

งานวิจัยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งเน้นความสำคัญทางนิเวศสามมิติขององค์ความรู้ในการศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ที่ดิน และนิเวศวิทยา การศึกษาได้เลือกพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประกอบด้วยเขตประเวศ และลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางพลี และบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาในมิติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม ศึกษาโดยการวิเคราะห์ประเด็นทางนิเวศในแนวทางและรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา รวมถึงศึกษาการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาที่เข้าข่าย และไม่เข้าข่ายการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ศึกษาเฉพาะโครงการอุตสาหกรรม) ผลการศึกษาได้เสนอคุณภาพข้อมูลและความสอดคล้องของข้อมูลทางนิเวศในแนวทางและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนิเวศ ในด้านกลไกการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนา พิจารณาจากร้อยละโครงการที่ดำเนินการ รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภาระค่าใช้จ่าย และความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการพัฒนากับข้อกำหนดผังเมือง พบว่าโครงการกลุ่มที่เข้าข่ายการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความชัดเจนในการดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมมากกว่า และมีที่ตั้งโครงการโดยภาพรวมสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง มากกว่าโครงการในกลุ่มที่ไม่เข้าข่ายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม; มิติการใช้ประโยชน์ที่ดิน ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยภาพรวมของพื้นที่จากฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ พบว่าพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองเพิ่มขึ้น ในร้อยละที่ใกล้เคียงกับการลดลงของพื้นที่พัฒนาที่ยังคงอนุรักษ์ธรรมชาติ ในด้านรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของโครงการที่มีนัยสำคัญคือโครงการที่อยู่อาศัยหมู่บ้านจัดสรร ศึกษาโดยการแปลและวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2524, 2530, 2539, 2545 และ 2549 ผลการศึกษาแสดงการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524-2549 ความเหมาะสมของรูปแบบการขยายตัวศึกษาโดยซ้อนทับพื้นที่โครงการที่อยู่อาศัยบนแผนที่ผังเมือง พบว่าการขยายตัวของพื้นที่เกินข้อกำหนดในพื้นที่เสี่ยงในเขตลาดกระบังและอำเภอบางพลี; มิตินิเวศวิทยา โดยการศึกษาในเขตท้องถื่น ซึ่งปรากฏตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ผลการศึกษาได้แสดงสถานะของชนิดพันธุ์ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (148.5-160) การหายไป (14.33-23.5) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (2.0695-2.2781) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์ในพื้นที่ การศึกษาในส่วนนี้พบว่าการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากนาข้าวไปเป็นบ่อปลาในอำเภอบางพลีและบางเสาธง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์นก การศึกษายืนยันโดยใช้เทคนิค Point count ในพื้นที่บ่อปลาและนาข้าว แห่งละ 3 จุด พบว่าความชุกชุมของชนิดพันธุ์นกในพื้นที่นาข้าวมีค่ามากกว่าพื้นที่บ่อปลา สอดคล้องกับค่าดัชนีความคล้ายคลึงในพื้นที่บ่อปลามีค่าสูงกว่าพื้นที่นาข้าว

ผลการศึกษาข้างต้น นำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของพื้นที่โดยใช้หลักการ Multi-criteria analysis เพื่อลำดับความเสี่ยงพื้นที่จากระดับที่มีความเสี่ยงต่ำสุดสู่ระดับที่มีความเสี่ยงสูงสุด พบว่าลำดับในมิติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม คือบางพลี ประเวศ ลาดกระบัง และบางเสาธง มิติการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ บางเสาธง บางพลี ลาดกระบัง และประเวศ มิตินิเวศวิทยา คือ บางเสาธง ลาดกระบัง บางพลี และ ประเวศ ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาคือการพัฒนาแบบจำลองเชิงแนวคิดการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางนิเวศเชิงยุทธศาสตร์ และกำหนดขั้นตอนในรูปแบบมาตรฐานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางนิเวศเชิงยุทธศาสตร์

This research is aimed to develop Strategic Environmental Assessment with focus on ecological aspect. Three dimensions of disciplines, namely environmental assessment, land use and ecology, are the approaches. The areas around Suvarnabhumi Airport, including Prawet, Ladkrabang, Bangpli and Bangsauthong were selected for the case study. For environmental impact assessment dimension, ecological content in guidelines and Environmental Impact Statements was analysed, together with the examination of monitoring mechanisms for projects required and not required Environmental Impact assessment (EIA). The projects in industrial groups were only considered for non-requiring EIA group. The results present quality and relationships of ecological content between guidelines and EISs in subsequent stages, including, baseline study, impact assessment, mitigation and monitoring programmes. For monitoring mechanism, percentage of monitoring performance, monitoring details, monitoring cost and the appropriateness with urban planning are the categories. The main results are found that monitoring implementation as well as the appropriateness of projects and their locations of projects in EIA group are more concrete than another. As to land use dimension, land use change for overall areas was analysed using Geographical Information System. It was found that the increase of urban area is opposite with the declining of land development under conservative approach with similarity amount of percentage. For significant projects, housing estate development, aerial photograph and SPOT were interpreted and analysed to view the pattern of housing project areas in 1981, 1987, 1996, 2002 and 2006. The result shows housing area expansion which has been significantly increased from 1981 to 2006. The appropriateness of housing project expansion was done by overlay housing project areas and comprehensive (urban) maps. The result shows over expansion in risk areas in Ladkrabang and Prawet. For ecological dimension, local ecology investigation from the past to present illustrates species situation, including the average (148.5-160), the disappearance (14.33-23.5), species diversity (2.0695-2.2781) and the change of species in the study areas. Major finding in this part was the change of areas from paddy fields to fish farms which have an effect on the change of bird communities. When point count technique was done on three paddy fields and fish farms plots, the results show more relative abundance of birds in paddy fields than those in fish farms. This index was related to Jaccard index which higher in fish farms.

The results of three dimensions were systematic analysed to identify the hierarchical risk areas from the lowest to the highest by multi-criteria analysis. The results were; Environmental assessment is Bangpli, Prawet, Ladkrabang, and Bangsauthong; landuse is Bangsauthong, Bangpli, Ladkrabang and Prawet; ecology is Bangsauthong, Prawet, Ladkrabang and Bangpli. Output of this study is the development of conceptual model of strategic ecological assessment and the identification of the process in standard model for strategic ecological assessment.