

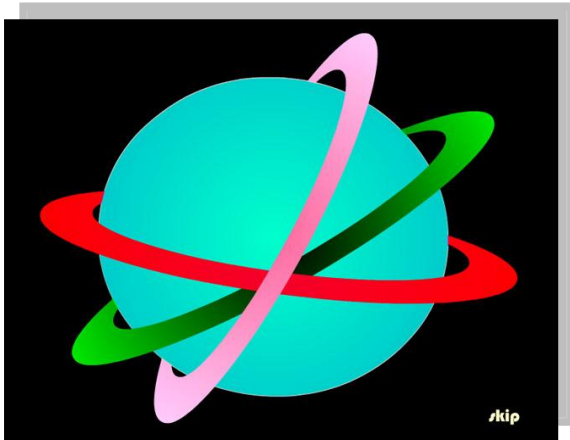


ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ประเภทของโครงการงาน

ประเภทของโครงการงานคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยในทุกสาขา วิชา ดังนั้นโครงการงานคอมพิวเตอร์จึงมีความหลากหลายทั้ง ในลักษณะของเนื้อหา กิจกรรม และประโยชน์หรือผลงานที่ได้ โครงการงานคอมพิวเตอร์มีหลายประเภท ในที่นี้แบ่งเป็น 5 ประเภท คือ โครงการงานพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษ (Educational Media Development) โครงการงานพัฒนาเครื่องมือ (Tools Development) โครงการงานจำลองทฤษฎี (Theory Simulation) โครงการงานประยุกต์ใช้งาน (Application) และโครงการงานพัฒนาเกม (Game Development)

โครงการงานพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษ



ลักษณะเด่นของโครงการงานประเภทนี้ คือ เป็นโครงการงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ ในการผลิตสื่อเพื่อการศึกษโดยการสร้างโปรแกรมบทเรียนหรือหน่วยการเรียน ซึ่งอาจจะต้องมีภาคแบบฝึกหัด บททบทวน และคำถามคำตอบไว้พร้อม ผู้เรียนสามารถเรียนแบบรายบุคคลหรือรายกลุ่มการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ถือว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอน ซึ่งอาจ

เป็นการพัฒนาบทเรียนแบบออนไลน์ ให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาด้วยตนเองก็ได้ โครงการงาน ประเภทนี้สามารถพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนในวิชาต่างๆ โดยผู้เรียนอาจคัดเลือกเนื้อหาที่เข้าใญ่ยาก มาเป็นหัวข้อในการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษ ตัวอย่างโครงการงาน เช่น การเคลื่อนที่แบบ





โปรแกรมโต้ตอบ ระบบสุริยจักรวาล ตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเข้าถึงกุหลาบ
หลักภาษาไทย และสถานที่สำคัญของประเทศไทย เป็นต้น

โครงการพัฒนาเครื่องมือ



โครงการประเภทนี้เป็นโครงการเพื่อพัฒนา
เครื่องมือช่วยสร้างงานประยุกต์ต่างๆ โดยส่วน
ใหญ่จะอยู่ในรูปซอฟต์แวร์ เช่น ซอฟต์แวร์วาด
รูป ซอฟต์แวร์พิมพ์งาน และซอฟต์แวร์ช่วยการ
มองวัตถุในมุมต่างๆ เป็นต้น สำหรับซอฟต์แวร์
เพื่อการพิมพ์งานนั้นสร้างขึ้นเป็นโปรแกรม
ประมวลคำ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือให้เราใช้ในการ

พิมพ์งานต่างๆบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนซอฟต์แวร์การวาดรูป พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกให้การวาดรูปบนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปได้ โดยง่าย สำหรับซอฟต์แวร์ช่วยการ
มองวัตถุในมุมต่างๆ ใช้สำหรับช่วยการออกแบบสิ่งของ อาทิเช่น ผู้ใช้วาดแจกันด้านหน้า และ
ต้องการจะดูว่าด้านหลังและด้านข้างเป็นอย่างไร ก็ให้ซอฟต์แวร์คำนวณค่าและภาพที่ควรจะ
เป็นมาให้ เพื่อพิจารณาและแก้ไขภาพแจกันที่ออกแบบไว้ได้อย่างสะดวก เป็นต้น

โครงการจำลองทฤษฎี

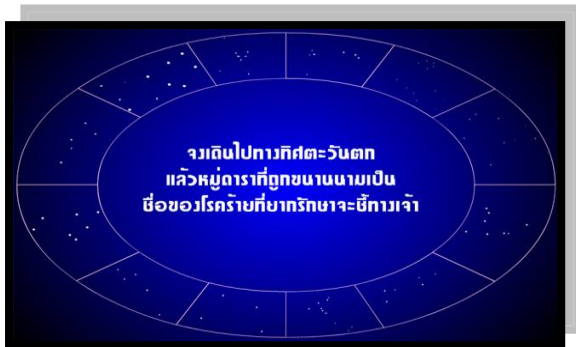
โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่ใช้คอมพิวเตอร์
ช่วยในการจำลอง การทดลองของสาขา ต่างๆ
ซึ่งเป็นงานที่ไม่สามารถทดลองด้วยสถานการณ์
จริงได้ เช่น การจุดระเบิด เป็นต้น และเป็น
โครงการที่ผู้ทำต้องศึกษารวบรวมความรู้
หลักการข้อเท็จจริง และแนวคิด





ต่างๆ อย่างลึกซึ้งในเรื่องที่ต้องการศึกษาแล้วเสนอเป็นแนวคิด แบบจำลอง หลักการ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสูตร สมการ หรือคำอธิบาย พร้อมทั้งการจำลอง ทฤษฎีด้วยคอมพิวเตอร์ให้ออกมาเป็นภาพ ภาพที่ได้ก็จะเปลี่ยนไปตามสูตรหรือสมการนั้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น การทำโครงการประเภทนี้มีจุดสำคัญอยู่ที่ผู้ทำต้องมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดี ตัวอย่างโครงการจำลองทฤษฎี เช่น การทดลอง เรื่องการไหลของของเหลว การทดลองเรื่องพฤติกรรมของปลาปิ้งย่าง และการทดลองเรื่อง การมองเห็นวัตถุแบบสามมิติ เป็นต้น

โครงการประยุกต์ใช้งาน



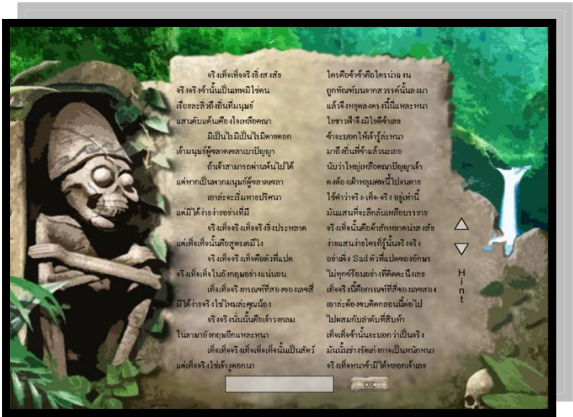
โครงการประยุกต์ใช้งานเป็นโครงการที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างผลงานเพื่อประยุกต์ใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน อาทิเช่น ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบและตกแต่ง ภายในอาคาร ซอฟต์แวร์สำหรับการผสมสี และซอฟต์แวร์สำหรับการระบุคนร้าย เป็นต้น

โครงการประเภทนี้จะมีการประดิษฐ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ใช้สอยต่างๆ ซึ่งอาจเป็นการคิดสร้างสิ่งของขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โครงการลักษณะนี้จะต้องศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ก่อน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาสิ่งของนั้นๆ ต่อจากนั้นต้องมีการทดสอบการทำงานหรือทดสอบคุณภาพของสิ่งประดิษฐ์แล้วปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ โครงการประเภทนี้ ผู้เรียนต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรม และเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง





โครงการพัฒนาเกม



โครงการพัฒนาเกมเป็นโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์เกมเพื่อความรู้ และ/หรือ ความเพลิดเพลิน เช่น เกมหมากรุก เกมทายคำศัพท์ และเกมการคำนวณเลข เป็นต้น ซึ่งเกมที่พัฒนาขึ้นนี้น่าจะเน้นให้เป็นเกมที่ไม่น่าเบื่อ เน้นการใช้สมองเพื่อฝึกความคิดอย่างมีหลักการ โครงการประเภทนี้จะมีการออกแบบลักษณะ

และกฎเกณฑ์การเล่น เพื่อให้น่าสนใจแก่ผู้เล่น พร้อมทั้งให้ความรู้สอดแทรกไปด้วย ผู้พัฒนาควรจะได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเกมต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วไป และนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาขึ้นใหม่เพื่อให้เป็นเกมที่แปลกใหม่ และน่าสนใจแก่ผู้เล่นกลุ่มต่างๆ

การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์นั้น ผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ หลักการที่ใช้ในการแก้ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา หลักการเขียนโปรแกรม และการแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะเริ่มทำโครงการ และใช้ความรู้ดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ในโครงการ คอมพิวเตอร์ โดยในการทำโครงการผู้เรียนอาจจะมีโอกาสได้ทำความรู้จักกับความรู้ใหม่เพิ่มเติมอีกด้วย เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) และการสืบค้นข้อมูล (Information Retrieval) เป็นต้น ซึ่งจะขึ้นอยู่กับหัวข้อที่ผู้เรียนเลือกทำโครงการ

