

หากพิจารณากระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใดๆ จะเห็นว่ามีขั้นตอนการสื่อสาร-ถ่ายทอดข้อมูลมีจำนวนขั้นตอนและใช้เวลามากกว่าขั้นตอนอื่น เนื่องจากการออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากหลายบุคคลและหลายฝ่าย อย่างเช่น ข้อมูลความต้องการจากลูกค้า, ข้อกำหนด, รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆ เพื่อแปลงข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปคุณลักษณะผลิตภัณฑ์และดำเนินตามกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลายองค์การประสบปัญหา คือ มีขั้นตอนการแก้ไขแบบผลิตภัณฑ์ (Redesign) เพิ่มขึ้นในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากไม่สามารถรวบรวมข้อมูลจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วนเพียงพอ อีกทั้งการเติบโตของธุรกิจแบบไร้พรมแดน การขยายตลาดและการขยายฐานการผลิต ทำให้สมาชิกหรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ต่างสถานที่ ดังนั้นการติดต่อประสานงานและการรวบรวมข้อมูลจึงอาจล่าช้าและเป็นอุปสรรคต่อการตัดสินใจ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอการพัฒนาโปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์แบบประสานความคิดร่วมกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อว่าโคเดโม (CoDeMo) โปรแกรมโคเดโมสนับสนุนให้สมาชิกและทีมงานที่เกี่ยวข้องติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างทันที โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันร่วมกัน โดยอ้างอิงสถาปัตยกรรมคอร์บา (CORBA), การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์อิลอกร่วมกับโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส รวมทั้งอุปกรณ์ถ่ายทอดภาพและเสียง เพื่อแลกเปลี่ยน/แบ่งปันทรัพยากรข้อมูลและความรู้ระหว่างสมาชิก ในการศึกษาและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ สามารถถ่ายทอดข้อมูลผลิตภัณฑ์ในส่วนของโมเดลข้อมูล (Data Model) ได้รวดเร็วขึ้น จากเดิมที่ถ่ายทอดข้อมูลได้ครั้งละหนึ่งออบเจกต์คอมโพเนนท์ (Component) โดยวิธีที่นำเสนอสามารถถ่ายทอดข้อมูลได้ทั้งออบเจกต์คอมโพเนนท์, ลิงค์ (Link) และรีเลชัน (Relation) ในการถ่ายทอดข้อมูลแต่ละครั้ง

In any product design process, there are much information to communicate between members and teams. Information from all contributors who intervene at anytime during the product life cycle such as customers' requirements and specifications, production's constraints and etc. is necessary for the designer to analyze and translate them into specifications and then create a product design. As a result of lacking of information in product design stage, lots of companies encounter a redesign process. As well as the expanding of global market and manufacturing have distributed the members and experts geographically. Therefore, it is difficult to sharing and exchanging of knowledge among members and teams to concurrently evaluate the product design.

However, a software development, named, CoDeMo which is originally developed by INPG, France. CoDeMo utilizes the concept of concurrent engineering making methodology in an integrated design based on CORBA technology, applying ILOG software and C++ programming language and also using multimedia interface device. Presently a constraint of this program is in the area of the data propagation method that is a member could propagate only a component object of data model.

The purpose of this study is to develop the product data propagation method that would facilitate among members to propagate the data model not only one component but also many components, links and relations at the same time. The method development is tested and found that can reduce lead-time of product data propagation in product design stage.