



รายงานการเข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติ

"The 33 rd Asian Conference on Remote Sensing"

จัดโดย

Asian Association on Remote Sensing (AARS)

คณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ ซิตี้ พัทยา จ. ชลบุรี

วันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2555

ผู้จัดทำ

รองศาสตราจารย์ ญัฐพร เห็นเจริญเลิศ

อาจารย์ ดร.ขจิตพรรณ กฤตพลวิมาน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนพัฒนานุเคราะห์ประจำปีงบประมาณ 2556

1. ชื่อ น.ส.ณัฐพร นามสกุล เห็นเจริญเลิศ อายุ 48 ปี

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 สังกัด สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ

ชื่อ นางขจิตพรรณ นามสกุล กฤตพลวิมาน อายุ 35 ปี

ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 6 (พนักงานของมหาวิทยาลัย) สังกัด สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ไปเข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติ The 33 rd Asian Conference on Remote Sensing

วันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2555 รวมระยะเวลา 4 วัน

2. รายงานการประชุม

(1) หัวข้อเรื่อง The 33 rd Asian Conference on Remote Sensing

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ประมาณ 1000 คน ส่วนใหญ่เป็นนักวิจัย นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

(3) วิธีการประชุม/สัมมนา

(3.1) หัวข้อปาฐกถาพิเศษในงานประชุม โดยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

1) แนวทางการจัดการภัยพิบัติอย่างชาญฉลาด

(SMART Solution for Disaster Management)

2) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศในประเทศไทย

(Value Creation from Space Technology: The Case of Thailand)

3) การแมปปิงพื้นผิวโลกโดยใช้ความละเอียด 30 เมตร

(Global Land Cover Mapping at 30 meters resolution)

4) กิจกรรมอวกาศในประเทศคาซัคสถาน

Space Activities in Kazakhstan

5) เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศใหม่

(3.2) ในงานประชุมวิชาการแบ่งหัวข้อวิจัยสำหรับนำเสนอผลงานปากเปล่า และจัดเป็นนิทรรศการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆดังนี้

1) การแมปปิงพื้นที่ป่าและปริมาณการใช้คาร์บอน (Forest Cover and Carbon Mapping) เช่น

- การประเมินการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของป่าในพม่าโดยใช้ข้อมูลทางเวลาดิจิทัลต่างๆของดาวเทียมแลนแซท

- การแมปฝั่งพื้นที่ป่าและปริมาณการใช้คาร์บอนในบริเวณเขตเศรษฐกิจลุ่มน้ำโขงและประเทศมาเลเซีย
- 2) อัลกอริทึมและการประมวลผลภาพ (Algorithm and Image Processing)
- การตรวจจับการเคลื่อนที่ของยานพาหนะ โดยใช้ข้อมูลดาวเทียม worldview-2
 - การประมาณค่าตำแหน่งผ่านทางกล้องถ่ายภาพโดยใช้ตำแหน่งชี้ของเมฆ
- 3) ภัยพิบัติ (disaster)
- การประมาณการพื้นที่น้ำท่วมเนื่องจากซูปเปอร์ไซโคลน โดยใช้ข้อมูลดาวเทียม Radarsat-1 วิเคราะห์กรณีศึกษาในประเทศอินเดีย
 - ความน่าจะเป็นของการเกิดแผ่นดินไหว ที่เขื่อนแม่ทา
- 4) การแมปฝั่ง (Mapping)
- การเปรียบเทียบความถูกต้องของพื้นที่ที่ใช้การแยกแผนภาพแบบ object-oriented ด้วยอัลกอริทึมการเรียนรู้
 - การเทียบวัดและประเมินความถูกต้องของกระบวนการ Aster GDEM สำหรับการวัดอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในประเทศฟิลิปปินส์
- 5) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science)
- การวิเคราะห์ระดับความผิดปกติของอุณหภูมิผิวทะเลทั่วโลก
 - การขยายพื้นที่ป่าอย่างบริเวณพื้นที่ลุ่มแม่น้ำโขง โดยใช้แผนภาพภูมิสารสนเทศ
- 6) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการบริการ GIS บนเว็บ (Geographic Information Systems and Web GIS)
- การใช้เว็บและ SMS ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับมอนิเตอร์การบุกรุกที่อยู่อาศัยในประเทศอินเดีย
 - การป้องกันข้อมูล geospatial data สำหรับงานวิจัย

และด้านอื่นๆ อีก เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) ภาพถ่ายทางอากาศและการสำรวจ (Photogrammetry and Surveying) วิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science) เซ็นเซอร์และแพลตฟอร์ม (Sensor and Platform) เป็นต้น

(4) **วัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนา**

- 1) เพื่อเป็นการนำเสนอความก้าวหน้าการดำเนินการวิจัย นวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล การประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ และภูมิสารสนเทศ
- 2) เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ ของงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล การประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ และภูมิสารสนเทศ ระหว่าง นักวิจัย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษา จากภาคส่วนต่างๆ
- 3) สร้างโอกาสการร่วมมือกันพัฒนางานวิจัยระหว่างหน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ

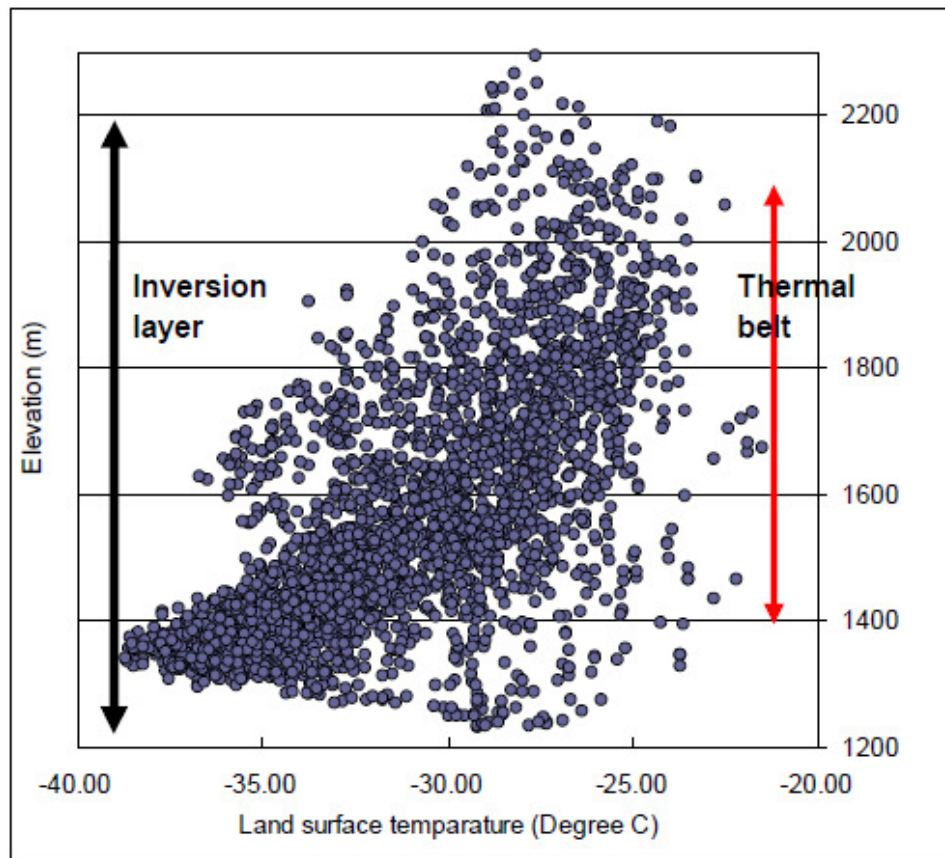
(5) **สรุปเนื้อหาจากการประชุม**

จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการหัวข้องานวิจัยที่น่าสนใจหลายหัวข้อ เช่น

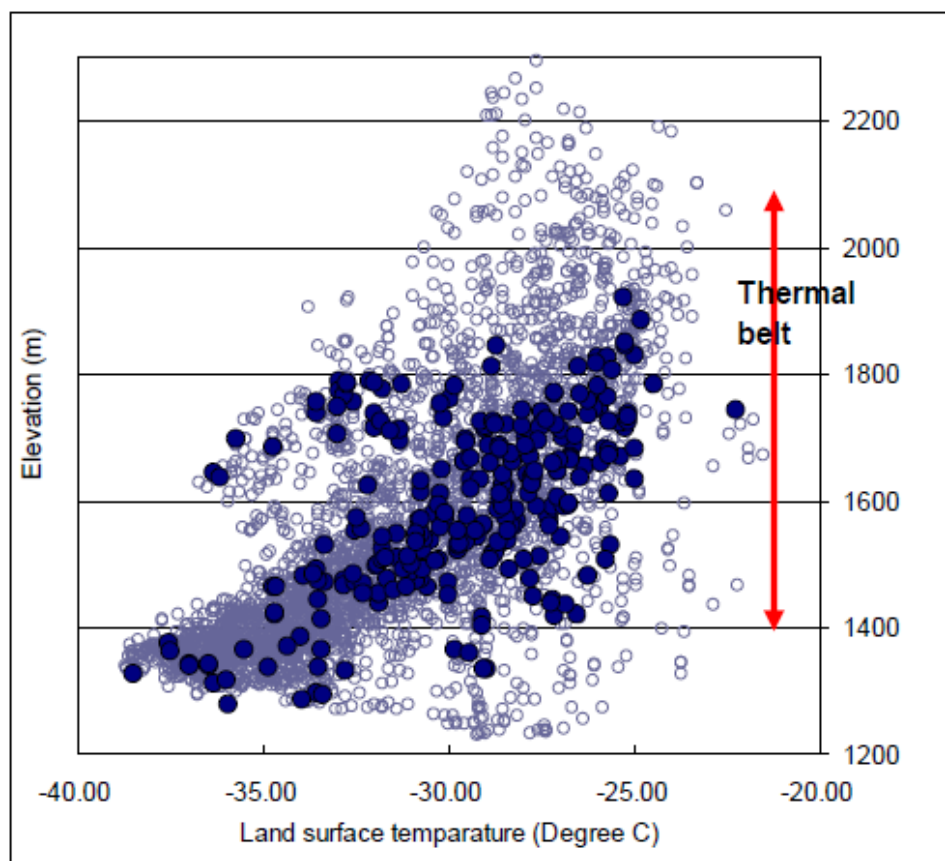
(5.1) REMOTE SENSING AND GIS APPROACH FOR CAPTURING HERDERS' INDIGENOUS KNOWLEDGE OF SELECTING SUITABLE AREAS FOR WINTER CAMP LOCATIONS IN MONGOLIA

รีโมตเซนซิงกับแนวคิดด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับดักจับความรู้ของคนเลี้ยงสัตว์พื้นเมืองในการเลือกที่สถานที่พักที่เหมาะสมในฤดูหนาวของมองโกเลีย

ผลเสียจากความหนาวเย็นในปี 2009/2010 มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อสัตว์เลี้ยงในทุ่งหญ้าของมองโกเลีย ถึงแม้ว่าจะมีความรู้อย่างมากเกี่ยวกับการเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการตั้งค่ายที่พัก (camping) ได้ส่งต่อมาปากต่อปากสำหรับการมีชีวิตที่ท่องเที่ยวในมองโกเลียมานับพันปี ความรู้ส่วนใหญ่ยังไม่มีการบันทึกลงเอกสารได้สูญหายไประหว่างการเปลี่ยนแปลงสังคมมองโกเลียไปสู่ตลาดเศรษฐกิจในปี 1990 มีการปรากฏที่ชัดเจนว่ามองโกเลียมีอุณหภูมิสูงขึ้นซึ่งปรากฏอย่างเด่นชัดในตอนกลางคืนในเดือนมกราคม 2010 ซึ่งผู้วิจัยได้รายงานการผกผันนี้ทางอากาศโดยใช้ MODIS land surface temperature (LST) รายงานผลและเปรียบเทียบการกระจายตัวของมันในภูมิประเทศ จากการบันทึกของกลุ่มแคมป์ผู้เลี้ยงสัตว์ทั้งหมด 275 กลุ่มในเขต Bayandelger (47° 44' N, 108° 08' E, 2,800km²) ซึ่งอยู่ห่างไปทางตะวันออก 90 กิโลเมตรจากเมืองหลวง Ulaanbaatar แคมป์จำนวน 205 คิดเป็น 75% จะถูกพบในยกระดับ 1500-2000 เมตร การบ่งชี้และมองเห็นระดับการผกผันและการขยายผลจากทางอากาศถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น แหล่งอาหารได้จากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยผู้เลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้ารายใหม่ๆและรัฐบาลในการตัดสินใจได้ รายงานจาก MODIS (LST) เป็นดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 Scatter plot of night-time LST vs. elevations for 3000 randomly distributed samples across Bayandelger district and the vicinity in winter 2010.



ภาพที่ 2 Night-time LST and elevations for all winter camps in Bayandelger district in winter 2010 are added to the scatter plot (shown with dark blue dots).

จากการพบว่า 75% ของผู้ตั้งแคมป์เลี้ยงสัตว์จะพบอยู่ในทางลาดแนวเส้นอุณหภูมิต่ำ(thermal belt) แสดงบริเวณซึ่งเป็นที่ชื่นชอบในการตั้งแคมป์ในฤดูหนาว มีแคมป์บางกลุ่มพบในบริเวณที่ต่ำกว่าแนวเส้นอุณหภูมิต่ำซึ่งจะมีอุณหภูมิต่ำกว่า แต่ดูเหมือนว่าแคมป์เหล่านี้จะตั้งอยู่ใกล้หรืออยู่ตามถนนที่เป็นเครือข่ายเพื่ออำนวยความสะดวกเมื่อเกิดความเสียหายจากความหนาว ไม่พบแคมป์ที่อยู่เหนือเส้น thermal belt เมื่ออุณหภูมิลดลงและเส้นทางลาดสูงขึ้น

ถึงแม้ว่าการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับตั้งแคมป์จะต้องการปัจจัยอื่นด้วย เช่น แรงลม ทิศทางลม ภูมิประเทศ ใกล้แหล่งน้ำ จำนวนอาหารที่จะหาได้สำหรับสัตว์ มีข้อสมมติฐานอย่างง่ายว่าขึ้นกับอุณหภูมิในเวลากลางคืนด้วยที่เป็นเกณฑ์ตัดสินใจที่สำคัญตัวหนึ่ง

การใช้ดาวเทียมตรวจจับอุณหภูมิจะช่วยขยายความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ ในฤดูหนาวปี 2010 ของมองโกเลียปรากฏการกลับระดับและเส้นอุณหภูมิต่ำ (thermal belt) ได้ระบุไว้ ผลลัพธ์นี้แสดงให้เห็นว่าแคมป์ส่วนใหญ่ในฤดูหนาวตั้งอยู่ในเส้นอุณหภูมิต่ำที่คนเลี้ยงสัตว์นิยมเลือกจากอุณหภูมิที่ชอกกัน ในฤดูหนาว แผนภาพจากอากาศที่แสดงเส้นอุณหภูมิต่ำใช้สารสนเทศที่ได้รับจากภาพ (remote sensing image) แสดงให้เห็นเกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกพื้นที่พักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับแคมป์เลี้ยงสัตว์ในฤดูหนาว การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงมุมมองใหม่ๆ ในการจัดเก็บความรู้และบันทึกความรู้ของชนพื้นเมืองในการกลั่นกรอง การเลี้ยงสัตว์ในมองโกเลีย การจัดเก็บความรู้จะช่วยคนเลี้ยงสัตว์พื้นเมืองรายใหม่และการปกครองท้องถิ่นในการตัดสินใจเมื่อชนบทเริ่มเปลี่ยนแปลงไป

(5.2) PROTECTION OF GEOSPATIAL DATA: PRESENT APPROACHES AND RESEARCH NEEDS

การป้องกันข้อมูลภูมิอากาศ : แสดงแนวคิดและความจำเป็นในการวิจัย

เนื่องมาจากความเจริญเติบโตของการใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้เป็นเรื่องง่ายที่จะจัดหาข้อมูลและให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึง จัดการ และใช้ข้อมูลร่วมกันทางด้านภูมิอากาศ แต่มีอย่างน้อยที่จะสนใจในการรักษาความปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง และนโยบายความเป็นส่วนตัว ในอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องง่ายที่จะเผยแพร่และสำเนาข้อมูลทางด้านภูมิอากาศ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะป้องกันข้อมูลภูมิอากาศจากสิ่งกีดขวางและคนที่ไม่ได้รับอนุญาต กลไกการรักษาความปลอดภัยควรจะถูกระงับใช้ในที่เก็บข้อมูล การเผยแพร่ที่ผิดพลาด การเรียกคืนข้อมูลภูมิอากาศจากผู้ที่ไม่ถูกต้องได้ ในงานวิจัยนี้จะนิยามความต้องการในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลภูมิอากาศและให้ภาพรวมเกี่ยวกับแนวคิดแนวใหม่ที่จะกระจายการรักษาความปลอดภัยและการจัดการในการจัดเก็บข้อมูล และการเผยแพร่ที่ผิดพลาดจากข้อจำกัดต่างๆ และสิ่งที่ท้าทายในการวิจัยต่อไป

ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จะถูกใช้ในเชิงการค้าและทางการทหารมาหลายปีแล้ว ส่วนประกอบหลักของ GIS คือข้อมูล ข้อมูล GIS มีคุณสมบัติ 2 ประการคือ 1) การพยายามทำให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม การนำไปใช้กับ โปรแกรมประยุกต์ ความพยายามนี้เป็นต้นทุนที่สูงขึ้น 2) ข้อมูล GIS เป็นสารสนเทศที่เป็นความลับที่ต้องเก็บให้พ้นจากผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต เช่น GIS จะแสดงพื้นที่ทางทหารและข้อมูลการเคลื่อนย้ายและสถานที่ซ่อนในเชิงยุทธวิธี และเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องป้องกันข้อมูล GIS จากอาชญากรรม 2 อย่าง คือ ข้อมูล GIS มีราคาแพง จำเป็นต้องป้องกันการสำเนาและเผยแพร่ที่ผิดกฎหมาย ทุกวันนี้เป็นเรื่องง่ายที่จะซื้อข้อมูล GIS บางระดับ ทำการสำเนาและเผยแพร่และขายได้หลายครั้งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ อีกอย่างคือข้อมูล GIS อ่อนไหวซึ่งไม่ควรจะเข้าถึงได้จากผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาต ความปลอดภัยของข้อมูล GIS ทำให้หลายระดับ ระดับแรกทำให้ฐานข้อมูลซึ่งทำได้โดยการจัดเก็บและรวบรวมไว้ในที่จัดเก็บที่แตกต่างกัน การมีนโยบายควบคุมการเข้าถึงในแต่ละกรณีต่างกัน ระดับที่สองจัดทำได้ที่ระดับการเผยแพร่ข้อมูล ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศประกอบไปด้วยข้อมูลจำนวนมากซึ่งจำเป็นที่จะต้องเผยแพร่ไปให้เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตหรือลูกค้าที่สมัครสมาชิก แนวคิดหนึ่งก็คือจัดจ้างบริษัทภายนอกที่เป็น ISP จัดส่งให้ลูกค้าที่เป็นสมาชิกเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเข้ารหัสข้อมูลหรือแปลงรูปข้อมูลเฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงมีกฎเกณฑ์ในการแปลงรหัสข้อมูลแนวคิดที่สองคือการใช้ลายน้ำดิจิทัลรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทั้งราสเตอร์และเวกเตอร์ของข้อมูลแผนที่ ลายน้ำดิจิทัลเป็นแนวคิดที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะบ่งชี้เจ้าของที่ถูกต้องตามกฎหมายในการใช้ข้อมูล ซึ่งสามารถที่จะติดตามและพิสูจน์การเผยแพร่ที่ไม่ได้รับอนุญาตและการผลิตซ้ำของข้อมูลลายน้ำ

ข้อมูล GIS ถูกใช้อย่างกว้างขวางจากระบบประยุกต์ในสภาพแวดล้อมที่มีผู้ใช้หลายคน การจัดการฐานข้อมูลที่ซับซ้อนและการใช้กลไกควบคุมโดยอุปกรณ์จะทำได้ดี ข้อมูลทางอวกาศจะต้องได้รับการป้องกันจากการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาตจากระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การรักษาความปลอดภัยข้อมูลโดยการควบคุมการเข้าถึง การตรวจสอบสิทธิ์ การตรวจสอบอย่างเป็นทางการและการบริหารจัดการ ในระบบฐานข้อมูลมีข้อสมมติฐานว่าผู้ใช้ต้องได้รับการตรวจสอบสิทธิ์ตามระดับของนโยบายการควบคุมการเข้าถึง

ในสาขาวิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้ลายน้ำดิจิทัลในการป้องกันลิขสิทธิ์ซึ่งช่วยในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลภูมิอากาศในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นภาพรวมของอัลกอริทึมในลายน้ำที่ใช้กับกับข้อมูลเวกเตอร์ภายใต้ข้อมูลจากอวกาศและรูปแบบการแปลงข้อมูล

ข้อมูลเวกเตอร์เช่น จุด เส้น รูปทรงโพลีกอน รูปทรงเหล่านี้จะใช้แสดงความสัมพันธ์เพื่อสื่อความหมาย ข้อมูลโดเมนอวกาศจะใช้แนวคิดการทำลายน้ำฝังไว้เป็นลายน้ำที่อยู่ในข้อมูลเวกเตอร์ซึ่งทำได้โดยการแปลงค่าไคออดินเน็ตที่เรียกว่า Least Significant Bit, LSB วิธีการย่อยเช่น Uniform, Quadtree, and Modified quadtree จะใช้ในกระบวนการของลายน้ำ การดัดแปลงโดยวิธี Quadtree ถูกใช้โดย Obbuchi ในปี 2002 ด้วยการทดลองใช้จำนวนขนาดใหญ่ที่มียอด (vertices) ฝังลายน้ำไว้แผนที่เวกเตอร์แบ่งเป็นช่องสี่เหลี่ยมขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของจุดตัด ถ้ายังมีจุดตัดมาก ผลลัพธ์ของอัลกอริทึมจะดี ถ้าผลลัพธ์ในช่องสี่เหลี่ยมมีน้อยจะมีผลให้มีการแทรกลายน้ำต่ำและมีผลต่อความแข็งแรงของอัลกอริทึม ลายน้ำจะถูกฝังไว้ที่

มุมมองของกริดสี่เหลี่ยม ลายน้ำจะถูกแทรกไว้ตามมุมต่างๆ หลายๆ มุม การสกัดลายน้ำโดยมีแผนที่ลายน้ำ เพื่อที่จะบอกตำแหน่งที่จะสกัดลายน้ำได้ อัลกอริทึมจะมีความยืดหยุ่นดีขึ้นโดยเพิ่มการจุดลบกวน การแปลงจุดที่แทรกและลบออก ลำดับของวัตถุ Wang ในปี 2009 ได้พัฒนา guad tree อัลกอริทึมเพื่อแบ่งแผนที่เวกเตอร์ออกเป็นหลายพื้นที่ ข้อมูลของจุดต่างๆ จะแปลงเป็นกลุ่มทิศทางของ x และ y คุญแจที่จะใช้ทิศทางของเวกเตอร์ โดยแบ่งองค์ประกอบออกเป็นช่วงของเลขคู่เลขคี่ สุดท้ายลายน้ำจะถูกฝังอยู่ในองค์ประกอบ $x-y$ ขึ้นอยู่กับค่าบิตของลายน้ำ ความแข็งแรงและลายน้ำที่มองไม่เห็นจำเป็นต้องใช้เพื่อป้องกันข้อมูลภูมิสารสนเทศจากการใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตที่ระดับของการเผยแพร่ สังเกตว่ายังคงมีสิ่งสนับสนุนที่ยังไม่ได้แก้ไข เช่น การประเมินความแข็งแรงโดยใช้แบบจำลองการโจมตีในลักษณะต่างๆ ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ การควบคุมการบิดเบือน การวัดประมาณเพื่อประเมินคุณภาพของข้อมูล เป็นต้น

(6) ประโยชน์ที่ได้รับ

(6.1) ประโยชน์ที่ผู้รับทุนได้รับ

- 1) ได้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการทำวิจัยทางด้านการรับรู้ระยะไกล ดาวเทียม เรดาร์ ภูมิสารสนเทศ
- 2) ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ร่วมประชุมคนอื่นๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนางานวิจัยต่อไป รวมถึงสร้างแนวคิดใหม่ในการทำวิจัย
- 3) สร้างเครือข่ายงานวิจัยเฉพาะทางกับนักวิจัย อาจารย์จากมหาวิทยาลัยอื่นๆ

(6.2) ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

- 1) สร้างเครือข่ายงานวิจัยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายในและต่างประเทศ เพื่อหาแนวทางการร่วมทำวิจัย
- 2) งานวิจัยและความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ในการผลิตชุดวิชา 99707 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้ ทั้งในส่วนของประมวลสาระ กิจกรรมสัมมนาเสริม และกิจกรรมสัมมนาเข้ม ซึ่งมีส่วนของภาคปฏิบัติรวมอยู่ด้วย
- 3) งานวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการทดลอง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่างๆ ที่ได้รับการเข้าร่วมประชุม สามารถนำไปใช้ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา สามารถสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้
- 4) ทราบแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อที่จะพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศที่เปลี่ยนไปในอนาคต จากที่ได้เข้าร่วมประชุมพบว่าหลายสถาบันการศึกษาของประเทศไทยที่ได้พัฒนาหลักสูตรหรือตั้งศูนย์วิจัยเฉพาะทางด้าน

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เช่น ม.ขอนแก่น ม.บูรพา ม.พระจอมเกล้าธนบุรี
เป็นต้น