Firefox

1

ใบความรู้ที่ 4
รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา 231101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เซลล์พืช (เซลล์สัตว์)

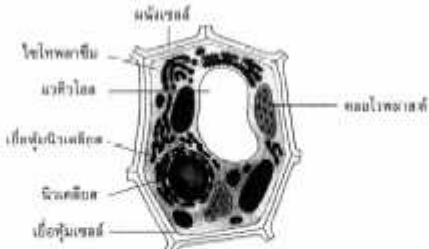
เซลล์มีรูปร่างหลายแบบ เพื่อให้เหมาะตามหน้าที่ของเซลล์นั้นๆ เช่น เซลล์ผิวใบ เซลล์ปากใบหรือเซลล์คุม เซลล์กั้นเนื้อเยื่อ เซลล์ประสาศ เซลล์มีคลอโรพลาสต์ เป็นต้น เซลล์พืชและเซลล์สัตว์มีส่วนประกอบบางอย่างเหมือนกัน และบางอย่างแตกต่างกัน



รูปแสดงเซลล์พืชต่างๆ

2.2.1 เซลล์พืช

พืชเป็นสัตว์มีชีวิตที่มีโครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อที่แข็งแรงมากกว่าเนื้อเยื่อของสัตว์ เนื่องจากในเซลล์พืชมีโครงสร้างผนังเซลล์ที่แข็งแรง ดังรูปแสดงโครงสร้างที่สำคัญของเซลล์พืช



รูปแสดงโครงสร้างที่สำคัญของเซลล์พืช

เซลล์พืชมีส่วนประกอบที่สำคัญและมีหน้าที่ดังนี้

- 1) ผนังเซลล์ (cell wall) เป็นผนังที่คลุมล้อมเซลล์ไว้ สร้างมาจากเซลลูโลส เป็นโครงสร้างที่ทำให้เซลล์พืชแข็งแรมและทรงรูปอยู่ได้ เช่น เนื้อไม้ เป็นต้น ผนังเซลล์มีช่องให้น้ำ แร่ธาตุ และสารอาหารแพร่ผ่าน

8.26 x 11.69 in

1 of 2

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จะมีเนื้อหาการสอนแบ่งออกเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 5 และวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ตามหัวข้อบทเรียนในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในแต่ละระดับชั้น

เมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว บริเวณแถบชื่อเรื่องด้านซ้าย จะปรากฏชื่อหัวข้อเรื่องที่สอน สามารถคลิกเพื่อเลือกชมเรื่องที่ต้องการได้ มีเลขจำนวนคาบแสดงด้านบนบริเวณใต้แถบแสดงชื่อเรื่อง โดยในตัวอย่างมีจำนวน 6 คาบ สามารถคลิกที่ตัวเลขแสดงคาบเรียนเพื่อเลือกคาบเรียนได้

ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง แต่ช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงวิดีโอเหล่านั้นๆ



วิดีโอในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จะมีเนื้อหาการสอนในหลักและวิธีการทางคณิตศาสตร์ ที่ตรงกับหัวข้อเรื่องต่างๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการชมวิดีโอ หรือเลือกชมเนื้อหาประกอบในการสอนคาบนั้นๆ เช่น สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในคาบเรียนนั้นๆ

จากตาราง จะเห็นว่าวิธีที่ผลบวกบนหน้าลูกเต๋าทั้งสองลูก ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ได้ทั้งหมด **6 วิธี**
ดังนั้น จำนวนวิธีผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋าคะมากกว่า 4 เท่ากับ

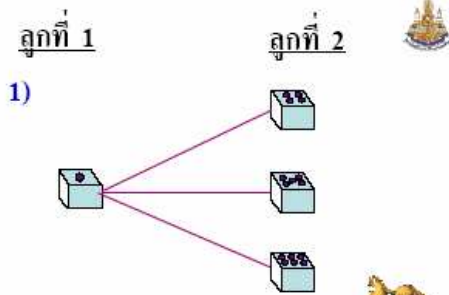
$$36 - 6 = 30 \text{ วิธี}$$

สุรพงษ์ อิ่มดีใจ



วิธีทำที่ 2 หาจำนวนวิธีที่ผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋าทั้งสองจะมากกว่า 4 ได้ดังนี้

สุรพงษ์ อิ่มดีใจ



สุรพงษ์ อิ่มดีใจ



จากแผนภาพ จะเห็นว่าจำนวนวิธีที่ผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋าทั้งสองลูก จะมากกว่า 4 มีได้ทั้งหมด

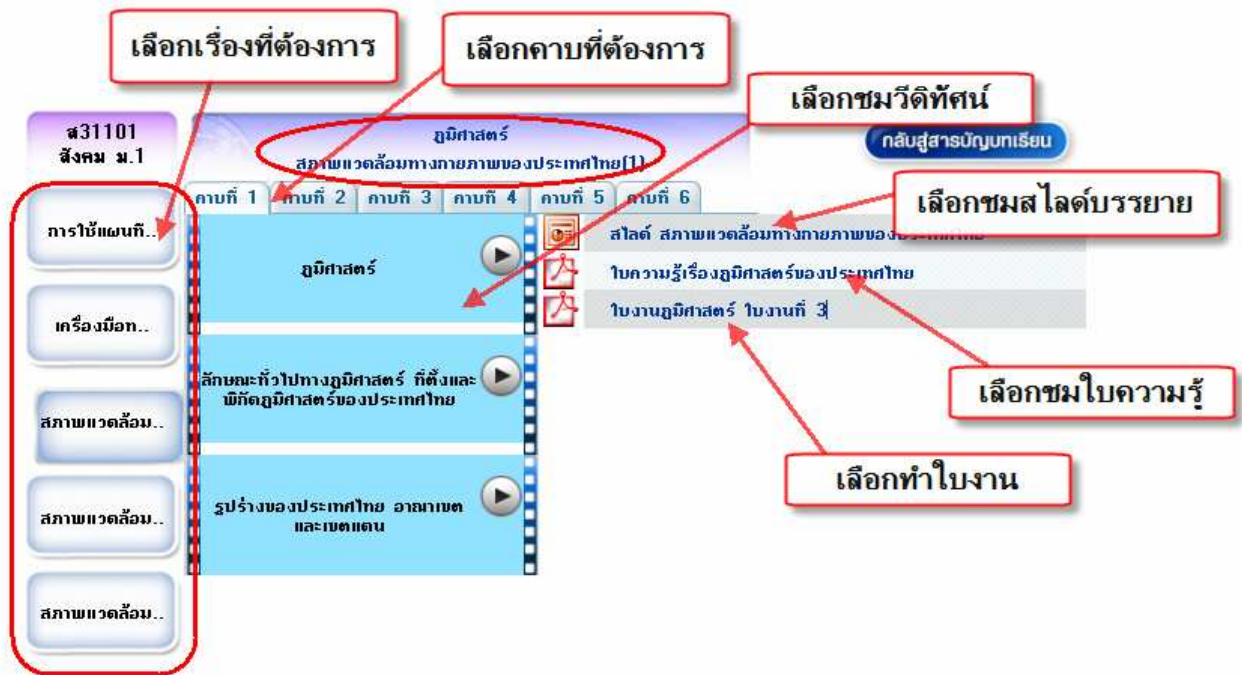
$$3 + 4 + 5 + 6 + 6 + 6 = 30 \text{ วิธี}$$

สุรพงษ์ อิ่มดีใจ

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม

ในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ซึ่งเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จะมีเนื้อหาการสอนแบ่งออกเป็นสาระการเรียนรู้ย่อยๆ ต่างๆ อาทิ พระพุทธศาสนา ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง ฯลฯ โดยจะแตกต่างกันไปตามแผนการสอนในแต่ละระดับชั้น

เมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว บริเวณแถบชื่อเรื่องด้านซ้าย จะปรากฏชื่อหัวข้อเรื่องที่สอน สามารถคลิกเพื่อเลือกชมเรื่องที่ต้องการได้ มีเลขจำนวนคาบแสดงด้านบนบริเวณใต้แถบแสดงชื่อเรื่อง โดยในตัวอย่างมีจำนวน 6 คาบ สามารถคลิกที่ตัวเลขแสดงคาบเรียนเพื่อเลือกคาบเรียนได้



ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมได้ โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง แต่ละช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงวิดีโอเหล่านั้นๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการชมวิดีโอ หรือเลือกชมเนื้อหาประกอบในการสอนคาบนั้นๆ เช่น สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในคาบเรียนนั้นๆ

เนื้อหาการสอนในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะมีความหลากหลาย แตกต่างกันไปตามสาระการเรียนรู้ย่อยๆ ที่ตรงกับหัวข้อเรื่องต่างๆ

ตัวอย่างเนื้อหาการสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา

 <p>รายวิชา สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม รหัส ๕-11101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พุทธประวัติ หลักสูตร วิชาแกน โรงเรียนวังไกลกังวล</p> <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>	<p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>รู้และเข้าใจพุทธประวัติ ด้านการตรัสรู้และการก่อตั้ง พระพุทธศาสนา</p> <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>
<p>การแสวงหาสังขารม</p> <p>1. ศึกษาในสำนักอาจารย์</p> <p>อาหารคาวรส คาลามเภคคร อุทกคาวรส รามบุตร ฆานสมบัตติ 7 ฆานสมบัตติ 8</p>  <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>	<p>2. ทรงบำเพ็ญทุกรกิริยา</p> <p>กักพัน คลื่นลมทวยใจ อดอาหาร ยังไม่ตรัสรู้คิดได้ว่ามิใช่วิธีการที่ถูกต้อง</p>  <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>
<p>3. ทรงบำเพ็ญเพียรทางจิต</p> <p>คิดค้นบาทเหตุผลทางด้านจิตใจ</p> <p>ยามคืน ระลึกชาติ ยามที่สอง ทรงได้คาถาพิชัย ยามที่สาม เกิดความรู้แจ้งสามารถทำลายกิเลสได้</p>  <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>	<p>พระพุทธเจ้าตรัสรู้ ..อะไร</p> <p>อริยสัจ 4 ความจริงอันประเสริฐ</p> <p>ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค</p> <p>มูลนิธิฯ ๖๒๕๖๓๗</p>

ตัวอย่างเนื้อหาการสอนสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

	<p>ประโยชน์</p> <p>ใช้ในการเดินทาง เช่น การเดินเรือทะเล เครื่องบิน และจะต้องมีแผนที่ประกอบ</p>
<p>การใช้เข็มทิศ</p> <p>จะต้องพาทิศเหนือก่อนจึงต้องวางแผนที่ให้ตรงทิศตามเข็มทิศ</p>	<p>4. รูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียม</p> <p>เป็นรูปหรือข้อมูลตัวเลขที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคพื้นดิน</p>
<p>จากกล้องที่ติดอยู่กับยานพาหนะ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">- เครื่องบิน- ดาวเทียม 	<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">- การเกิดอุทกภัย- ไฟป่า- การก่อสร้างสถานที่
	
	

ตัวอย่างเนื้อหาการสอนสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์

<p>กิจกรรม</p> <p>ให้นักเรียนศึกษาความหมายของคำว่าเศรษฐศาสตร์ที่บรรดานักเศรษฐศาสตร์ได้ให้ความหมายไว้แล้วร่วมกันสรุป</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>	<p>อัลเฟรด มาร์แชล Alfred Marshall</p>  <p>วิชาที่ศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ในการดำเนินธุรกิจเพื่อดำรงชีพ</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>
<p>โลโอเนล โรบบินส์ Lionel Robbins</p>  <p>วิชาที่ศึกษาถึงการเลือกหาหนทางที่จะใช้ปัจจัยการผลิตอันมีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>	<p>พอล เอ แซมวอลสัน Paul A. Samuelson</p>  <p>เศรษฐศาสตร์เป็นการศึกษาถึงวิธีการที่มนุษย์และสังคมจะโดยมีการใช้เงินหรือไม่ก็ตามเลือกใช้ทรัพยากรการผลิตอันมีจำกัด</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>
<p>ซึ่งทรัพยากรเหล่านั้นอาจนำไปใช้ในทางอื่นได้ หลายทาง เพื่อผลิตสินค้าต่างๆติดต่อกันไป แล้วจำหน่ายจ่ายแจกสินค้าเหล่านั้นไปยังผู้บริโภค</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>	<p>เศรษฐศาสตร์</p> <p>เป็นวิชาทางสังคมศาสตร์ที่ศึกษาถึงวิธีการจัดสรรทรัพยากรอันมีอยู่อย่างจำกัดเพื่อผลิต สินค้าและบริการต่าง ๆ เพื่อสนอง</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>
<p>เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ ซึ่งมีความต้องการอย่างไม่จำกัด</p>  <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>	<p>จำกัดความสำคัญ</p> <p>1. ทรัพยากรมีจำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่ดิน - แรงงาน - ทุน <p>และการประกอบการ</p> <p>ครูทรงยศ กลางเขต</p>

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

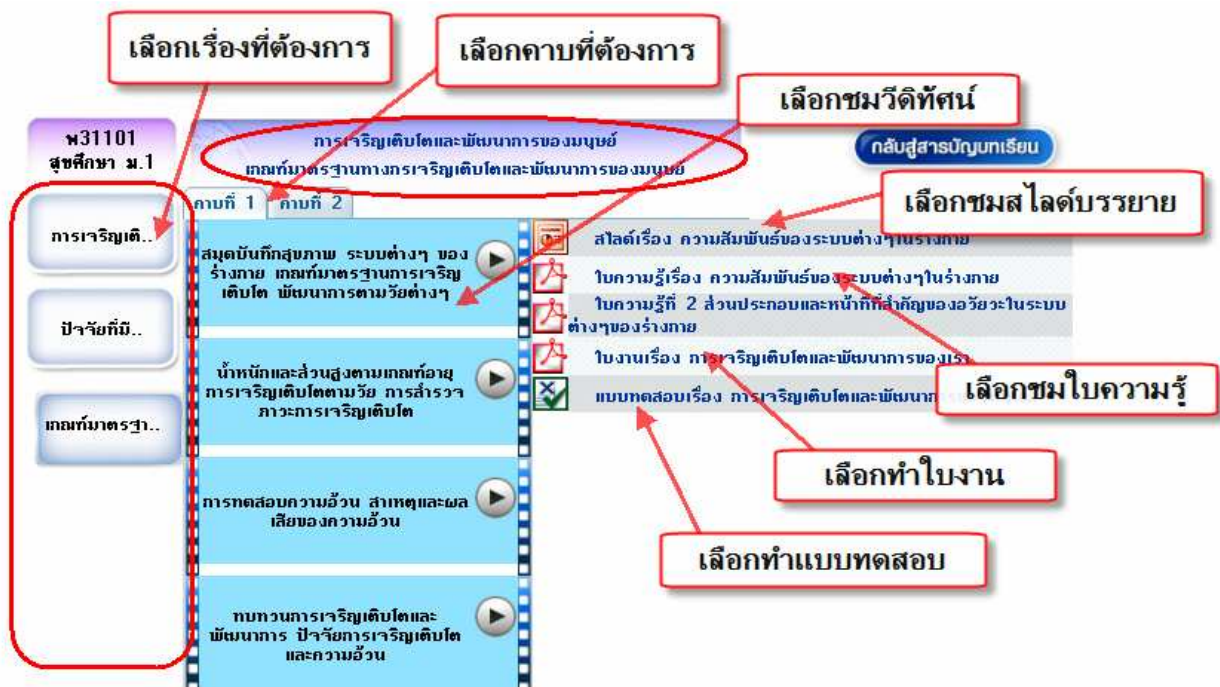
The screenshot shows the e-Learning system interface. At the top, there is a banner for the 'โครงการจัดทำเนื้อหาาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม' (Project to create content for the e-Learning system of distance learning through satellite) for the 'เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐' (Commemorating the 80th birthday of His Majesty King Bhumibol Adulyadej on 5 December 2010). Below the banner are navigation links: 'หน้าหลัก', 'เกี่ยวกับเรา', 'ช่วยเหลือ', and 'ติดต่อเรา'. On the left, there is a 'User Organizer' section with fields for 'User Name' and 'Password', and a 'Login' button. Below that is a 'Download' section with links for 'Get ADOBE READER', 'Get ADOBE FLASHPLAYER', and 'Java'. The main area is a grid of course icons. The columns are labeled: 'ภาษาไทย', 'ภาษาอังกฤษ1 ภาษาอังกฤษ2', 'วิทยาศาสตร์', 'ศิลปะ', 'เคมี', 'ชีววิทยา', 'คณิตศาสตร์1 คณิตศาสตร์2', 'สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม', and 'สุขศึกษา พลศึกษา'. The rows are labeled 'มัธยม 1' through 'มัธยม 6'. The 'สุขศึกษา พลศึกษา' column is highlighted with a red circle, showing bicycle icons for each grade level.

ในสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จะมีเนื้อหาการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยจะมีเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งตามหัวข้อบทเรียน ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละระดับชั้น

The diagram shows the structure of the Physical Education and Health Education course content. It is organized into three main sections:

- พ31101 สุขศึกษา ม.1** (Physical Education 101, Grade 1):
 - 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ (Human Growth and Development)
- สารบัญ** (Table of Contents):
 - 2 ชีวิตและครอบครัว (Life and Family)
- การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค** (Health Promotion, Fitness, and Disease Prevention):
 - 3

เมื่อทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะปรากฏคาบเรียนแรกของหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว บริเวณแถบชื่อเรื่องด้านซ้าย จะปรากฏชื่อหัวข้อเรื่องที่สอน สามารถคลิกเพื่อเลือกชมเรื่องที่ต้องการได้ มีเลขจำนวนคาบแสดงด้านบนบริเวณใต้แถบแสดงชื่อเรื่อง โดยในตัวอย่างมีจำนวน 2 คาบ สามารถคลิกที่ตัวเลขแสดงคาบเรียนเพื่อเลือกคาบเรียนได้



ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหา วิดีทัศน์การสอนในสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาได้ โดยแบ่งเนื้อหาใน 1 คาบ ออกเป็น 3 - 4 ช่วง แต่ละช่วงจะมีคำอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงวิชานั้นๆ

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการชมวิดีโอ หรือเลือกชมเนื้อหาประกอบในการสอนคาบนั้นๆ เช่น สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ หรือเนื้อหาเสริมเพิ่มเติมอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในคาบเรียนนั้นๆ

ตัวอย่างเนื้อหาการสอนในสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

<p>คำถาม : บรรยายภาพหน้าไป กลุ่มใจจ้ง ดิฉันมีเรื่องกลุ่มใจคะ ดิฉันอายุ 17 ปี และมีแฟน อายุ 20 ปี เรคบกันมา 1 ปีแล้วคะ ก็มีอะไรกันแล้ว ตอนแรกดิฉันไม่ยอม แต่บรรยายภาพไป แต่ดิฉันไม่เคยบอกใครเลย ไม่กล้าบอก พ่อแม่ก็ ยังไม่รู้ กลุ่มใจมาก เรียนหนังสือไม่รู้เรื่อง ไม่มีใครให้ คำปรึกษาได้</p> <p>จาก : ทนกลุ่มใจ</p>	<p>การปฏิบัติตนไม่ติของวัยรุ่น</p> <p>พ่อแม่หรือผู้ปกครอง ตัวนักเรียนเอง</p> <p>ข้อคิดเห็น ข้อคิดเห็น</p> <p>เหี่ยวกลางคืน</p> <p>ครู</p> <p>เจ้าของแหล่งบันเทิง เพื่อน ข้อคิดเห็น</p> <p>ข้อคิดเห็น ข้อคิดเห็น</p>
<p>นักเรียนขอใช้เวลาว่างกับครอบครัว หรือเพื่อนมากกว่ากัน</p> <p>พ่อแม่หรือผู้ปกครอง ข้อคิดเห็น</p> <p>เวลาว่าง</p> <p>เพื่อน ข้อคิดเห็น</p>	<p>มีเงินเอง (Low self-esteem)</p> <p>ต้องการ ยอมรับจาก ผู้อื่น</p> <p>ปฏิบัติไม่ เป็น</p> <p>ไม่มีเงิน (Incompetency)</p> <p>กลัว จัดการตาม บุคลิก</p> <p>มีความ กลัว ขาดความ มั่นใจ</p> <p>วิธีแก้ ตนเอง</p>

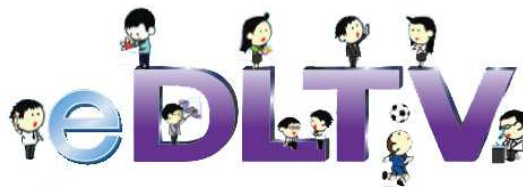
51hem2-KMs010201.pdf (application/pdf Object) - Mozilla Firefox

Save a Copy Print Email Search Select Text Search Adobe PDF files

1. ให้นักเรียนสำรวจตนเองและสัมภาษณ์เพื่อนเกี่ยวกับพัฒนาการ และบันทึกผลลงในแผนภาพ (ให้ผู้สอนพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง (Rubrics) เรื่องวิเคราะห์พัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคมของตนเองลงในแผนภาพ)

<p>พัฒนาการของตนเอง</p> <p>ด้านร่างกาย.....</p> <p>ด้านสติปัญญา.....</p> <p>ด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม.....</p>	<p>พัฒนาการของเพื่อน</p> <p>ด้านร่างกาย.....</p> <p>ด้านสติปัญญา.....</p> <p>ด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม.....</p>				
<p>พัฒนาการของตนเองกับเพื่อนที่ต่างกัน</p> <p>ด้านร่างกาย..... (ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน)</p> <p>ด้านสติปัญญา..... (ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน)</p> <p>ด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม..... (ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน)</p>					
<p>ปัจจัยที่ทำให้การเรียนรู้เติบโตและพัฒนาการต่างกัน</p> <table border="1"> <tr> <td>ปัจจัยภายใน</td> <td>ปัจจัยภายนอก</td> </tr> <tr> <td>(พันธุกรรม)</td> <td></td> </tr> </table>		ปัจจัยภายใน	ปัจจัยภายนอก	(พันธุกรรม)	
ปัจจัยภายใน	ปัจจัยภายนอก				
(พันธุกรรม)					

8.26 x 11.69 in 1 of 1



ตอนที่ 5

รูปแบบการนำไปใช้งานในโรงเรียน

รูปแบบการนำไปใช้งานในโรงเรียน

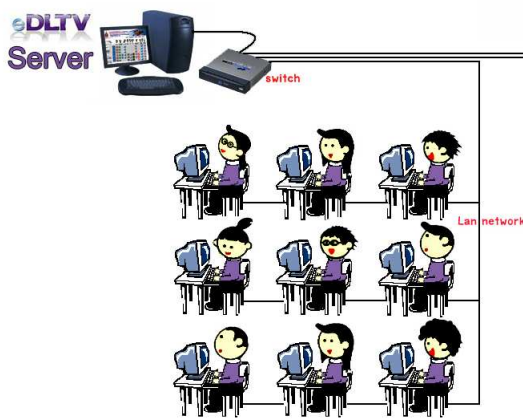
ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (eDLTV) สามารถนำมาใช้งานได้หลายรูปแบบ ในที่นี้จะแนะนำวิธีการใช้งาน 3 รูปแบบด้วยกันคือ

แบบที่ 1 ใช้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN)

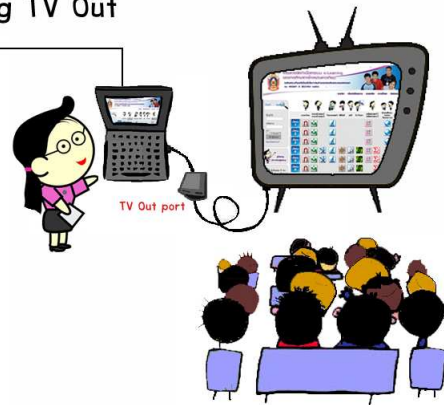
แบบที่ 2 ใช้จาก Projector

แบบที่ 3 ใช้จาก TV out แสดงผลทางโทรทัศน์

Using PC with LAN network



Using TV Out

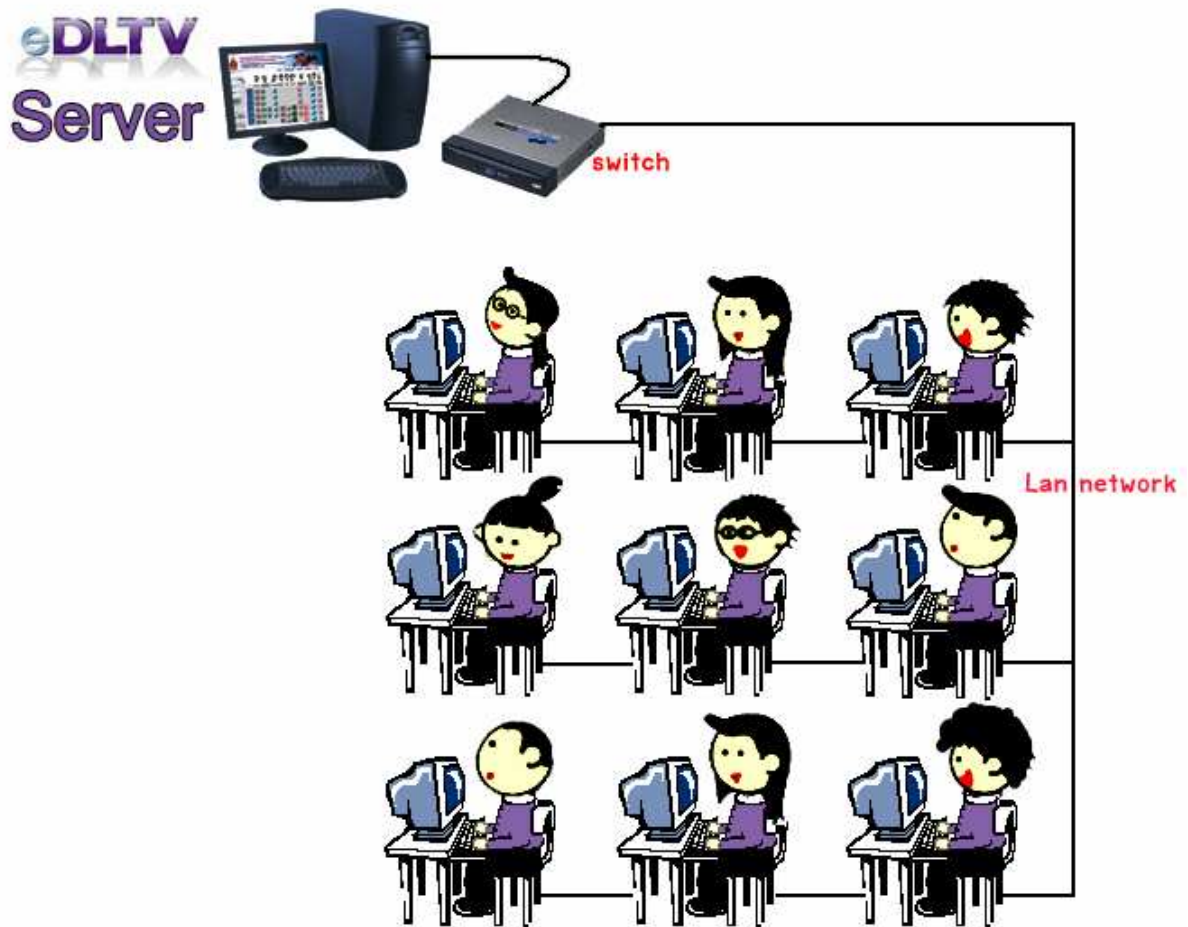


Using Projector



สำหรับการใช้งานทุกรูปแบบนี้ ทางโรงเรียนต้องเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายระบบ eDLTV เข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของทางโรงเรียนเสียก่อน โดยสามารถอ่านวิธีการติดตั้งระบบ eDLTV เข้ากับระบบเครือข่ายได้ในตอนที่ 1 : การติดตั้งระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

แบบที่ 1 ใช้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN)



1. อุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนต้องเตรียม



- 1.1 สาย LAN ขนาดความยาวตามความเหมาะสม 1 เส้น
- 1.2 Switch หรือ Hub ที่ใช้เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. วิธีการติดตั้งอุปกรณ์

- 2.1 ใช้สาย LAN เชื่อมต่อเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV เข้ากับอุปกรณ์ Switch หรือ Hub ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ภายในโรงเรียน
- 2.2 กดปุ่ม Power ของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV เพื่อเปิดให้ระบบพร้อมใช้งาน

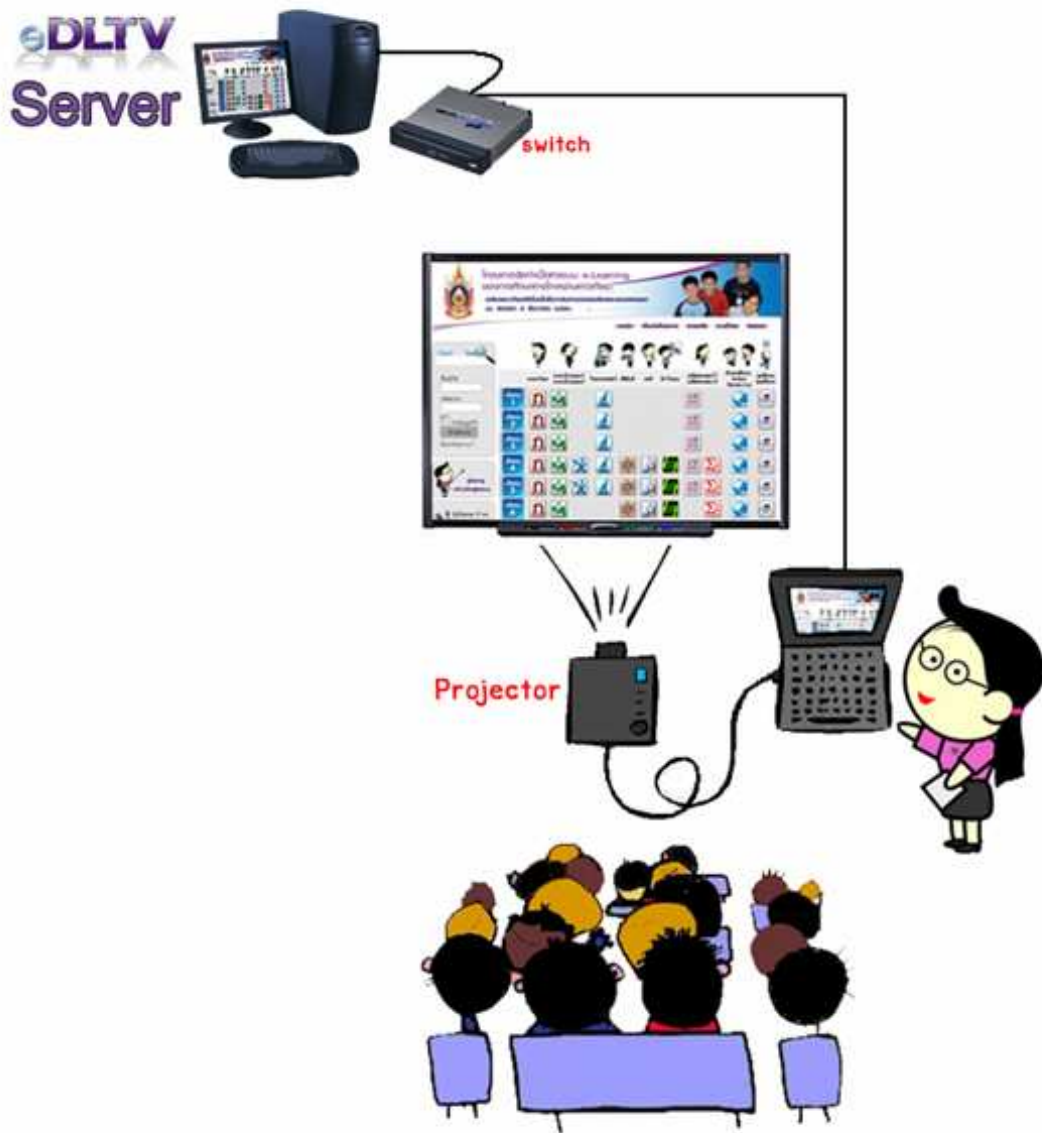
3. วิธีการใช้งาน

สามารถเรียกใช้งานระบบ eDLTV ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของทางโรงเรียน เช่น ที่ห้องคอมพิวเตอร์ ที่ห้องพักอาจารย์ หรือที่ห้องสมุด ฯลฯ

การใช้งานโดยรับชมโดยตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกชมเนื้อหาที่สนใจได้โดยอิสระ

หมายเหตุ : เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องควรมีสำโพง หรือหูฟัง เพื่อการรับฟังเสียงไปพร้อมกับการใช้งานได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบที่ 2 ใช้จาก Projector



1. อุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนต้องเตรียม



- 1.1 สาย LAN ขนาดความยาวตามความเหมาะสม 1 เส้น
- 1.2 เครื่องฉาย Projector
- 1.3 ฉากรับภาพ
- 1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ครูใช้งาน

2. วิธีการติดตั้งอุปกรณ์

- 2.1 ใช้สาย LAN เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ครูใช้งาน เข้ากับอุปกรณ์ Switch หรือ Hub ที่เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV และเปิดเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV ให้ระบบพร้อมใช้งาน
- 2.2 เชื่อมต่อเครื่องฉาย Projector เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ครูใช้งาน

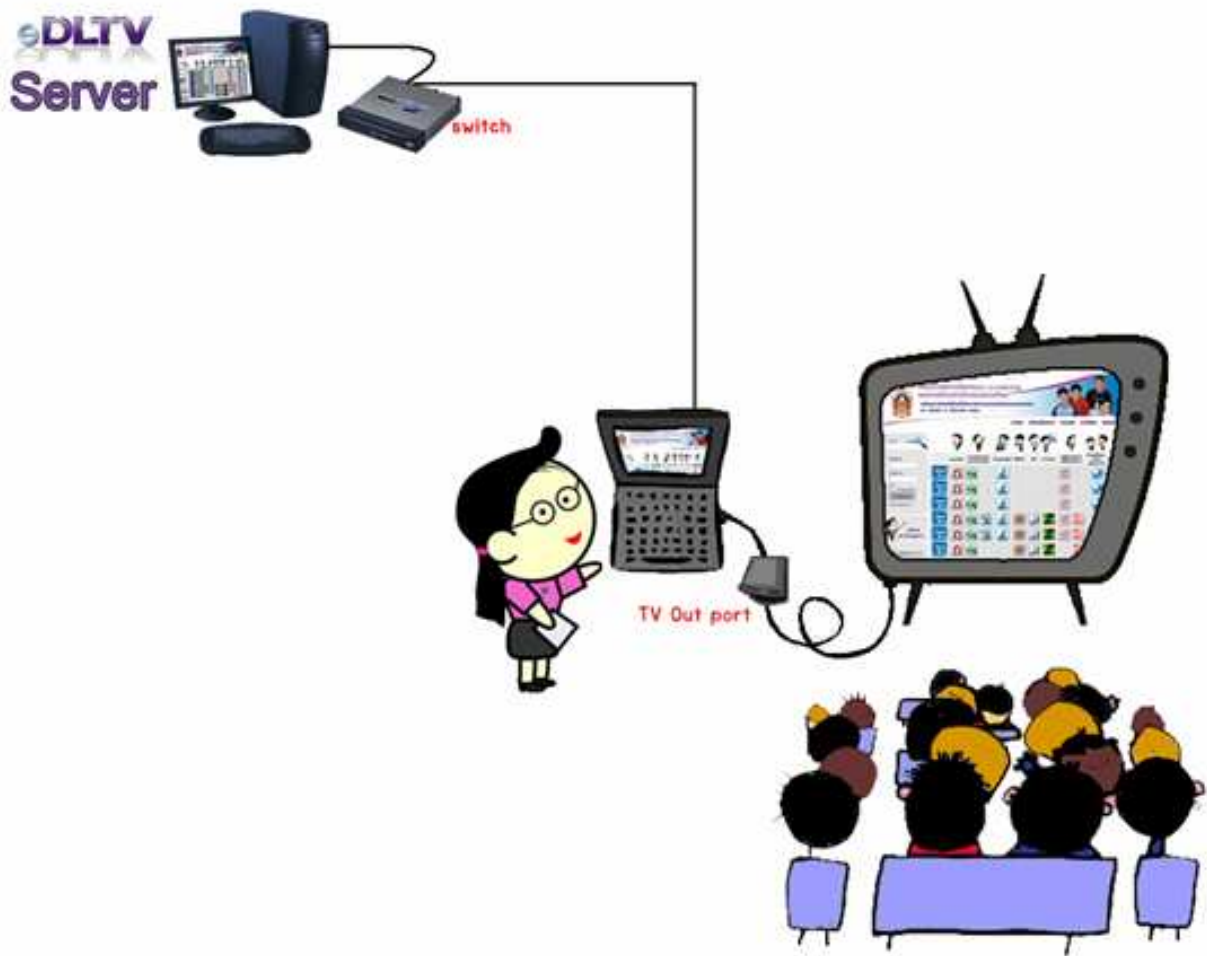
3. วิธีการใช้งาน

เรียกใช้งานระบบ eDLTV ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ครูใช้งาน โดยให้แสดงผลทางจากรับภาพไปพร้อมๆ กัน และนักเรียนรับชมจากจากรับภาพ

การใช้งานในรูปแบบนี้ ครูจะเป็นผู้เลือกเปิด - ปิดสื่อต่างๆ ด้วยตนเอง ทำให้สามารถควบคุมห้องเรียนได้

หมายเหตุ : เครื่องคอมพิวเตอร์ของครูควรมีสำโพง หรือหูฟัง เพื่อการรับฟังเสียงไปพร้อมกับการใช้งานได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบที่ 3 ใช้จาก TV out แสดงผลทางโทรทัศน์



1. อุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนต้องเตรียม



- 1.1 สาย LAN ขนาดความยาวตามความเหมาะสม 1 เส้น
- 1.2 โทรทัศน์
- 1.3 TV out (อุปกรณ์สำหรับแปลงสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แสดงผลทางโทรทัศน์)
- 1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ครูใช้งาน

2. วิธีการติดตั้งอุปกรณ์

2.3 ใช้สาย LAN เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คุณใช้งาน เข้ากับอุปกรณ์ Switch หรือ Hub ที่เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV และเปิดเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV ให้ระบบพร้อมใช้งาน

2.4 ใช้สาย TV out เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คุณใช้งาน เข้ากับ โทรทัศน์

3. วิธีการใช้งาน

เรียกใช้งานระบบ eDLTV ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คุณใช้งาน โดยให้แสดงผลทางโทรทัศน์ไปพร้อมๆ กัน และนักเรียนรับชมจากจอโทรทัศน์

การใช้งานในรูปแบบนี้ ครูจะเป็นผู้เลือก เปิด – ปิด สื่อต่างๆ ด้วยตนเอง ทำให้สามารถควบคุมห้องเรียนได้



ตอนที่ 6

ปัญหาที่พบบ่อย
และวิธีการแก้ปัญหา

ปัญหาที่พบบ่อย และวิธีการแก้ปัญหา

ในการใช้งานระบบ eDLTV อาจมีอุปสรรคปัญหาต่างๆ ในการใช้งาน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ คู่มือการใช้งาน ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในตอนนี้ ได้รวบรวมปัญหาที่สามารถพบได้บ่อย และอธิบายวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ เอาไว้ เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการแก้ปัญหาการใช้งาน ระบบ eDLTV ของผู้ใช้งาน

ปัญหาที่มักพบบ่อยในการใช้งานระบบ eDLTV มีดังต่อไปนี้

ไม่สามารถเรียกใช้งานระบบ eDLTV ได้?

หากเกิดปัญหาในการเรียกใช้งานระบบ eDLTV หรือเปิดหน้าเว็บไซต์ของระบบ eDLTV ไม่ได้ ให้ทำการตรวจสอบตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ตรวจสอบว่าเครื่องแม่ข่ายเปิดอยู่หรือไม่ โดยสังเกตที่บริเวณ ปุ่ม POWER ว่ามีไฟติดอยู่หรือไม่ หากไฟติดแสดงว่าระบบเปิดอยู่
 - หาก**เปิดอยู่**แสดงว่าเครื่องแม่ข่ายปกติ พร้อมใช้งาน
 - หาก**ปิดอยู่**ให้ทำการเปิดระบบ eDLTV โดยกดปุ่ม POWER



2. ตรวจสอบที่สาย LAN ที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องแม่ข่าย eDLTV กับ Switch หรือ Hub ที่ใช้เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันเรียบร้อยดีหรือไม่ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้งาน ได้เชื่อมต่อกับ Switch หรือ Hub เรียบร้อยดีหรือไม่

- หากปกติแสดงว่าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานได้
- หากมีบางจุดไม่ได้ทำการเชื่อมต่อ ให้ทำการเชื่อมต่อให้เรียบร้อย

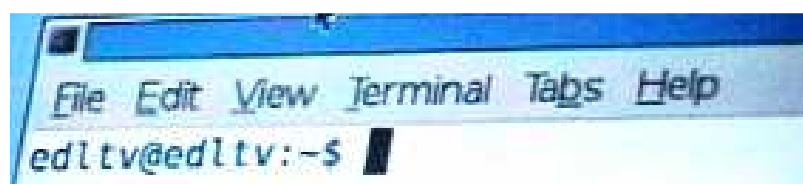
3. ตรวจสอบหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายระบบ eDLTV ว่ายังเป็นหมายเลขไอพีชุดเดิมที่ได้ตั้งไว้ตอนกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย วิธีการตรวจสอบหมายเลขไอพีสามารถทำได้ดังนี้

3.1 ให้ทำการตรวจสอบหมายเลขไอพีที่เครื่องแม่ข่าย ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์

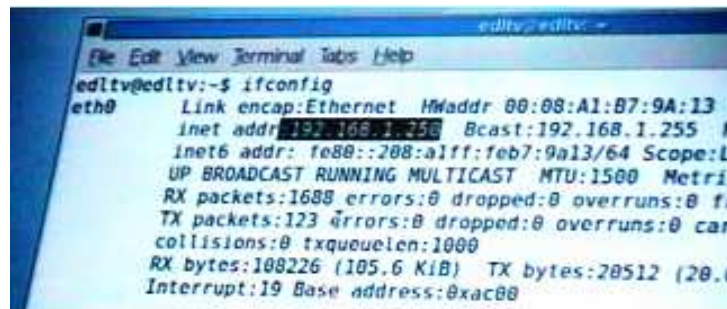
3.2 ไปที่เมนู application > accessories > terminal จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา



3.3 พิมพ์ ifconfig แล้วกด Enter



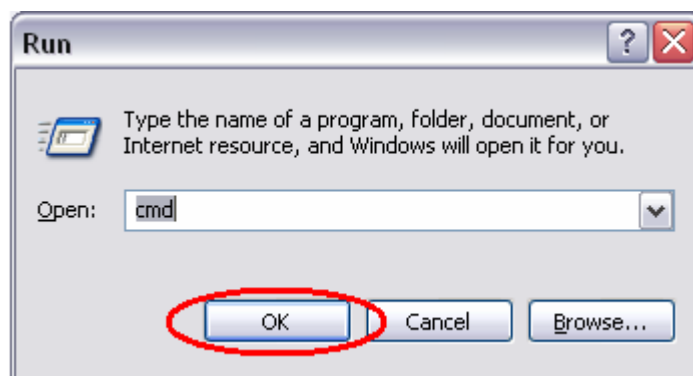
- 3.4 จะมีหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายขึ้นมา สามารถดูหมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายได้ที่ตำแหน่งบรรทัดที่ 3 ดังภาพ



```
editv@editv:~$ ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:08:A1:B7:9A:13
          inet addr:192.168.1.255  Bcast:192.168.1.255  M
          inet6 addr: fe80::208:a1ff:feb7:9a13/64 Scope:Li
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric
          RX packets:1688  errors:0  dropped:0  overruns:0 fr
          TX packets:123  errors:0  dropped:0  overruns:0 car
          collisions:0  txqueuelen:1000
          RX bytes:100226 (105.6 KiB)  TX bytes:20512 (20.0
          Interrupt:19  Base address:0xac00
```

- หากยังเป็นหมายเลขไอพีชุดเดิม ที่ได้ตั้งไว้ตอนกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย แสดงว่าหมายเลขไอพีถูกต้อง
- หากหมายเลขไอพี เปลี่ยนไปจากที่ได้ตั้งไว้ตอนกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย แสดงว่าหมายเลขไอพีไม่ถูกต้อง ให้ทำการกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่ายใหม่อีกครั้ง โดยสามารถอ่านวิธีการกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่ายได้ที่ ตอนที่ 1 : การติดตั้งระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในหัวข้อ การกำหนดค่าเริ่มต้นของเครื่องแม่ข่าย ระบบ eDLTV

4. ตรวจสอบหมายเลขไอพีของเครื่องลูกข่าย (เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน) โดยเข้าเมนู Start > Run จะมีหน้าต่างขึ้นมา ให้พิมพ์คำว่า cmd แล้วกด OK



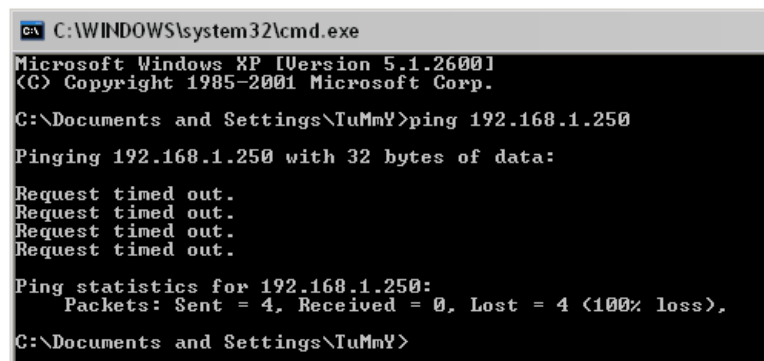
5. จะมีหน้าต่างสีดำปรากฏขึ้นมา ให้ตรวจสอบโดยพิมพ์คำสั่ง ping แล้วกด Enter จากนั้นพิมพ์หมายเลขไอพีของเครื่องแม่ข่ายที่ตรวจสอบไปแล้วก่อนหน้านี้ เช่น ping 192.168.1.250 แล้วกด Enter

- หากเครื่องลูกข่ายสามารถติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้ ระบบจะตอบรับกลับมาโดยมีข้อความว่า Reply from 192.168.1.250 ดังภาพ



```
C:\Documents and Settings\kin>ping 192.168.1.250
Pinging 192.168.1.250 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

- หากเครื่องลูกข่ายไม่สามารถติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้ ระบบจะไม่ตอบรับกลับมา แต่จะโดยมีข้อความว่า Request timed out. ดังภาพ



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\TuMmY>ping 192.168.1.250
Pinging 192.168.1.250 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 192.168.1.250:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\Documents and Settings\TuMmY>
```

6. หากเครื่องลูกข่ายสามารถติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้ ให้ทดลองเรียกใช้งานระบบ eDLTV ที่เครื่องแม่ข่าย โดยไปที่เมนู application > internet > iceweasel จากนั้นพิมพ์ localhost ที่ address bar ถ้าระบบใช้งานได้จะแสดงหน้าจอเว็บไซต์ระบบ eDLTV



เปิด Video ไม่ได้ / วิดีทัศน์ไม่เล่น?

ในการเปิดชมสื่อวิดีโอของระบบ eDLTV หากเปิดไม่ได้โดยมี Pop-up หน้าต่างวิดีโอขึ้นมา แต่ไม่แสดงเนื้อหาวิดีโอ โดยมีลักษณะดังภาพตัวอย่างด้านล่าง แสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่กำลังใช้งาน ยังไม่ได้ทำการติดตั้งโปรแกรม Flash Player Version 9 ขึ้นไป



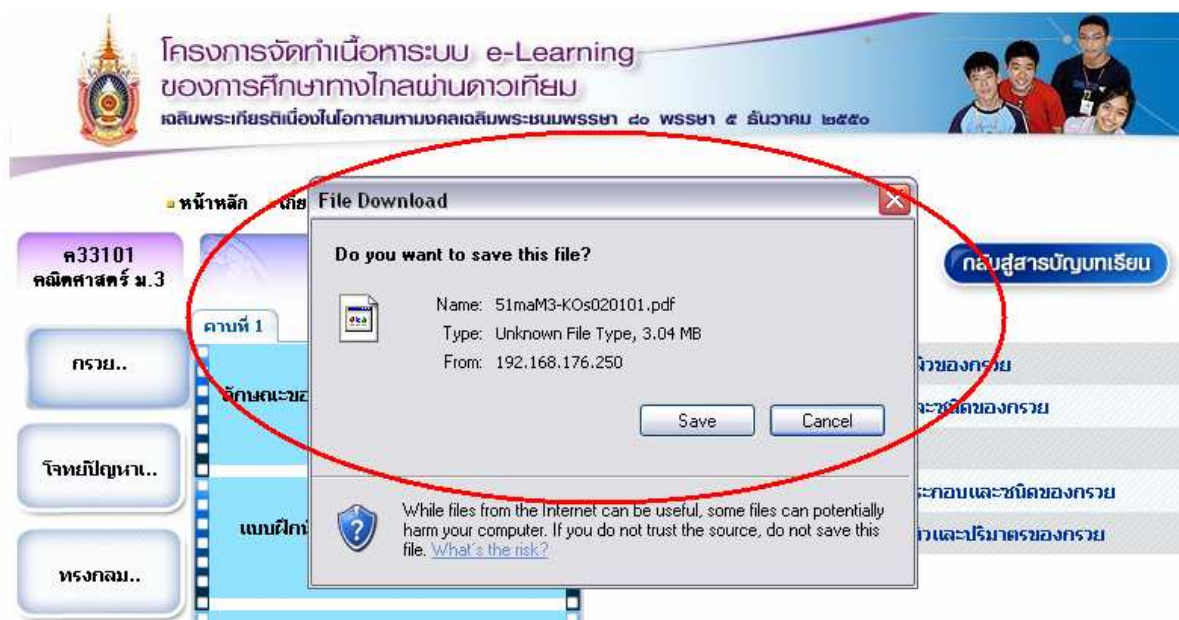
วิธีการแก้ไขคือ ให้ทำการติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9 โดยสามารถอ่านวิธีการติดตั้งได้ที่ ตอนที่ 2 : การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน ในหัวข้อ การติดตั้งโปรแกรม Flash Player 9

เมื่อติดตั้ง โปรแกรม Flash Player 9 แล้ว ให้ทำการปิด Web Browser แล้วจึงเข้าสู่ระบบ eDLTV ใหม่อีกครั้งเพื่อใช้งาน (การปิด Web Browser ช่วยให้ Web Browser อัปเดตโปรแกรมที่ติดตั้งใหม่ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน)

จากนั้นให้เข้าสู่ระบบ eDLTV อีกครั้ง และเปิดใช้งานสื่อวิดีโอ วิดีทัศน์จะเล่นได้ตามปกติ

เปิด ใบความรู้ / ใบงาน ไม่ได้?

ในการเปิดใช้งานสื่อใบความรู้ หรือ ใบงานของระบบ eDLTV หากเปิดไม่ได้โดยมี Pop-up ขึ้นมาแจ้งให้ดาวน์โหลดเอกสาร PDF ดังภาพตัวอย่างด้านล่าง



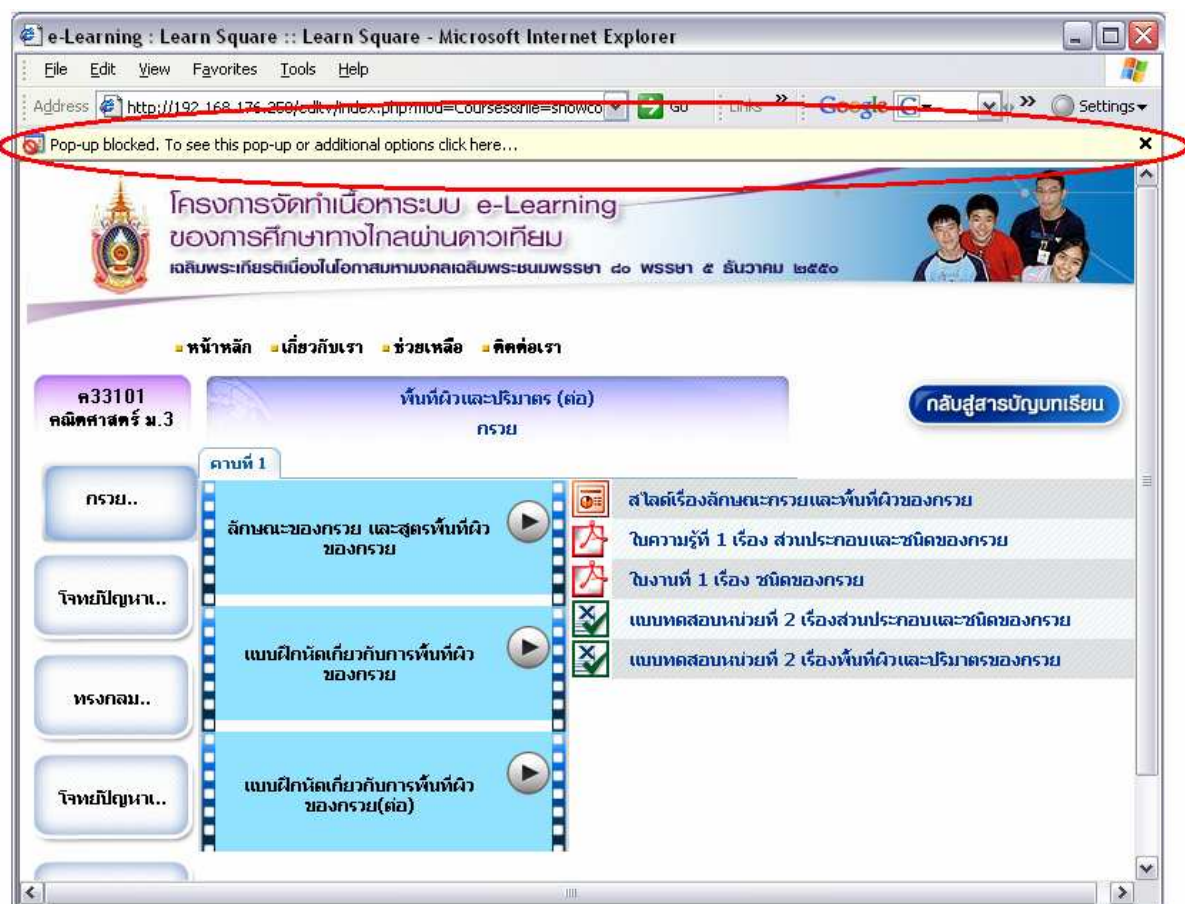
แสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่กำลังใช้งาน ยังไม่ได้ทำการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader

วิธีการแก้ไขคือ ให้ทำการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader โดยสามารถอ่านวิธีการติดตั้งได้ที่ ตอนที่ 2 : การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน ในหัวข้อ การติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader

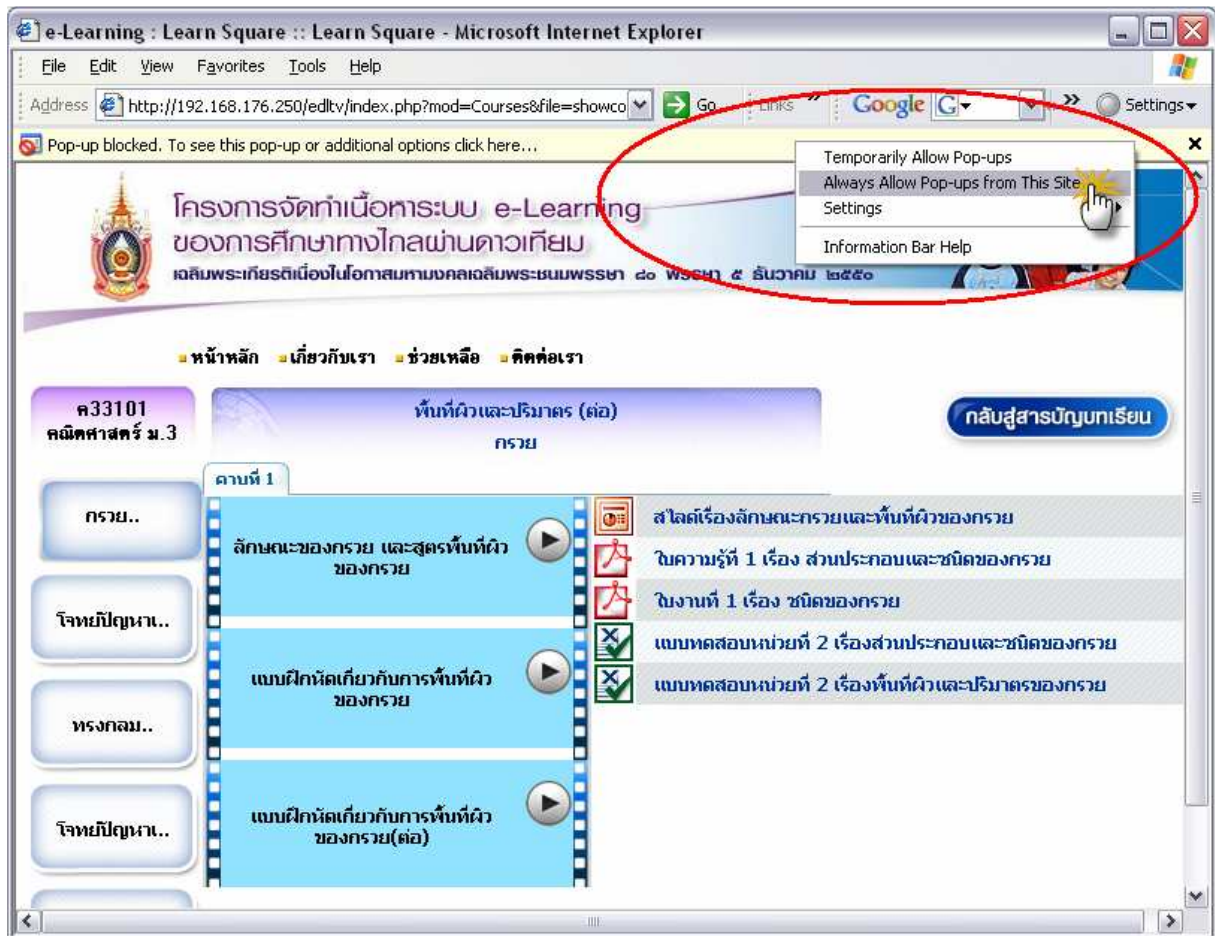
เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader เสร็จแล้ว ให้ลองเปิดใช้งานสื่อ ใบความรู้ หรือ ใบงาน อีกครั้ง จะสามารถใช้งานได้ตามปกติ

เปิดชมสไลด์บรรยายไม่ได้?

ปัญหาที่พบบ่อยอีกอย่างหนึ่งในการใช้งานระบบ eDLTV ก็คือ เมื่อเปิดชมสไลด์บรรยายแล้ว สไลด์บรรยายกลับไม่ปรากฏขึ้นมา หรือมีหน้าต่างสไลด์บรรยายปรากฏขึ้นมา แต่ไม่มีเนื้อหา ปัญหาเหล่านี้เกิดจาก Web Browser ที่ใช้งานถูกตั้งค่าให้ Block Pop-up (สกัดกั้นการ Pop-up) โดยสามารถสังเกตได้จากแถบเล็กๆ สีเหลืองอ่อน ที่ปรากฏอยู่ด้านบนของหน้าจอ ได้แก่แถบเมนู ดังภาพ



วิธีการแก้ไขคือ ให้คลิกขวาที่แถบสีเหลืองดังกล่าว แล้วเลือก Always Allow Pop-ups from This Site ในบรรทัดที่ 2 ดังภาพ



จากนั้นให้ลองเปิดใช้งานสไลด์บรรยายอีกครั้ง จะสามารถใช้งานได้ตามปกติ

เปิดใช้งานไปสั้กพักแล้วเครื่องค้าง ระบบค้าง หรือทำงานช้า?

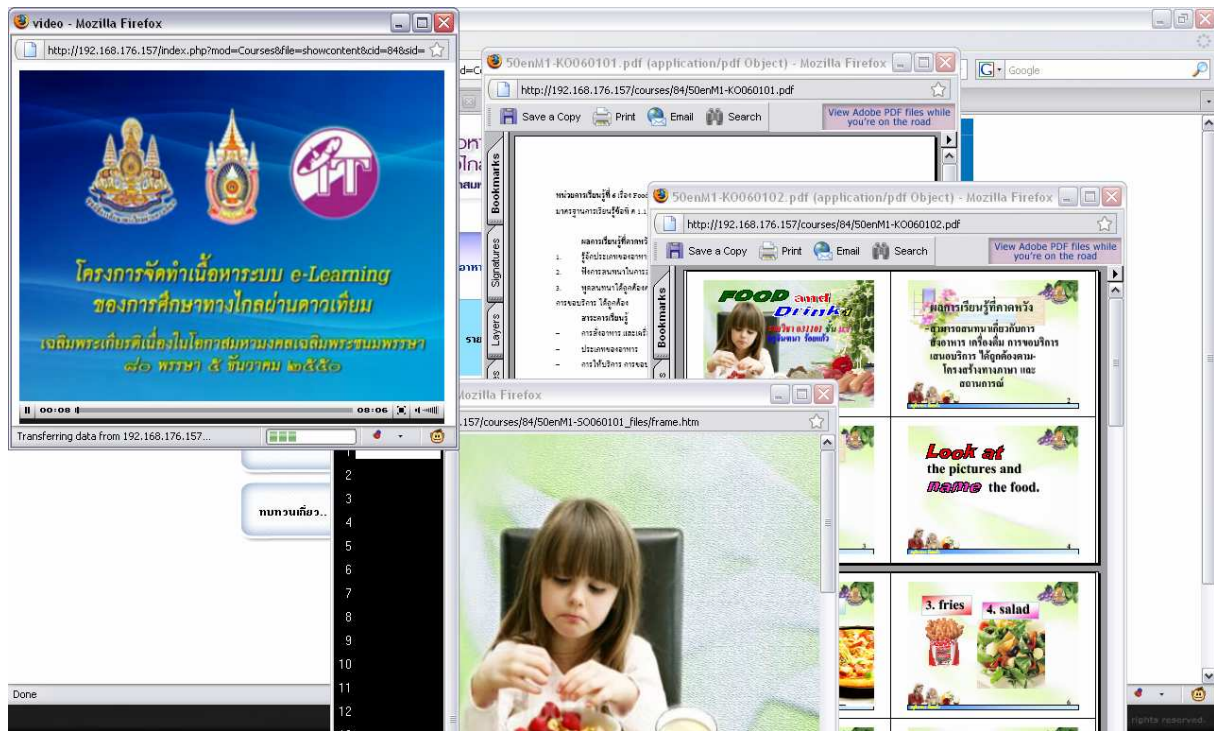
ปัญหาที่อาจเกิดได้อีกอย่างหนึ่งคือเปิดใช้งานระบบ ไปสั้กกระยะหนึ่ง แล้วพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้ากว่าปกติ หรือเครื่องค้าง ระบบค้าง ไม่สามารถเปิดสั้จอขึ้นมารับชมได้ ให้สันนิษฐานว่าเกิดจากสาเหตุใหญ่ ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานติดไวรัส

หลายๆ ครั้งที่ผู้ใช้งานพบปัญหาการใช้งานระบบ eDLTV ช้า เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานติดไวรัส แม้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานดูแล้วน่าจะปลอดภัยจากปัญหาไวรัสก็ตาม แต่ก็อาจมีไวรัสแอบแฝงอยู่ในเครื่องได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะเครื่องที่มีผู้ใช้ในลักษณะสาธารณะอย่างเช่นในโรงเรียน ทั้งนี้ หากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานติดไวรัสนั้น จะไม่เพียงใช้งานระบบ eDLTV ช้าเท่านั้น แต่จะส่งผลให้การใช้งานโปรแกรมต่างๆ ช้าไปด้วย ดังนั้น ให้ทำการตรวจสอบไวรัสโดยทำการสแกนไวรัสด้วยโปรแกรมกำจัดไวรัสต่างๆ เป็นประจำ และหากพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานผิดปกติ ให้ทำการสแกนไวรัส และกำจัดไวรัสเหล่านั้นเสีย

2. เปิดใช้งานสั้จอในระบบ eDLTV พร้อมๆ กันหลายๆ สั้จอ โดยไม่ได้ปิดหน้าต่างของสั้จอที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว

ปัญหาการใช้งานระบบ eDLTV ช้าอีกประการหนึ่งที่พบบ่อยๆ คือ การเปิดสั้จอในระบบ eDLTV ใช้งานพร้อมๆ กันหลายๆ สั้จอ โดยไม่ได้ปิดหน้าต่างของสั้จอที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว ให้ผู้ใช้งานลองตรวจสอบที่ Task Bar ว่า ได้เปิดใช้งานสั้จอในระบบ eDLTV พร้อมๆ กันหลายๆ สั้จอค้างไว้หรือไม่ หากมีหน้าต่างของสั้จอที่ไม่ได้ใช้งานแล้วเปิดอยู่ให้ทำการปิดให้หมด และเลือกเปิดเฉพาะสั้จอที่ต้องการใช้งานเท่านั้น เมื่อเลิกใช้งานสั้จอแต่ละชั้นแล้ว ให้ทำการปิดหน้าต่างของสั้จอชั้นๆ ทุกครั้ง จะช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้เร็วขึ้น



ถ้าโรงเรียนติดตั้งโปรแกรม GoBack หรือใช้ Undo Card ควรทำอย่างไร?

ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของทางโรงเรียนติดตั้งโปรแกรม GoBack หรือใช้ Undo Card เพื่อป้องกันการติตไวรัสของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือป้องกันการติดตั้งโปรแกรมที่ไม่จำเป็นของนักเรียน ทำให้การติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งานของระบบ eDLTV ทั้ง Flash Player และ Acrobat Reader ที่ติดตั้งลงไปนั้น อาจจะไม่สามารถใช้งานได้ในครั้งต่อไป เพราะถูกลบออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ต้องติดตั้งโปรแกรมใหม่ทุกครั้งที่ใช้งาน

ดังนั้นจึงแนะนำให้ทางโรงเรียนแก้ไขโดยการปลดล็อกโปรแกรม GoBack หรือ Undo Card เสียก่อน แล้วติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งานของระบบ eDLTV ทั้ง Flash Player Version 9 ขึ้นไป และ Acrobat Reader ให้เรียบร้อย จากนั้นจึงทำการล็อกโปรแกรม GoBack หรือ Undo Card ตามปกติ

ตอนที่ 7

วิธีการส่งรายงานการใช้งาน
ระบบ eDLTV ของโรงเรียน

วิธีการส่งรายงานการใช้งานระบบ eDLTV ของโรงเรียน

วิธีส่งข้อมูลรายงานการใช้งานระบบ eDLTV ของแต่ละโรงเรียน สำหรับโรงเรียนที่ไม่สามารถส่งรายงานแบบอัตโนมัติได้ สามารถทำได้ดังนี้

1. เปิดระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (eDLTV) ภายในโรงเรียนของท่าน (เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่สามารถใช้งานระบบ eDLTV ได้)
2. คลิก ที่เมนู Download log file ที่บริเวณด้านล่างซ้าย ของหน้าหลักเว็บไซต์ระบบ eDLTV

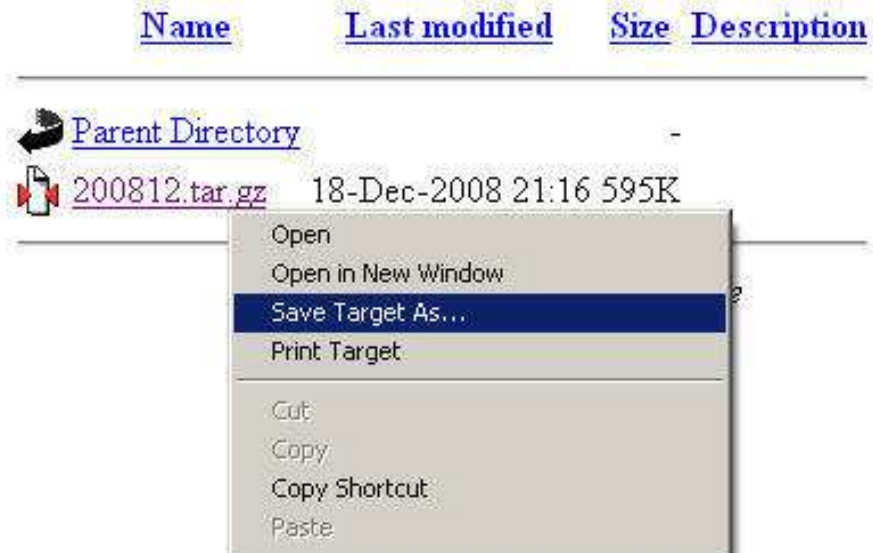


3. จะมีไฟล์เอกสาร .zip ที่มีชื่อระบุตามปีและเดือน ของข้อมูลรายงานการใช้งาน ในรูปแบบดังนี้ “ปีเดือน.tar.gz” ดังรูปด้านล่าง โดยที่ไฟล์แต่ละไฟล์จะเก็บข้อมูลรายงานการใช้งานของแต่ละเดือน มาบีบอัดเป็นไฟล์เดียว (1 เดือน = 1 ไฟล์) โดยระบบจะรวบรวมข้อมูลรายงานการใช้งานของแต่ละเดือนที่ผ่านไปแล้ว มาเก็บไว้โดยอัตโนมัติทุกวันที่ 1 ของเดือน

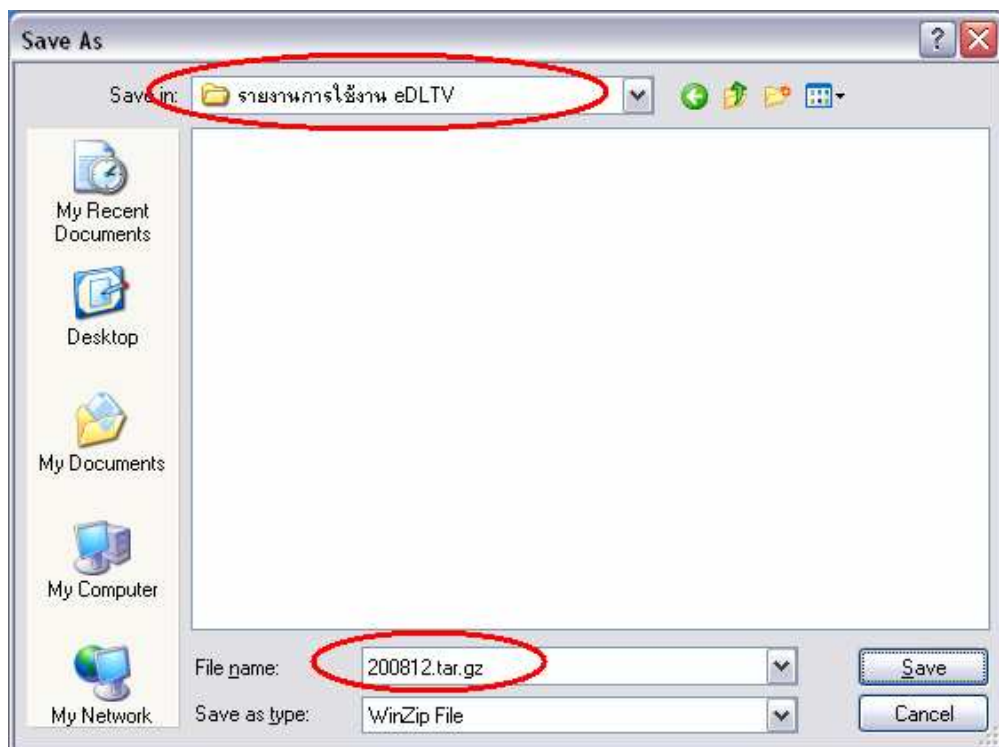
<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 Parent Directory		-	
 200812.tar.gz	18-Dec-2008 21:16	595K	

4. ให้ทำการ save ไฟล์ ตามขั้นตอนดังนี้

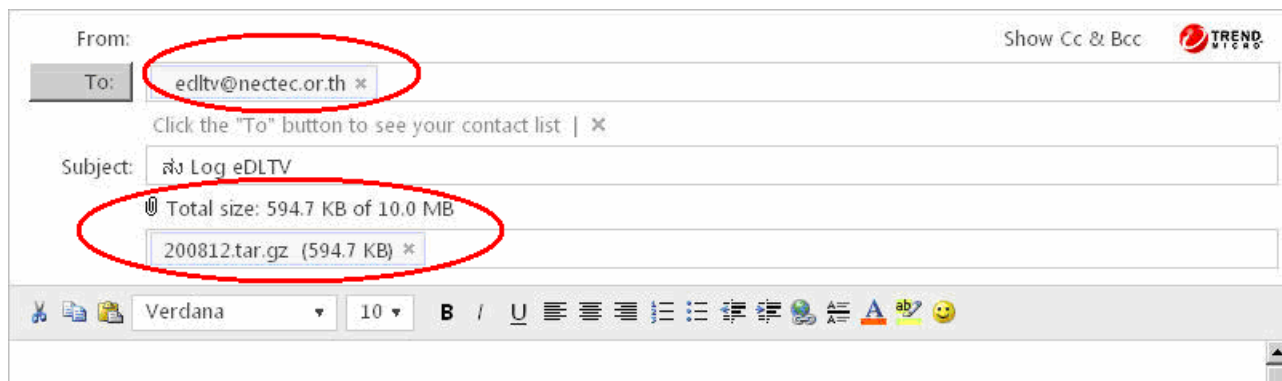
4.1 คลิกขวาที่ไฟล์ที่ต้องการส่งให้แก่ทางโครงการฯ แล้วเลือก
Save Target As...



4.2 ทำการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน



5. เปิดเว็บไซต์สำหรับส่งอีเมลของท่าน (Hotmail, Yahoo, Gmail) หรือ Mail Client (Outlook Express, Mozilla Thunderbird) จากนั้นสร้างอีเมลโดยแนบไฟล์ (Attach) รายงานการใช้งาน ที่จัดเก็บไว้ในข้อ 4.2 แล้วส่งมาที่อีเมล edltv@nectec.or.th



รายนามคณะผู้จัดทำ

ดร. ชฎาภา ศุวระเศรษฐกุล
นางเยาวลักษณ์ คนคลอง
นางสาวรัชณี ศรีบุญเที่ยง
นางสาวมนัสชล หิรัญรัตน์
นายนพพร ม่วงระย้า
นายสยาม ชุณหวิจิตร

ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เลขที่ 73/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์: 02-644-8150-9 ต่อ 639 e-mail : edltv@nectec.or.th

จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่โดย

โครงการจัดทำเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ