



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสกринໄโอเปอร์มาร์ท

โดย

นางศศิวิมล แสงวันผล และคณะ

มีนาคม 2545

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกรีนไฮเปอร์มาร์ท

คณะกรรมการ

1. นางศศิวิมล แสงผล ภาควิชาพฤกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. นายเชญธีร์ สาทรกิจ ภาควิชาพฤกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางทanya เจนจิตติกุล ภาควิชาพฤกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงอุดมศึกษาตอนต้น

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

โครงการสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกรีนไฮเปอร์มาร์ท เป็นโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในชุดโครงการวิจัยการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงอุดมศึกษาตอนต้น โดยจัดทำเป็นสารานุกรมสื่อผสมสำหรับการศึกษาวิชาพฤกษศาสตร์ทั่วไปในบทนำที่ว่าด้วยประโยชน์ของพืชต่อมนุษย์ ผู้สร้างสื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนสนูกับการเรียนวิชาพฤกษศาสตร์ โดยนำเสนอเรื่องน้ำรู้เกี่ยวกับพืชในชุมชนกรีนไฮเปอร์มาร์ทซึ่งเป็นสถานที่ที่เบาะชันในวัยศึกษามีความคุ้นเคย ได้เริ่มดำเนินการโดยกำหนดจำนวนพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ 100 ชนิด รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืช และส่วนที่นำมาใช้ รายการผลิตผลและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืช 100 ชนิดดังกล่าว กรรมวิธีการแปรรูป และประวัติการใช้ จากนั้นจึงออกแบบหน้าจอ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ดำเนินการบันทึกเสียง จัดวางข้อมูล ภาพ วิดีทัศน์ และเสียงลงในโครงสร้าง ทดสอบการใช้งาน ปรับปรุงประสิทธิภาพ และใช้แบบสอบถามประเมินความพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1

อนึ่งฯในระหว่างการดำเนินการ ได้มีการปรับโครงสร้างบทเรียนจากแบบ Computer-Assisted Instruction (CAI) ซึ่งมีแบบฝึกหัด และการให้คำแนะนำเป็นภาษา HTML แบบอินเตอร์เน็ต ทำให้ระบบการใช้งานเปลี่ยนจากสื่อในห้องเรียน มาเป็นแบบสารานุกรมสำหรับอ้างอิง และเพิ่มพูนความรู้ ผลงานของโครงการฯที่เสร็จสมบูรณ์ประกอบด้วยคู่มือผู้สอน และชีตiron "กรีนไฮเปอร์มาร์ท สารานุกรมผลิตผลและผลิตภัณฑ์จากพืชในชุมชนกรีนไฮเปอร์มาร์ท" ซึ่งเปิดใช้งานได้ง่ายด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับมาตรฐานทั่วไป ข้อมูลที่เสนอประกอบด้วยข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของพืช 100 ชนิด ซึ่งเป็นที่มาของผลิตผลและผลิตภัณฑ์ประมาณ 280 ชนิด ข้อมูลทางเศรษฐกิจ คุณค่าทางโภชนาการ องค์ประกอบทางเคมี กรรมวิธีการแปรรูป ประวัติและที่มาของผลิต เป็นต้น ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลแบบเชื่อมโยงหลายหน้าจอด้วยตนเองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ในลักษณะเดียวกับการใช้อินเตอร์เน็ต มีดังนี้และสมุดคำศัพท์ประกอบการค้นคว้ากว่า 230 คำ รวมเป็นการเชื่อมโยงกว่า 4,800 ตำแหน่ง และมีการกระตุนความสนใจครุ่นของผู้เรียนด้วยตัวอย่างค่า datum ที่น่าสนใจ จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม พบร่วมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและอุดมศึกษาตอนต้นมีความสนใจที่จะใช้สื่อนี้ ทั้งเพื่อการศึกษาค้นคว้าประกอบการเรียน และเพื่อเป็นความรู้ทั่วไป

โครงการสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกรีนไฮเปอร์มาร์ทได้รับอนุมัติให้ดำเนินการตามสัญญาเลขที่ RDG3/03/2542 ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2542 ถึง 1 มีนาคม 2544 รวมระยะเวลา 2 ปี ได้รับทุนสนับสนุนโครงการรวม 234,756 บาท และได้รับทุนอุดหนุนเพิ่มเติมจำนวน 41,193.80 บาท รวมวงเงินโครงการเป็น 275,949.80 บาท

ในการเผยแพร่องค์ความรู้ ควรจัดทำสารานุกรมเป็นรูปเล่มแทรกชีตiron เพื่อการค้นคว้าอ้างอิงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และปริญญาตรีตอนต้น รวมทั้งอาจมีการจัดทำเป็นตู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ในชุมชนกรีนไฮเปอร์มาร์ทเก็ตสำหรับประชาชนทั่วไปได้ให้เพิ่มพูนความรู้

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG3/03/2542
ชื่อโครงการ: สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกรีนไฮเปอร์มาร์ท
ชื่อนักวิจัย:
1. นางศศิวิมล แสงผล ภาควิชาพุกฤษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. นายเชญรุ่ง สาทรภิจ ภาควิชาพุกฤษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางทanya เจนจิตติกุล ภาควิชาพุกฤษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
e-mail address: scssg@mahidol.ac.th
ระยะเวลาโครงการ: มีนาคม 2542 – กุมภาพันธ์ 2545

สื่อคอมพิวเตอร์กรีนไฮเปอร์มาร์ท เป็นสารานุกรมสื่อสัมภาษณ์นักศึกษาพุกฤษศาสตร์ทั่วไป สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาชั้นปีที่ ๑ ในบทนำที่ว่าด้วยประโยชน์ของพืชต่อมนุษย์ ผู้สร้างสื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนวิชาพุกฤษศาสตร์ โดยนำเสนอเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับพืชในชุมเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งเป็นสถานที่ที่เบواชนในวัยศึกษามีความคุ้นเคย ข้อมูลที่เสนอประกอบด้วย ข้อมูลทางพุกฤษศาสตร์ ของพืช ๑๐๐ ชนิด ซึ่งเป็นที่มาของผลิตผลและผลิตภัณฑ์ประมาณ ๒๘๐ ชนิด ข้อมูลทางเศรษฐกิจ คุณค่าทางโภชนาการ องค์ประกอบทางเคมี กรรมวิธีการแปรรูป ประวัติและที่มาของการผลิต เป็นต้น การนำเสนอใช้เทคโนโลยีสื่อผสมแบบไฮเปอร์เทกซ์ที่ประกอบด้วยข้อมูล เสียง ภาพนิ่ง วิดีโอ คลิป และภาพเคลื่อนไหว ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลแบบเชื่อมโยงหลายหน้าจอด้วยตนเองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ในลักษณะเดียวกับการใช้อินเตอร์เน็ต มีดัชนีชื่อพืช ชื่อสินค้า และสมุดคำศัพท์พุกฤษศาสตร์และโภชนาศาสตร์ประกอบการค้นคว้ากว่า ๒๓๐ คำ รวมเป็นการเรื่อมยิงกว่า ๕,๘๐๐ ตำแหน่ง และมีการระบุต้น ความสนใจคร่าวๆ ของผู้เรียนด้วยด้วยปัจจัยค่าตามที่นำเสนอไว้ซึ่งผู้เรียนสามารถหาค่าตอบได้เอง โดยการเปิดเข้าไปอ่านเรื่องที่เกี่ยวข้อง สื่อนี้บรรจุอยู่ในซีดีรอม เปิดใช้งานได้ง่ายด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับมาตรฐานทั่วไป และนับเป็นสื่อการสอนวิชาพุกฤษศาสตร์ทั่วไปซึ่งให้ข้อมูลรอบด้านในแบบสารานุกรม ชั้นแรกที่ทำเป็นภาษาไทย ทั้งยังเลือกตัวอักษรภาษาที่มีในประเทศไทย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าได้อย่างง่ายดายได้ด้วยตนเอง จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม พบร่วมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและอุดมศึกษาตอนต้นมีความสนใจที่จะใช้สื่อนี้ ทั้งเพื่อการศึกษาดังนั้นควรประกอบการเรียน และเพื่อเป็นความรู้ทั่วไป ซึ่งหากเพิ่มเติมข้อมูลที่นำเสนอในชีวิตประจำวัน ทั้งความรู้ชีววิทยาแขนงอื่นๆ เช่น สัตววิทยา จุลชีววิทยา รวมไปถึงสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เคมี ชีวเคมี วัสดุศาสตร์ และเกลือศาสตร์ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถส่งคำถามเข้ามาเพื่อการตอบแบบสองทางกับผู้รู้ในแต่ละสาขา ยิ่งน่าจะช่วยกระตุ้นความสนใจคร่าวๆ ของเยาวชนได้เป็นอย่างดี

คำหลัก: สารานุกรม, พุกฤษศาสตร์, ชุมเปอร์มาร์เก็ต, พืชและมนุษย์, ซีดีรอม

ABSTRACT

Project Code: RDG3/03/2542
Project Title: สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกรีนไฮเปอร์มาร์ท
Investigators:
1. Sasivimon Swangpol Dept. of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University
2. Jate Sathornkitch Dept. of Botany, Faculty of Science, Kasetsart University
3. Thaya Jenjittikul Dept. of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University
e-mail address: scssg@mahidol.ac.th
Project Duration: March 1999-February 2002

Green HyperMart, an interactive encyclopedia, is designed to assist in teaching first-year undergraduate students values of plants to people, an introduction to General Botany. It is aimed at attracting Thai youth to the fun of studying botany by taking them through supermarket this generation is familiar with. This reference work illustrates botanical information including taxonomy, morphology and biogeography of 100 plant species from which produces and products in our everyday lives arise. Nutritional, chemical, and economical data, production processes and history of approximately 280 consumer items are revealed. Hypertext program is deliberately operated with multimedia, *i.e.*, text, picture, sound, video, and animation. Over 4,800 interactive links are created that the users are able to search cross-references; index of plant species, produces, products; and glossary of over 230 botanical and nutritional terms. Guided question sections are created and meant to provoke the users to browse through the encyclopedia and to start raising their own questions about the simple produces and products they used everyday. The program is in a CD-ROM, easy to use with standard PC. It is the first internet-based botanical encyclopedia in Thai that was produced using samples found locally in Thailand. From questionnaires, high school and first-year undergraduate students are eager to use this encyclopedia both for classroom works and general knowledge. Adding information in other branches of biology, *i.e.*, zoology and microbiology, and biotechnology, chemistry, biochemistry, material, and pharmaceutical sciences could create more comprehensive supermarket encyclopedia. Establishment of two-way communication between users and subject expertise should be encouraged in the future.

Keywords: encyclopedia, botany, supermarket, plants and people, CD-ROM