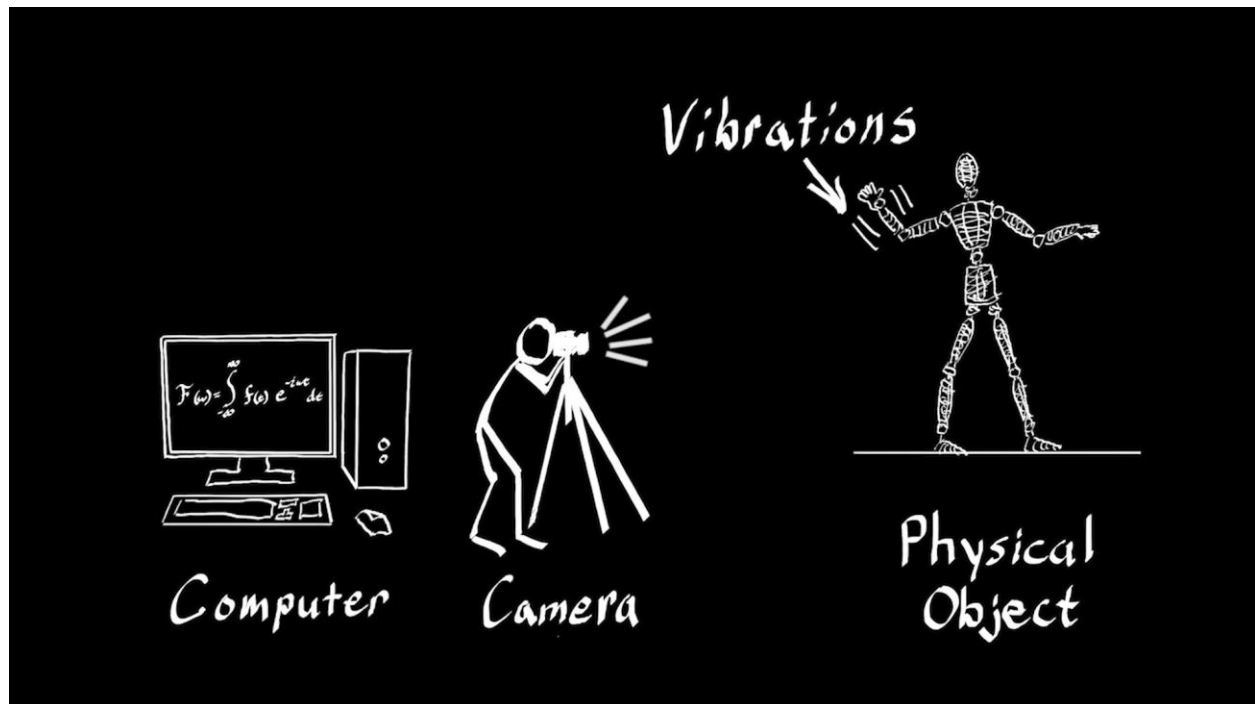


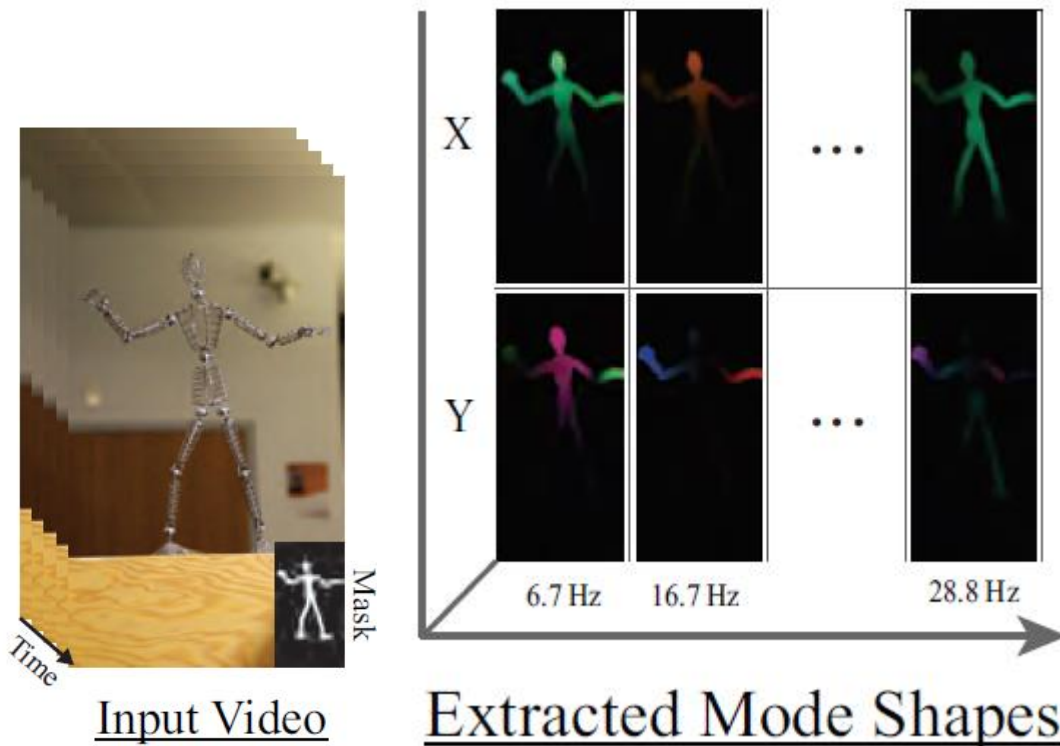
# Interactive Dynamic Video

เป็นการ ทำให้ภาพถ่ายวิดีโอให้ตอบสนองทำปฏิกิริสัมพันธ์กับแรง( การดึง,ดัน, อื่น ๆ... )  
ต่อวัตถุในภาพถ่ายวิดีโอได้ โดยไม่ต้องสร้างโมเดลกราฟิก3 มิติมาทำเป็น animation

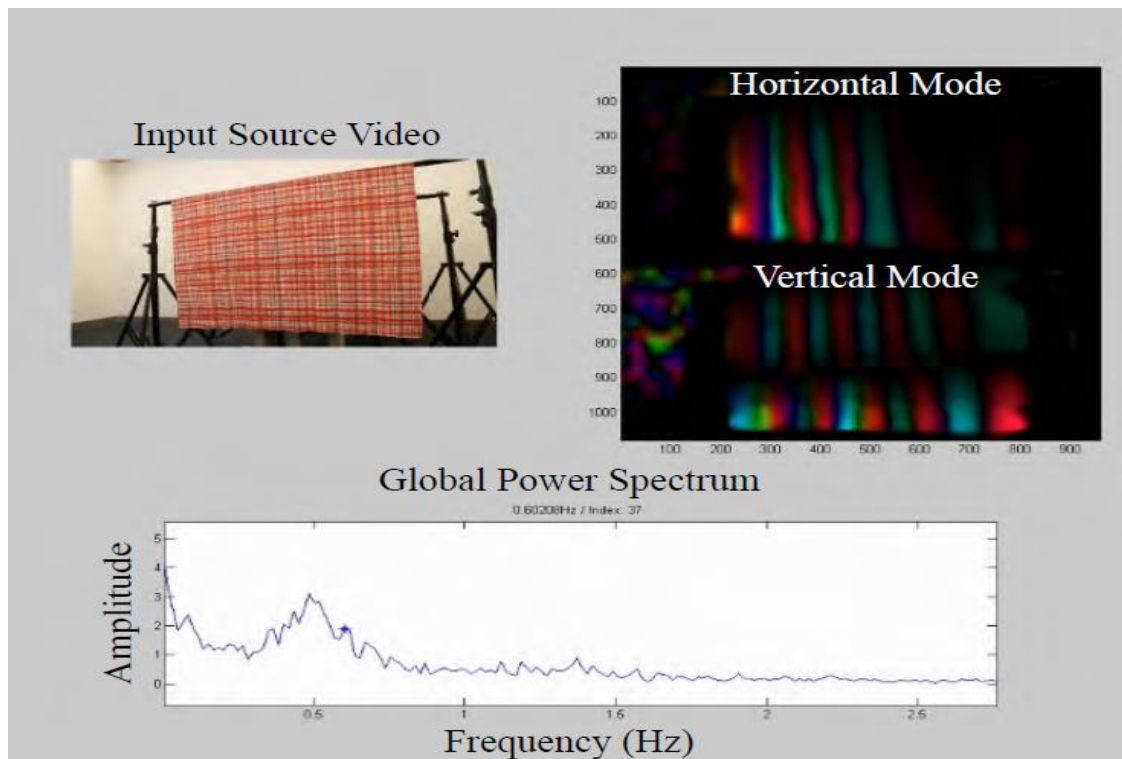


## หลักการทำงานเบื้องต้น

เริ่มจากการบันทึกภาพวิดีโอของวัตถุที่ต้องการใส่ลูกเล่น ในระหว่างที่บันทึกวิดีโอ นั้น ตัววัตถุจะต้องมีการเคลื่อนไหวหรือสั่นสะเทือน



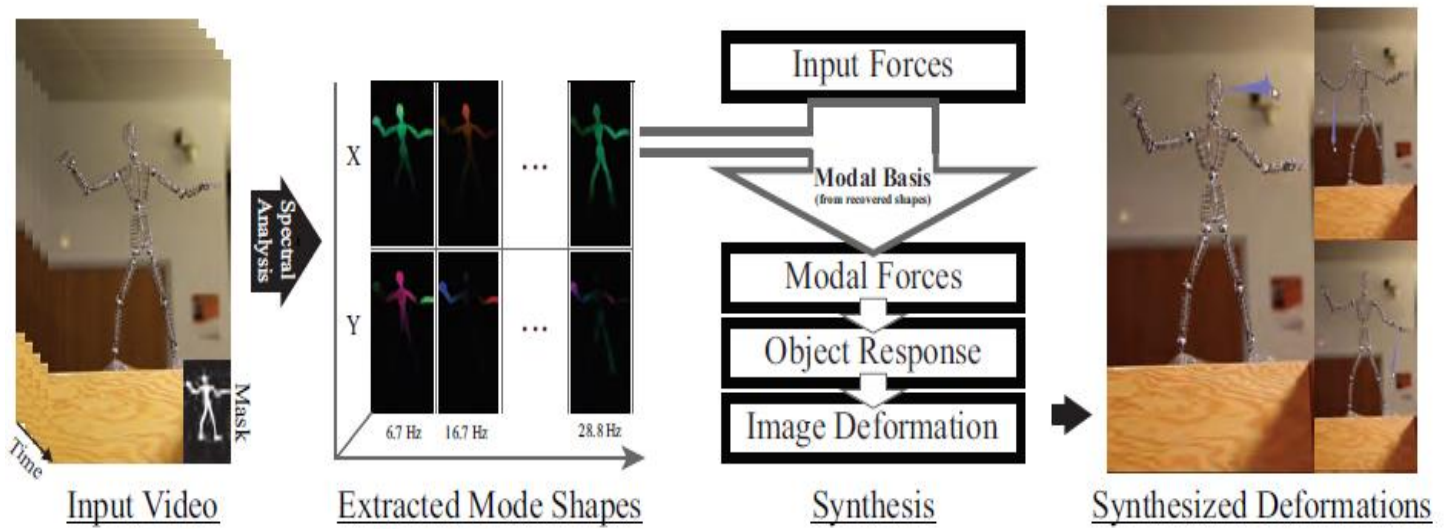
จากนั้นจะเก็บลักษณะการสั่นของวัตถุมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการ simulation ในขั้นต่อไป ซึ่งในการสั่นนั้นจะประกอบไปด้วยความถี่หลายๆความถี่และการสั่นนั้น จะมีทั้งแกน x และแกน y จะเห็นได้ว่าจากรูป ความถี่แต่ละความถี่บริเวณวัตถุนั้นจะมีการสั่นที่แตกต่างกันรวมทั้งแกนด้วย จึงสามารถรู้ได้ว่าวัตถุนั้นเคลื่อนที่และสั่นไปเป็นอย่างไรบ้างโดยการวิเคราะห์ที่บริเวณ pixel ส่วนของวัตถุ นั้น มีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางไหนก็จะสามารถรู้และจำลองทิศทาง การสั่นของวัตถุนั้นได้ เมื่อผ่านขั้นตอนการ simulation แล้วผู้ใช้จะสามารถ interactive กับวัตถุในภาพได้



โดยผู้ใช้งานสามารถใช้เมาส์ลากและแกว่งไปมาในภาพนิ่งได้ หรือ ใช้เมาส์เพื่อเขย่าวัดไม่ให้สั่นไหว หรือทำให้พุ่มไม้ให้ยกตัวขึ้นไปมา หรืออีกตัวอย่างก็เช่นสามารถใช้เมาส์ดันสะพานแขวนในภาพให้ไหวเอน ทำได้แม้กระทั่งกดวางวัตถุลงบริเวณต่าง ๆ บนภาพสะพานแขวน ซึ่งทำให้ภาพสะพานแขวนยุบตัวลงราวกับเป็นการตอบสนองของภาพกราฟิก 3 มิติเสมือนจริง

Example Name						
Bush	Playground	Cloth	Wireman	Ukulele	YoutubeBridge	ForceTree
Input Video Image						
Synthesized Deformation						

## ขั้นตอนการทำงานโดยรวม



แหล่งอ้างอิง : [www.interactivedynamicvideo.com/index.html](http://www.interactivedynamicvideo.com/index.html)