

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง (1) ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ของอำเภอหนองบัว จังหวัดเลย ภายใต้ปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ สภาพเศรษฐกิจ สังคม ความรู้ความชำนาญของเกษตรกร (2) การใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล เพื่อใช้วางแผนการใช้ที่ดิน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ศึกษากระบวนการปลูกพืชในพื้นที่ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (Multiple Criteria Decision Making, MCDM) โดยให้คะแนนความสำคัญของปัจจัย (weighting score) และความเหมาะสมของปัจจัย (rating score) 2) ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยกระบวนการประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 7 ETM+ เติงตัวเลขกระบวนการผสมสีเท็จ การแยกดัชนีพืชพรรณ (NDVI) การแปลภาพทั้งแบบกำกับดูแล และไม่กำกับดูแล

ผลการศึกษาในประเด็นแรก พบว่าระดับความเหมาะสมของระบบการปลูกพืชในอำเภอหนองบัวที่มีพื้นที่มากกว่า 50% จัดอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางมี 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) ระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยวแบบปลูกชนิดเดียวตลอดปี มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 231,472.10 ไร่ (59.03%) 2) ระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยว แบบปลูกหลายชนิดต่อปี มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 229,623.05 ไร่ (58.56%) 3) ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน แบบปลูกพืชร่วม 2 ชนิด มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 219,037.10 ไร่ (55.86%) และพบว่าระดับความเหมาะสมของระบบการปลูกพืชในอำเภอหนองบัวที่มีพื้นที่น้อยกว่า 50% จัดอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางมี 4 รูปแบบ ดังนี้ 1) ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน การปลูกพืชแบบเหลื่อมฤดู มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 193,001.58 ไร่ (49.22 %) 2) ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน แบบต่างระดับ มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 91,993.81 ไร่ (23.46%) 3) ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน แบบราทูน มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 13,195.31 ไร่ (3.36%) 4) ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน แบบเกาะอาศัย มีพื้นที่เหมาะสมปานกลาง 22,492.45 ไร่ (5.73%)

ผลการศึกษาในประเด็นที่สอง การจำแนกพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินของอำเภอหนองบัว จังหวัดเลย เทคนิคการประมวลผลข้อมูลเชิงเลขด้วยภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 7 ETM+ สามารถจำแนกได้ดังนี้ (1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมี 28,637.39 ไร่ (7.30%), (2) พื้นที่ทรัพยากรป่าไม้มี 132,482.54 ไร่ (33.80%), (3) พื้นที่เกษตรกรรม: สวนไม้ผล มี 46,675.43 ไร่ (11.90%), (4) พื้นที่ทรัพยากรดิน: ทำไร่เลื่อนลอยมี 115,887.76 ไร่ (29.57%), (5) พื้นที่เกษตรกรรม: ทำนาข้าวเหนียวมี 24,596.96 ไร่ (6.27%), (6) พื้นที่เกษตรกรรม: ไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มี 42,024.29 ไร่ (10.73%) และ (7) พื้นที่แหล่งน้ำมี 1,668.66 ไร่ (0.43%) ผลการตรวจสอบค่าความถูกต้องจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม พบว่ามีความถูกต้องอยู่ที่ 74.28 %

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย หากมีการศึกษาเพิ่มเติมในชั้นข้อมูลที่มีรายละเอียดดีกว่ามาตราส่วน 1:50,000 ควรนำภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อให้มีความถูกต้องตามสภาพพื้นที่จริงมากที่สุด

The objectives of this study are to define the Appropriate Cropping System at Nahaeo District, Loei Province using multiple criteria decision making technique and to identify the land use type using Remote Sensing technology for land use planning. The multiple criteria decision making technique were used physical, bio, socio-economic factors and existing skill and knowledge of the farmer in the study area. In addition, Landsat 7 ETM+ was used to identify the land use type.

The results show that almost the study area was a moderate suitable for cropping. The moderate suitable for cropping were identified in 2 groups as more than 50% and less than 50% of the study area in each cropping system. The area of moderately suitable for cropping systems were identified more than 50% as Single Cropping, Monoculture Cropping and Intercropping as 229,623.05 rai, 229,623.05 rai and 219,037.10 rai respectively.

The area of moderate suitable for cropping systems were identified less than 50% as Relay Cropping, Multi-Storeyed Cropping, Ratoon Cropping and Parasitic Cropping. The area are 193,001.58 rai, 91,993.81 rai, 13,195.31 rai and 22,492.45 rai respectively.

The results showed that the study area are Built-up and village, Forest, Orchard, Soil (Bare land), Glutinous rice, Corn and Water bodies as 28,637.39 rai, 132,482.54 rai, 46,675.43 rai, 115,887.76 rai, 24,596.96 rai, 42,024.29 rai and 1,668.66 rai respectively. The accuracy of the result is 74.28 percent.

The high resolution, better than 1:50,000 scale, was strongly recommend for further study.