

# เทสิโทวส์

ฉบับที่ 23,023 วันเสาร์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2555 หน้า 10



**ฉลาดคิด**

อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันต้องอาศัยตัวเลขข้อมูลที่มีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ รวมถึงฐานการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ในภาคอุตสาหกรรมหรือองค์กรต่าง ๆ ดังนั้นอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จึงต้องเพิ่มการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการ แต่เรื่องคุณภาพของสินค้าก็เป็นสิ่งสำคัญอันดับหนึ่ง ทำให้การตรวจสอบคุณภาพของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เป็นอีกหนึ่งกระบวนการที่สำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นของลูกค้า รวมถึงชื่อเสียง

ของภาคอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ที่จะต้องรักษาชื่อเสียงไว้

นายบุษศักดิ์ ทอดทอง นักศึกษาโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.)




รอยขีดข่วนจะเป็นตัวบ่งบอกคุณภาพของแผ่นนั้นว่าคุณภาพดีหรือไม่ ก่อนที่จะนำแผ่นมีเดียนี้ไปประกอบเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ หรือหลังจากที่ได้ใช้งานฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แล้ว จึงทำการ

ของหัวอ่านแผ่นซีดีและดีวีดี ที่ใช้หลักการการยิงลำแสงไปตกกระทบพื้นผิวแล้วดูการสะท้อนของลำแสง ซึ่งพื้นผิวที่มีรอยขีดข่วนกับพื้นผิวที่ไม่มีรอยขีดข่วนของแผ่นมีเดีย นั้นจะมีการสะท้อนของลำแสงที่ต่างกัน

ค่าการสะท้อนของลำแสงจะแปลงเป็นค่าแรงดันไฟฟ้า ที่ได้รับจากตัวรับแสง และจะแสดงผลออกมา ข้อมูลของแรงดันไฟฟ้าที่แตกต่างกันสามารถนำไปวิเคราะห์หา ร่องรอยขีดข่วนได้

จากอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย หลักการทำงาน

## ตรวจจ็บบรอยขีดข่วน บนฮาร์ดดิสก์

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เปิดเผยว่า ปัญหาสำคัญในกระบวนการทำงานของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ คือ ประสิทธิภาพการอ่าน และเขียนข้อมูลลงบนแผ่นมีเดียลดลง เนื่องจากมีรอยขีดข่วนบนแผ่นมีเดีย แต่ในการตรวจสอบกลับทำได้ยาก เพราะอุตสาหกรรมต้องทำงานตลอด การเพิ่มเดิมอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าไปในกระบวนการอาจเกิดความเสียหายได้ จึงเป็นที่มาของการคิดค้นเครื่องตรวจจ็บบรอยขีดข่วนบนแผ่นมีเดียที่ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขึ้น

“กระบวนการตรวจจ็บบ



แยกแผ่นมีเดียออกมาตรวจหารอยขีดข่วน หากมีอุปกรณ์ที่สามารถตรวจสอบคุณภาพของแผ่นมีเดียได้ ก็จะทำให้สามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถหาสาเหตุของการเกิดรอยขีดข่วนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น”

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงคุณสมบัติ ความสามารถ และหลักการงานโดยพื้นฐาน

ไม่ซับซ้อนเกินไปสามารถใช้เป็นวิธีการตรวจจ็บบรอยขีดข่วนบนแผ่นมีเดียในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม้เครื่องตรวจจ็บบรอยขีดข่วนบนแผ่นมีเดียที่ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จะเป็นเพียง

ตัวต้นแบบแต่ทางคณะวิจัยก็มีแผนงานต่อยอดให้วิธีการและเครื่องมือทำงานได้อัตโนมัติในระยะต่อไป และลดระดับรอยขีดข่วนตรวจจ็บบในระดับนาโนเมตรให้ผลงานสามารถตรวจจ็บบรอยขีดข่วนได้อย่างรวดเร็ว และมีราคาถูก เพื่อตอบโจทย์ให้กับภาคอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง.