VR ทำให้กระบวนการของงานมีการปฏิรูป

ผศ.รังสรรค์ เลิศในสัตย์
คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
orbusiness@hotmail.com

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

ลักษณะ: พิเศษอีกอย่างหนึ่งของ VR (Virtual Reality) ก็คือ การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานในงานปรกติ

ตัวอย่างแรกคือ การเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาบุคลากรของ JAL

JAL ได้ร่วมมือกับไมโครซอฟท์ พัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมช่างซ่อมบำรุง และนักเรียนฝึกหัดการบิน หากว่าเป็นการใช้ VR แล้วก็สามารถให้ "ประสบการณ์" ของงานที่ควรเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นกี่ครั้งโดยไม่ต้องเลือกเวลาหรือสถานที่ สิ่งที่มุ่งหวังในการใช้ VR นี้ก็คือสามารสร้างสภาพแวดล้อมในการฝึกฝนที่มีคุณภาพสูง ไม่ว่าอยู่ที่ใดหรือเวลาใด เริ่มต้นจากการสร้างโปรแกรมฝึกฝนให้แก่ช่างซ่อมบำรุงโดยการสวม HMD (Head Mouthed Display) จากนั้น ตรงหน้าก็จะมีภาพ Hologram (ภาพ 3 มิติ) ของเครื่องยนต์ของ Boeing 787 ที่เขียนโดย CG (Computer graphic) ถ้ามองจากข้างล่าง จะเห็นส่วนล่างของเครื่องยนต์โฮโลแกรมนั้น สามารถหมุนไปหมุนมาด้วยนิ้วเท่านั้น

เมื่อเอา Pointer ชี้ไปที่ที่ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ ก็จะมีการแสดงชื่อของชิ้นส่วน รวมทั้งภาพเคลื่อนไหวของคู่มือการซ่อมบำรุง ทำให้สามารถทำความเข้าใจเครื่องยนต์ได้ง่ายขึ้น

บริษัทการบินนั้น เพื่อการเพิ่มกำไร ก็พยายามจัดทำผังการบินเพื่อลดเวลาเครื่องที่อยู่บนพื้นให้น้อยที่สุด ดังนั้น ช่างซ่อมบำรุงจะมีโอกาสมองเห็นเครื่องยนต์ของเครื่องบินเจ็ทค่อนข้างจำกัด สิ่งที่จะเพิ่มโอกาสนั้นก็คือการใช้ VR เพราะไม่จำเป็นต้องไปที่เครื่องบินจริงที่จอดอยู่ ก็สามารถเรียนรู้โดยสามารถเห็นเครื่องยนต์ได้เท่าของจริง สายตาของผู้ที่สวม HMD นั้นจะถูกบันทึกไว้ ตัวอย่างเช่น ช่างซ่อมอาวุโส เมื่อเวลาอยู่หน้าเครื่องยนต์จะมองอะไรที่ไหน จะถูกบันทึกไว้หมด หมายความว่า สามารถเรียนรู้เทคนิคทักษะที่ได้มาจากหน้างานได้ได้ด้วยข้อมูลดิจิทัล

ยังมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือ สำหรับฝึกอบรมเพื่อสร้างนักบิน เมื่อสวม HMD ก็เปรียบเสมือนกับการนั่งในห้องนักบิน (Cockpit) ของเครื่อง Boeing 737-800 ได้เลย จะมีคำสั่งจากหอบังคับการผ่านเครื่องกระจายเสียงมายังผู้รับการฝึก เมื่อทำการบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องนักบินสมมติ ก็จะทำให้มาตรวัดต่างๆ เคลื่อนไหวไปตามการบังคับนั้น จะมีกล้องที่ติดตั้งไว้ด้านนอกของ HMD ก็จะช่วยสนับสนุนการเคลื่อนไหวของนิ้วอยู่เสมอ จะทำให้เหมือนกับเป็นการบังคับอุปกรณ์ควบคุม ให้สอดคล้องกับภาพที่ปรากฏใน VR นั่นเอง

เพื่อที่จะเป็นนักบินได้ จำเป็นจะต้องให้มีความคุ้นเคยให้เข้าไปในร่างกายว่า เครื่องอุปกรณ์อะไรอยู่ที่ตำแหน่งใดของห้องนักบิน อย่างไรก็ตาม ไม่ได้หมายความว่า จะสามารถใช้ Flight simulator ที่มีราคาถึงเครื่องละหลายร้อยล้านเยนให้กับผู้เข้าฝึกทุกคนได้ตามใจชอบ จึงจำเป็นต้องสร้างห้องนักบินจำลองที่เขียนในกระดาษ แต่เมื่อมี VR แล้ว ก็สามารถเปลี่ยนวิธีการฝึกฝนแบบอนาล็อคได้

HMD ที่ใช้นั้น ไมโครซอฟท์ได้พัฒนาขึ้นอย่างจริงจังในปี 2015 เรียกว่า "Micro Soft Holo-lense" ราคาเพียงเครื่องละ 3,000 ดอลล่าร์ ซึ่งอาจจะไม่ถูกมากนัก แต่เมื่อได้ร่วมมือพัฒนาโปรแกรมกับบริษัทรถยนต์ของสวีเดน หรือ Volvo ก็สามารถพัฒนาเครื่องมือการฝึกอบรมที่มีมิติที่ต่างกันได้อีกด้วย

กรณีตัวอย่างของ Meidensha ในการสร้าง VR หน้างานการก่อสร้าง

ที่โรงงานของ Meidensha ที่เริ่มการก่อสร้างตึกหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ นั้น มีเสียงร้องของคนงานก่อสร้าง สิ่งที่คนงานที่สวมใส่ HMD มองเห็นนั่นก็คือ หน้างานการก่อสร้างที่มีความสูง 63 เมตร ใน VR นั้น จะเป็นการก้าวไปบนพื้นที่เหยียบที่มีขนาดกว้างเพียง 30 เซนติเมตร ถึงแม้ว่าจะรู้ว่านั่นไม่ใช่ของจริง แต่ก็ส่งเสียงออกมาโดยไม่รู้ตัว บางคนถึงกับล้มเพราะเสียการทรงตัวก็มี

สิ่งที่สมมติขึ้นในการฝึกอบรมก็คือ กรณีการก่อสร้างในที่สูง เช่น การซ่อมผนัง หรือการวางสายเคเบิลที่รอบเอวมีการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยไว้ แต่ก็ยังมีช่างลืมไม่ระมัดระวังตัวก็มีไม่น้อย ดังนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นการฝึกก็ตาม ก็ให้สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยให้ถูกต้องให้เกิดความคุ้นเคย เพราะไม่แน่ใจว่าในความเป็นจริงจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นหรือไม่ ในปัจจุบันมีจำนวนกว่า 300 คน ได้รับการฝึกความปลอดภัยด้วย VR

Meidensha ได้นำเอา VR เข้ามาตั้งแต่ปี 2016 แล้ว โดยเปลี่ยน “การตก” “การร่วง” “การถูกไฟลวก” ในการศึกษาประสบการณ์ ความปลอดภัยชนิดต่างๆ 23 ชนิด ด้วย VR ในประสบการณ์ “การถูกไฟลวก” นั้น คือการถือเครื่องตัดท่อเหล็กที่เรียกว่า Grinder เครื่องตัดที่ถืออยู่ในมือนั้นจะเคลื่อนไหวจริง จะทำให้เกิดการกระตุ้นจากการได้ยินหรือการสัมผัส สามารถสร้างประสบการณ์ความรู้สึกจริง จะมีภาพของสะเก็ดไฟกระเด็นจริงด้วย ช่างจำนวนมากจะหันหน้าหนีเพื่อเลี่ยงสะเก็ดไฟ

การฝึกอบรบเท่าที่ผ่านมา จะใช้วิดีโอหรือเอาหุ่นตกลงมาจากที่สูง ปัญหาก็คือ จะทำให้ขาดความรู้สึกว่านั่นเป็นปัญหาของตนเอง แต่การใช้วิธีนี้ จะทำให้รู้สึกว่า ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจริงก็ตาม แต่เป็นสถานที่หน้างานของตัวเองที่ว่า หากประมาทเพียงเล็กน้อย อาจจะได้รับอันตรายถึงชีวิตได้ ผลกระทบจากการให้การศึกษาประสบการณ์ด้วย VR นั้นมีสูง ช่างทั้งหลาย เริ่มมีเสียงเรียกร้องว่าอยากมีประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุไฟดูด หรืออุบัติเหตุระเบิด ซึ่ง Meidensha ได้พยายามเพิ่มชนิดของอันตรายที่สามารถมีประสบการณ์ได้ในอนาคต

VR ช่วยลดการเดินทางไปดูสนับสนุนงานในต่างประเทศ

NEC ได้พัฒนา และจำหน่ายระบบ VR ที่แปลก สามารถการถ่ายทอดการเคลื่อนไหวของช่างเทคนิคที่มีประสบการณ์สูง ไปยังพนักงานในต่างประเทศ เช่น ในจีน หรือเอเชียอาคเนย์ จะมีโรงงานการผลิตของบริษัทญี่ปุ่นตั้งอยู่จำนวนมาก ซึ่งมีราคาที่ดิน และค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าในญี่ปุ่น แต่จากการฝึกอบรมที่ไม่เพียงพอทำให้ประสิทธิภาพการผลิตนั้นไม่สูงขึ้น สำหรับบริษัทจำนวนมาก

ดังนั้น ในการตรวจเช็คกระบวนการผลิตหรือแก้ปัญหา จะต้องมีการส่งผู้เชี่ยวชาญจากญี่ปุ่นไปช่วย ทำให้ค่าใช้จ่ายการเดินทางสูงขึ้น ภาระของพนักงานญี่ปุ่นก็สูงขึ้น NEC จึงได้นำเสนอการใช้ VR เพื่อการแก้ไขปัญหานั้นได้ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถก่อให้เกิดนวัตกรรมในอุตสาหกรรมได้ บริษัทลูกของ NEC หรือ NEC Solution Innovator ได้นำเสนอ “Solution ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี” ที่สร้างการเรียนรู้ใน VR ถ่ายทอดการเคลื่อนไหวของช่างผู้ชำนาญ เช่น เป็นต้นว่า “นั่นต้องใช้มือซ้าย ไม่ใช่มือขวา” หรือ “อันตราย ต้องระมัดระวังให้มากกว่านี้” เป็นต้น

ภาพใน VR นั้น พนักงานหน้างานในโรงงานในจีน หรือไทย เมื่อสวม HMD จะเห็นได้ real time บริษัท NEC เอง ก็ได้ใช้ระบบ VR ของบริษัทตนเอง เป็นเครื่องมือการศึกษา เพื่อเรียนรู้กระบวนการทำงานในฐานการผลิตในไทย หรือจีน โดยในเบื้องต้น จะเก็บการเคลื่อนไหวของช่างผู้ชำนาญที่อยู่ในญี่ปุ่น ด้วย Motion sensor แล้วทำการวิเคราะห์ ทำให้การเคลื่อนไหวนั้นมองเห็นได้ ใต้ภาพนั้นจะมีการอธิบายคล้ายกับ Rhythm game จะมีการเคลื่อนไหวของ Icon เช่น “จับ” “ปล่อย” ไหลจากขวาไปซ้าย เมื่อมาถึงตรงกลาง ก็จะทำการเคลื่อนไหว ต่อไปเมื่อทำให้สิ่งที่จับนั้นมีแสงสีแดง เป็นต้นจะทำให้ได้รับรู้การเคลื่อนไหวของช่างผู้ชำนาญในความรู้สึกนั้น

งานที่อันตรายนั้น จะต้องเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ ด้วยความระมัดระวัง ในงานของช่างผู้ชำนาญนั้น จะเต็มไปด้วย Knowhow ที่เป็นพิเศษที่สะสมมา เมื่อทำให้สามารถมองเห็นได้ จากการใช้ VR สามารถสร้างระบบ Rhythm game สามารถฝึกอบรมทักษะที่ชำนาญได้หลายครั้งต่อหลายครั้ง การใช้ระบบนี้ได้จะทำให้ร่างกายสามารถจำกระบวนการ การผลิตได้

ประโยชน์ของการนำเอา VR มาใช้นั้นไม่เพียงเป็นการถ่ายทอดทักษะเท่านั้น ภายในการเรียนนั้น สามารถใช้ได้ร่วมกันระหว่างช่างเทคนิคในญี่ปุ่นอย่าง real time และยังสามารถที่จะใช้ชี้แนะในสถานที่นั้น ผ่านลำโพงได้ ถึงแม้ว่าจะห่างกัน แต่ก็เหมือนกับการชี้แนะอยู่ใกล้ๆ

จากการได้ทดลองใช้เชื่อมโยงระหว่างโรงงานของตนเองในญี่ปุ่นกับโรงงานในจีนกับไทย ประสบความสำเร็จแล้ว NEC ก็จะนำเอาไปขยายผลยังที่อื่นๆ อีกต่อไป ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศลงได้อย่างมาก

จากการที่บริษัทต่างๆ ได้นำเอา VR มาใช้อย่างจริงจัง ทำให้ผู้ผลิต HMD จะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกมา รวมทั้งซอฟต์แวร์ก็จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ยิ่งจะทำให้การใช้ VR ได้ง่ายยิ่งขึ้น TPA news