

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลสำรวจหยั่งน้ำ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความลึกน้ำจากข้อมูลแผนที่สำรวจหยั่งน้ำ โดยใช้โปรแกรม Golden Software Surfer พื้นที่ศึกษาคือชายฝั่งลุ่มน้ำปากพนังตั้งแต่คลองท่าพญาถึงเขื่อนกันทราย (Jetty) บ้านบ่อคนที รวมระยะทางตามแนวชายฝั่ง ประมาณ 12 กิโลเมตร รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงตั้งแต่ปลายแหลมตะลุมพุกถึงเขื่อนกันทรายบ้านบ่อคนที การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศนั้น วิเคราะห์ตั้งแต่บริเวณปลายแหลมตะลุมพุกถึงเขื่อนกันทรายบ้านบ่อคนที โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศมาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ.2538 กับ 2542 และปี พ.ศ.2545

ผลการศึกษาพบว่า คลื่นในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งตามธรรมชาติ ส่วนโครงสร้างตามชายฝั่ง เช่น เขื่อนกันทรายปิดปากคลองต่าง ๆ (Jetty) เขื่อนกันทรายตามแนวชายฝั่ง รอ (Groins) หรือบริเวณที่มีทางออกของน้ำ จืดออกสู่ทะเล เช่น คลองหน้าโกฏี โครงสร้างเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งในพื้นที่ศึกษา กล่าวคือช่วยป้องกันการตื้นเขินของร่องน้ำและป้องกันการกัดเซาะ แต่เป็นตัวขวางกั้นการเคลื่อนตัวของมวลทราย โดยเร่งให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณด้านเหนือของโครงสร้างชายฝั่งหรือด้านท้ายน้ำ และเร่งให้เกิดการทับถมของตะกอนทรายด้านทิศใต้ของโครงสร้าง ซึ่งเป็นด้านเหนือน้ำ จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายทางอากาศ ช่วงปี พ.ศ.2538-2542 พบว่าหลังจากสร้างเขื่อนกันทราย บริเวณปากคลองระบายน้ำบ้านบ่อคนที ในปี พ.ศ.2527 สภาพชายฝั่งบริเวณริมถนนปากพนัง-หัวไทร ด้านเหนือเขื่อนกันทรายบ้านบ่อคนที ประมาณ 400 เมตร ชายฝั่งถูกกัดเซาะในระดับรุนแรง ในอัตรา 7.89 เมตรต่อปี ซึ่งหลังจากเกิดปัญหาดังกล่าว กรมเจ้าท่าได้สร้างโครงสร้างป้องกันชายฝั่ง เป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ประกอบด้วยรอดักทรายรูปตัวที จำนวน 19 ตัว และรูปตัวไอจำนวน 4 ตัว แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2543 ซึ่งจากการเปรียบเทียบภาพถ่ายทางอากาศ ช่วงปี พ.ศ.2542-2545 พบว่าบริเวณด้านเหนือรอดักทรายตัวสุดท้าย ตลอดระยะทางตามแนวชายฝั่ง 2.6 กิโลเมตร มีพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะไป 118,450.70 ตารางเมตร มีอัตราการกัดเซาะเฉลี่ย 15.18 เมตรต่อปี โดยมีแนวโน้มที่จะถูกกัดเซาะในอัตราที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ในการดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งในแต่ละพื้นที่ควรดำเนินการในภาพรวม เนื่องจากระบบการเคลื่อนตัวของตะกอนตามแนวชายฝั่งค่อนข้างกว้าง และมีความเกี่ยวเนื่องกันทั้งระบบ ในการสร้างสิ่งก่อสร้างชายฝั่งใด ๆ มักจะมีผลกระทบต่อนพื้นที่ชายฝั่งบริเวณข้างเคียง จึงควรต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษในการที่จะสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพิ่มเติม เพราะการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งยังส่งผลกระทบ ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเล เช่น การสูญเสียหาดทราย สวนมะพร้าว ป่าชายเลน ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในระยะยาว

This study is to analyze the Shoreline Change from the aerial photo and depth sounding data using the geographic information system and to analyze the depth change from the depth sounding chart with the Golden Software Surfer. The area of study is the coast of Pak-Panang ranging from Tha-Paya canal to the jetty of Baan Khone Thee. The total distance is approximately 12 kilometers. Another area is in the vicinity from the tip of Talumpook peninsula to the jetty of Baan Bor Khone Thee. The analysis of coastal alteration from the aerial photo is carried out based on the data of the area from the tip of Talumpook peninsula to the jetty of Baan Khone Thee by comparing the change between 2 periods, from 1995 to 1999 and from 1999 to 2002.

The study result revealed that wind wave in the NE monsoon is the crucial factor on the alteration of the natural shoreline. The protection structures such as jetty at the mouth of canal, groin along the shore or at the outlet can impact on the change in the study area. They prevent the shallow of water channel and erosion. They, however, also act to impede the sand movement by accelerating the erosion up end the structure or downstream direction and, subsequently, accelerating the deposition process at the down end of the structure which is the upstream direction. From the comparison of aerial photo taken in 1995 and 1999, it is found that the construction of the jetty at the Ban Bor Khon Thee canal mouth in 1984 causes a severe erosion of the shore along the Pakpanang – Huatrai road up end the jetty for 400 meters at the rate of 7.89 meters per year. From that point the Harbor Department constructed the protection structures for 4 kilometers long which compose of 19 T-groins and 4 I-groins. The construction was finished in 2000. From the comparison of aerial photo taken in 1999 and 2000, it is found that at the up end of the last groin found the erosion of 2.6 kilometers long, or 118,450.70 m². The rate of erosion is 15.18 meters per years and the increasing rate is gradually.

The protection measure for coastal erosion in particular area, therefore, must be performed in a whole picture. The movements of sand are interrelated that the construction of any structure will inevitably impact the vicinity areas thus requires cautions. The impact can last even in a very long term.