

โครงการวิจัยนี้ ได้นำเสนอกรอบแนวความคิดในการพัฒนาระบบการออกแบบเครื่องประดับด้วยเครื่องมือแฮปติก *JewelSense* โดยต่อเชื่อม Haptic Devices เข้ากับกระบวนการออกแบบเครื่องประดับ โดยทำงานผ่าน Haptic Sculpture Interface ที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อช่วยให้ดีไซน์เนอร์สามารถใช้งาน Haptic Device ในขั้นตอนการออกแบบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งได้มีการพัฒนาฐานข้อมูลของชิ้นส่วนองค์ประกอบต่างๆของเครื่องประดับที่ใช้ในการออกแบบ ดีไซน์เนอร์สามารถดึงข้อมูลของงานออกแบบที่มีอยู่แล้วมาผสมผสานกับแนวความคิดใหม่เพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เทคโนโลยี Haptic ถูกนำมาใช้ในกระบวนการออกแบบเครื่องประดับในแบบที่เรียกว่า Virtual Art โดยที่ ดีไซน์เนอร์สามารถทำการออกแบบผ่าน Virtual Sculpturing Tool ที่สามารถแกะสลักต้นแบบชิ้นงานเครื่องประดับที่ทำจาก Virtual Material อาทิเช่น Virtual Wax, Virtual Tin, และ Virtual Brass ในสภาพแวดล้อมการทำงานของช่างทองแบบเสมือน

### Abstract

This research presents the framework of development of haptic-based jewelry design named *JewelSense*. In this framework, a haptic device used as a virtual sculpting tool was integrated to a computer-aided design system through the developed haptic sculpture interface. It is aimed to assist designers for using the haptic device easier and more convenient. Moreover, the database of components and jewelry findings was developed. Then designers can retrieve the existing data and information to use in a new design. Haptic technology was applied to jewelry design as virtual art in which designers create a new design by using virtual sculpting tool that is used in graving jewelry workpieces, which are represented by virtual material such as virtual wax, virtual tin, and virtual brass, in virtual jewelry model-making environment.