

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ PCI EasyPace Software

แบบฝึกหัดที่ 6 การจำแนกภาพ / Scatter plot

วัตถุประสงค์

ใช้ศึกษา Correlation ระหว่างข้อมูลโดยแสดงการกระจายกลุ่มว่ามีแนวโน้มที่จะอยู่กลุ่มเดียวกันหรือต่างกลุ่ม ทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลภาพ และส่วนของตัวอย่างประเภทข้อมูล

ชื่อแฟ้ม : GBPK.PIX

ชื่อเมนู XPACE

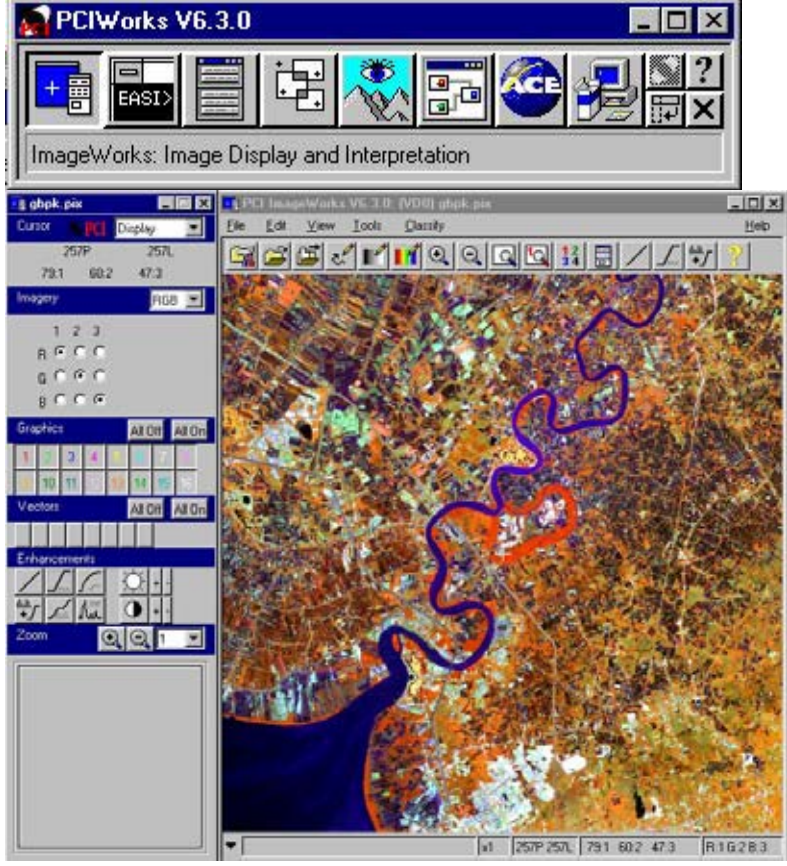
ชื่อชุด Multispectral Analysis

รายละเอียดคำสั่ง 2-D Scatterplot

ชื่อคำสั่ง SPL

วิธีการดำเนินการ

1. เลือก Image Work แล้วเปิดภาพดาวเทียมขึ้นมาเพื่อการวิเคราะห์ Scatter Plot

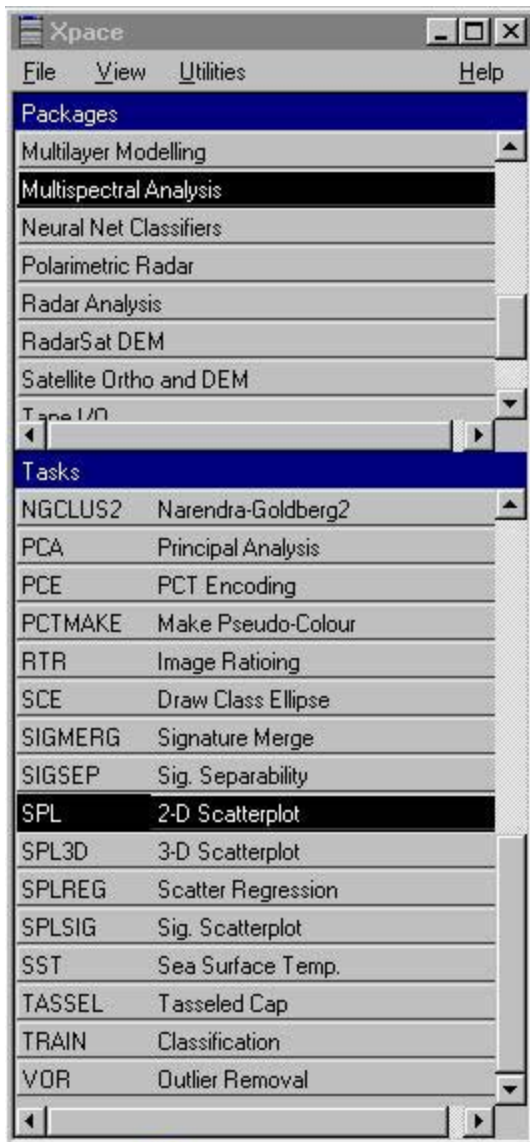


2. เลือกที่ปุ่ม XPACE ดังรูป เพื่อเรียกเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ Scatter Plot

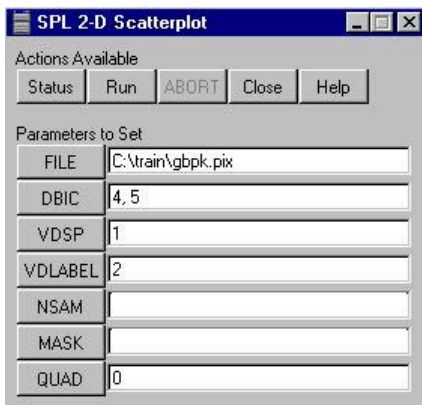


2. ในส่วนของ Packages เลือกที่คำสั่ง Multispectral Analysis

ในส่วนของ Tasks เลือกที่คำสั่ง SPL 2-D Scatterplot ดังรูป



จะปรากฏ Dialog Box เพื่อการใส่ parameter ที่จะได้อธิบายต่อไป ดังรูป



โดยกำหนด Parameter ของคำสั่ง Scatterplot ดังต่อไปนี้

FILE ชื่อฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ Scatterplot

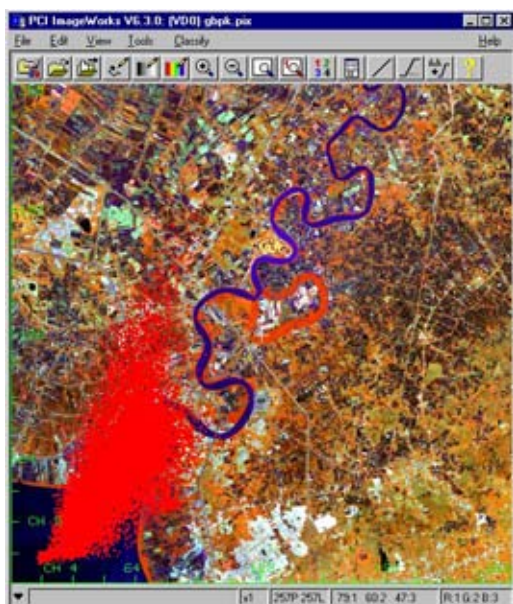
DBIC channel ที่จะทำการ Scatterplot โดยเลือก 2 แชนด์ที่ต้องการเปรียบเทียบ เช่น แชนด์ 4 กับ 5

VDSP กำหนดสี video graphics plane ที่จะรับค่าผลลัพธ์ scatterplot. แล้วแสดงสีที่กำหนด เช่น 1 สีแดง

VDLABEL กำหนดสี video graphic plane ที่จะรับค่า Diagram label แสดงแทนสำหรับ plot ค่า โดยไม่ซ้ำกับ VDSP เช่น 2 สีเขียว

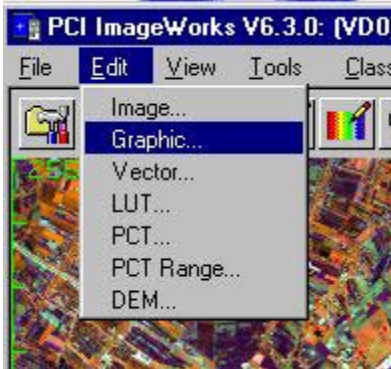
3. เมื่อกำหนดค่า parameter เสร็จให้กดปุ่ม RUN เพื่อประมวลผลข้อมูล Scatterplot

4. หลังจากประมวลผลเสร็จเครื่องจะแสดงผลผ่าน ImageWork ดังรูป

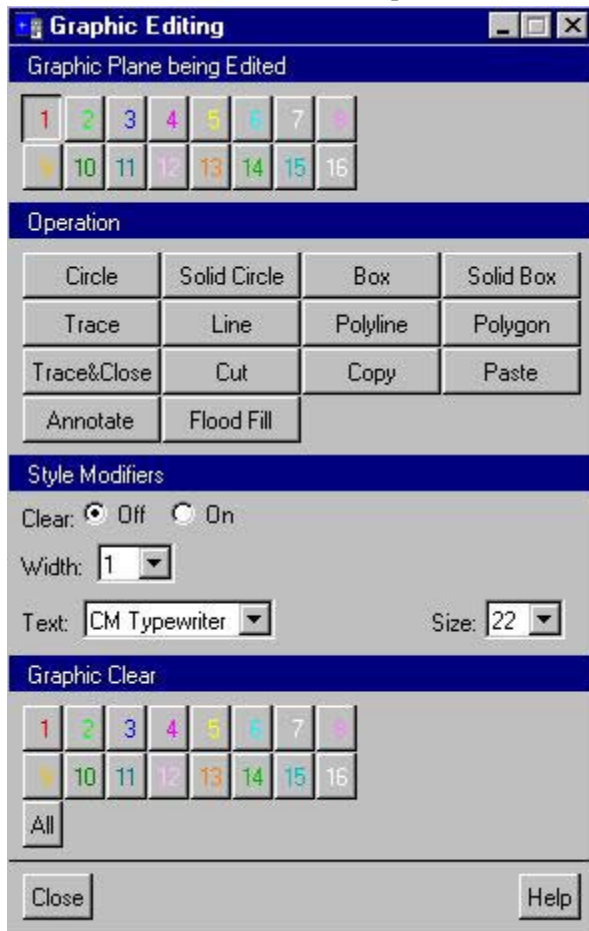


5. วิธีการทดสอบการกระจายของโดย Graphic ช่วยในการเลือกข้อมูลจาก Plot Scattergram ดังนี้

5.1 เปิดเครื่องมือสำหรับเลือกพื้นที่ข้อมูลที่ plot บนกราฟ จากเมนู Edit --> Graphic...



จะได้เครื่องมือสำหรับการเลือกข้อมูล Graphic ดังรูปล่าง



5.2 การเลือกข้อมูลจะต้องกำหนดสีที่แถบ Graphic Plane being Edited เช่น 1=สีแดง 2=สีเขียว 3= สีน้ำเงิน

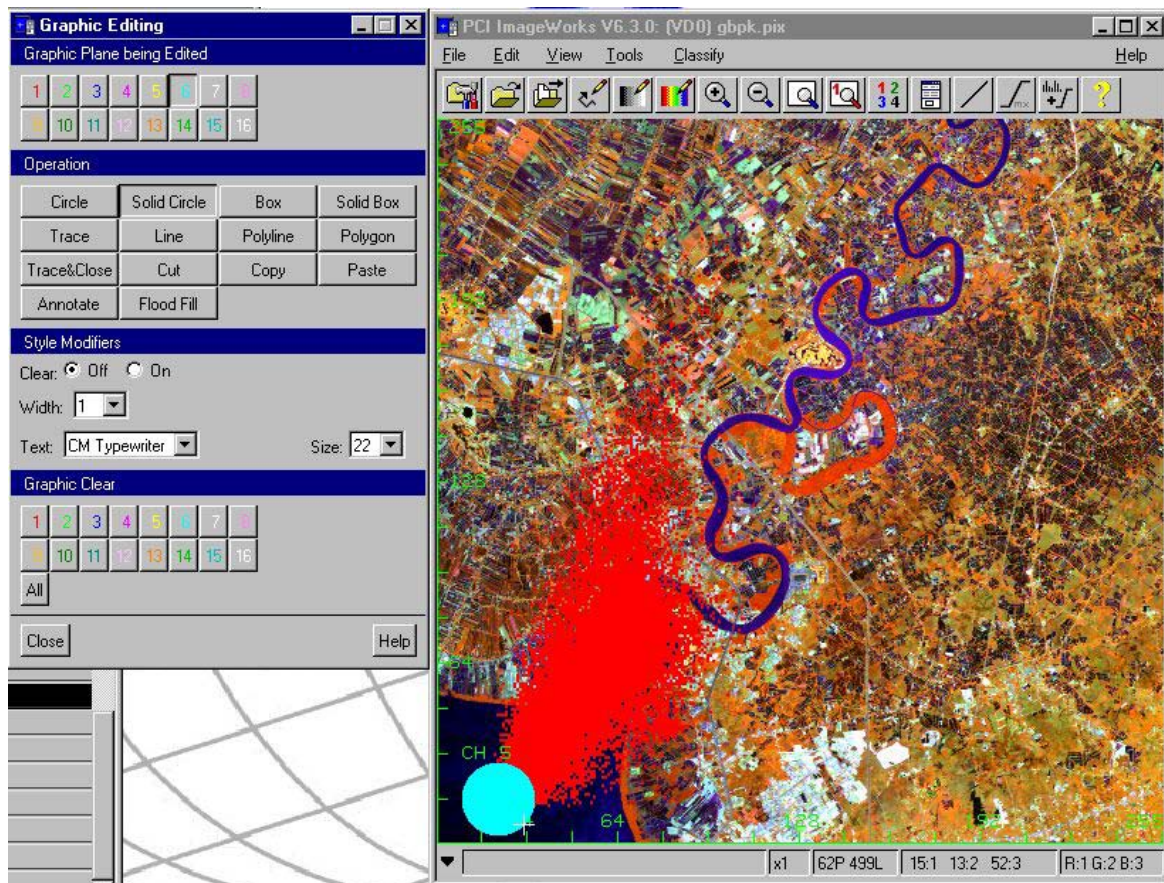
จะต้องเลือกให้แตกต่างจากสีที่ปรากฏบนหน้าจอ เช่น 6=สีฟ้า

5.3 เลือกคำสั่งในแถบ Operation ใช้ Solid Circle หรือ Solid Box เพื่อกำหนดขอบเขตของข้อมูล

5.4 ลากแถบสีวงกลมหรือสี่เหลี่ยมที่เลือกไปบน พื้นที่ Scatterplot บน Image Works ทั้งนี้การเลือกพื้นที่จะต้องคำนึงถึง Graph ของ Spectral Signature ที่เป็นค่าสะท้อนของวัตถุด้วย

เช่นในรูปผู้ใช้ต้องการเลือกพื้นที่แสดงขอบเขตน้ำ จากแบนด์ 4 (NIR) และ แบนด์ 5 (IR) จะต้องสะท้อนน้ำต่ำทั้งสองแบนด์

ซึ่งจะต้องเลือกพื้นที่ที่สะท้อนต่ำดังรูป



5.5 การแสดงผลลัพธ์จากการเลือกข้อมูลบน Scatterplot ใน ImageWork

จากผลของ SPL สามารถทำ 2-D Classification

ผู้ใช้ต้องใช้คำสั่ง CLS เพื่อการแสดงผลลัพธ์โดยเลือกคำสั่งดังนี้

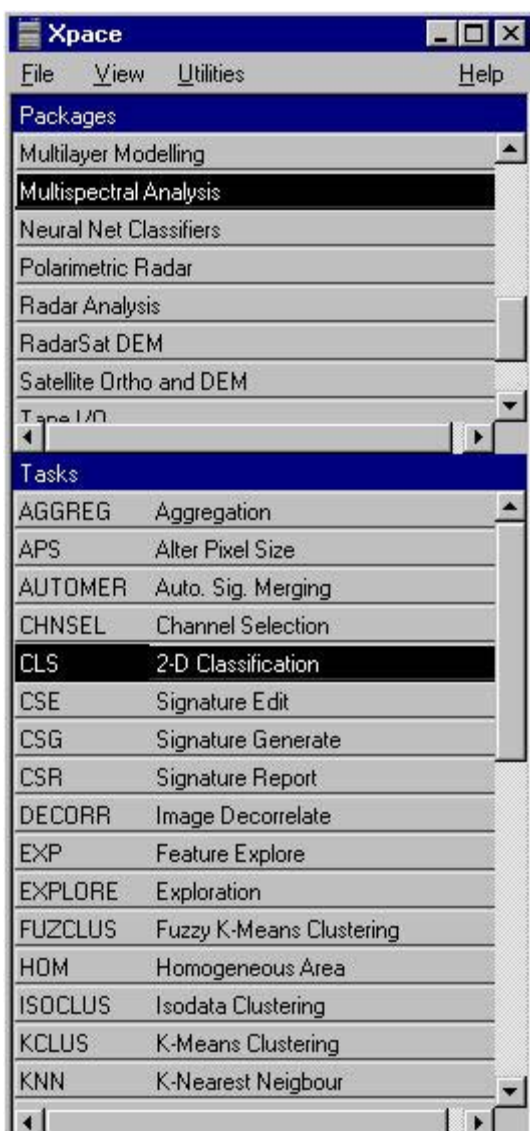
ชื่อเมนู XPACE

ชื่อชุด Multispectral Analysis

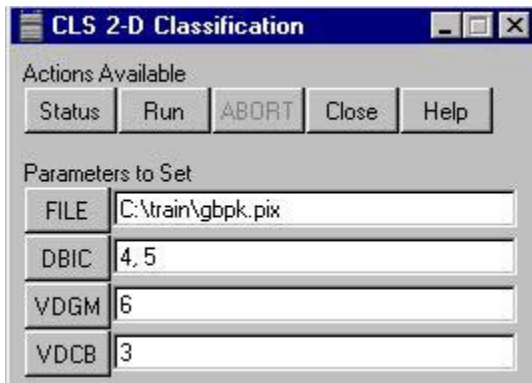
รายละเอียดคำสั่ง 2-D classification

ชื่อคำสั่ง CLS

ผังรูปที่แสดงได้ข้างล่าง



dialog box จะปรากฏเพื่อกำหนด parameter ดังนี้



โดยกำหนด Parameter ของคำสั่ง Scatterplot ดังต่อไปนี้

FILE ชื่อฐานข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ Scatterplot

DBIC channel ที่จะทำการ Scatterplot โดยเลือก 2 แบนด์ที่ต้องการเปรียบเทียบ เช่น แบนด์ 4 กับ 5

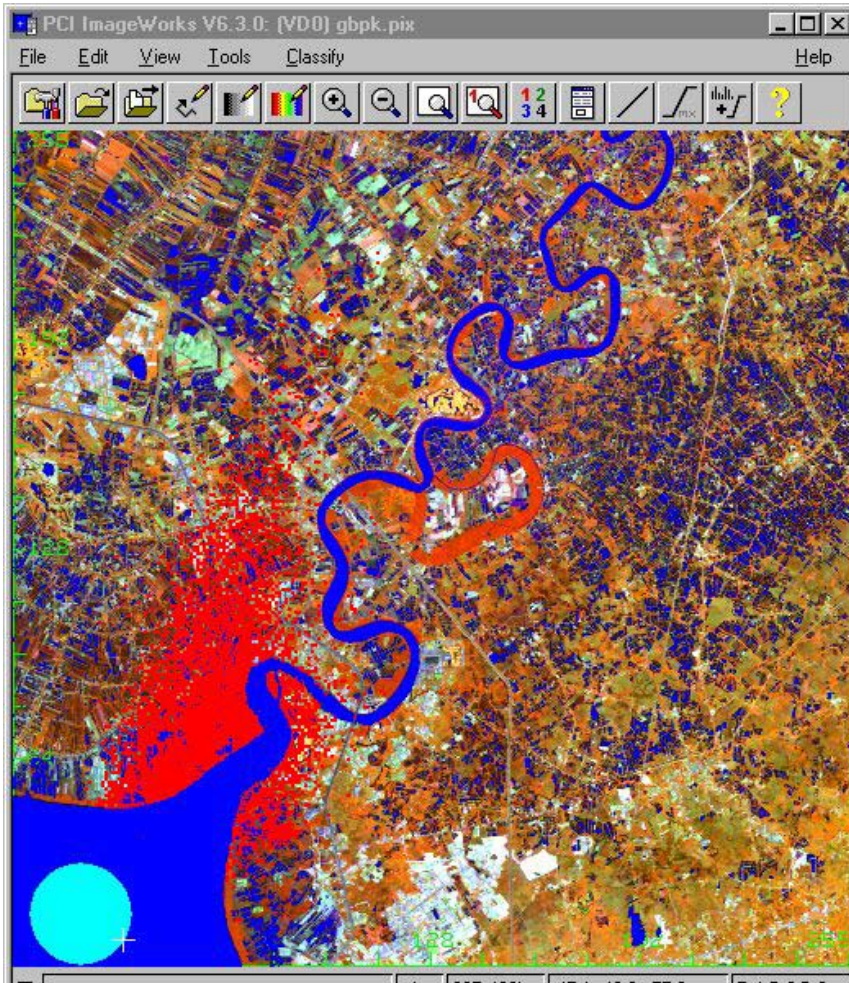
VDGM กำหนดค่าสี video graphic plane ที่ประกอบด้วย graphic mask ที่ได้เลือก

ไว้ในขั้นตอนการทำ SPL เช่น 6=สีฟ้า VDCB กำหนดสี video graphic plane

ที่จะแสดงผลสีลงบนพื้นที่ภาพถ่ายดาวเทียมใน Imagework

ที่มีค่าสถิติเท่ากับพื้นที่ข้อมูลที่เลือกใน Scatterplot เช่น นำมา plot เป็น 3= สีน้ำเงิน blue

ดังผลลัพธ์รูปข้างล่าง



Discuss ผลจากการทำ Scatter Plot มีประโยชน์ดังนี้

โดยสรุปจากการทำ Scatter Plot ช่วยในการวิเคราะห์ผลการสะท้อนของวัตถุ โดยเลือกแบนด์ในการเปรียบเทียบ

ค่าสะท้อนของวัตถุ 2 แบนด์ ซึ่งทำให้ทราบแนวโน้มของวัตถุดังกล่าวว่าควรจะเป็นวัตถุหรือข้อมูลประเภทใด

โดยใช้ร่วมกับกราฟ Spectral Signature ร่วมด้วยในการวิเคราะห์ เช่น การเลือกพื้นที่น้ำ ดิน หรือพืช

หรือลักษณะสิ่งปกคลุมดินที่ปรากฏในการสะท้อนของวัตถุ