

ภาพความละเอียดสูงมาก หรือ “Super Resolution (SR) Image” เป็นเทคนิคในการสร้างภาพความละเอียดสูงมากจากภาพความละเอียดต่ำหลายๆภาพโดยทั่วไปภาพ ความละเอียด ต่ำที่ใช้คือภาพวิดีโอที่มีความต่อเนื่องกัน และ แตกต่างกันเล็กน้อยในแต่ละเฟรม ส่วนภาพวิดีโอแบบรอบทิศทางนั้นเป็นภาพที่ได้จากการใช้ เลนส์มุมกว้างมาก หรือกระจกโค้ง ในการถ่ายภาพวิดีโอซึ่งภาพที่ได้ จะสามารถเก็บการเคลื่อนไหวในทุกๆทิศทางรอบตัวกล้องได้ แต่การเปลี่ยนภาพให้เป็นแบบที่มีสัดส่วนแบบที่มองเห็นจริง หรือ Perspective นั้นแต่ละเฟรมของวิดีโอต้องผ่านกระบวนการประมวลผลรูปภาพ(image processing processes) ซึ่งทำให้คุณภาพของภาพต่ำลงและไม่สม่ำเสมอ ในงานวิจัยชิ้นนี้ ได้นำเสนอวิธีการในการเพิ่มคุณภาพหรือรายละเอียดให้ภาพแบบรอบทิศทางด้วยการใช้ Super-Resolution เทคนิค โดยเพิ่ม ความละเอียดที่ไม่เท่ากันเพื่อให้เหมาะสมกับภาพแบบรอบทิศทางทำให้คุณภาพของภาพที่ได้ดีขึ้นในอัตราที่สม่ำเสมอ ภาพผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการนี้ สามารถนำไปใช้ในงานด้านการรักษา ความปลอดภัยเพื่อขยายภาพเฉพาะส่วน และการสร้างภาพเสมือนจริงได้ด้วย

Super Resolution (SR) Image is a technique to enhance the image resolution using multiple low resolution images from digital video clip which are continuous image. Each frame has slightly different from the adjacency frames. For the omni-directional images in this research are captured from the omni-directional sensors (special lens or curved mirror). The capturing system be able to capture picture and movement in all 360-degree around a single viewpoint. The original circular images from the sensors are converted to panoramic perspective images using polar to rectangle coordinate image processing processes. The processes produce low quality and non-smooth resolution images. In this paper, we proposed a new technique to increase the resolution of the panoramic perspective image using adaptable parameters to smooth the resolution of the output image. The outcome of the research not only be able to applied to video surveillance system to magnify interesting region of the image and also be able to use with Image Based Virtual Reality system too.