

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการพัฒนาเครื่องจักรชนิดหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการปรับระดับแขนของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ (Actuator Arm) ซึ่งเครื่องจักรชนิดนี้ในโรงงานเรียกว่าเครื่องทวีก (Tweak Machine) เนื่องจากลักษณะการทำงานของเครื่องจักรคือจะทำการดัดแขนของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์เข้าไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะถึงระดับที่ต้องการ ถ้าการดัดยังมีจำนวนหลายครั้งก็ยิ่งจะทำให้เสียเวลาในกระบวนการผลิต ดังนั้นในการพัฒนาเครื่องจักรนี้ให้ลดจำนวนรอบของการดัดแขนของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ลง โดยจะนำเอาวิธีการที่เรียกว่าระบบปรับตัวเอง (Adaptive System) มาใช้ร่วมกับโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network) เพื่อที่จะทำให้เครื่องจักรนี้มีลักษณะการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติและมีความฉลาดขึ้น ส่งผลให้จำนวนรอบของการดัดเพื่อปรับระดับแขนของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ลดลงได้

This thesis presents development and improvement of Tweaking Machine working as a Hard Disk's Actuator Arm Adjuster for leveling the arm's position. These machines repeat bending the actuator arm until the acceptable position is read. A new method is proposed for bending the arm. Adaptive principle and artificial neural network are used in our adaptive bending algorithm. The proposed method is able to reduced the number of bending greatly comparing to the original Tweaking Machine.