

## การระบายสีจุดของกราฟ



🕒 **นำเสนอเมื่อ** 3 ม.ค. 2551



การระบายสีจุดของกราฟ โดย นายวิรุฬห์ บุญสมบัติ

ปัญหาที่ได้รับความสนใจอย่างมากจากบรรดานักคิดค้นเกี่ยวกับเรื่องกราฟอีกเรื่องหนึ่งก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับการพยายามระบายสีจุดของกราฟ ให้จุดที่อยู่ติดกันมีสีต่างกัน โดยพยายามใช้สีต่างๆ ด้วยจำนวนน้อยที่สุด

กราฟแต่ละรูปนี้เราระบายสีจุดของมันด้วยสีเพียงสองสีก็เพียงพอที่จะทำให้จุดที่อยู่ติดกันมีสีต่างกัน กราฟบางรูปเราต้องใช้สีต่างๆ มากมายหลายสีจึงจะพอที่จะระบายให้จุดติดกันมีสีต่างกัน จะเห็นได้โดยง่ายว่ากราฟต่อไปนี้ต้องใช้สามสี สีสี หาสี ตามลำดับจึงจะสามารถทำให้จุดติดกันมีสีต่างกัน

เราเรียกจำนวนสีอย่างน้อยที่สุด ที่พอเพียงที่จะระบายจุดของกราฟให้จุดติดกันมีสีต่างกันว่า จำนวนสีของกราฟ เหตุหนึ่งที่ทำให้ปัญหาเกี่ยวกับการระบายสีจุดของกราฟ ได้รับความสนใจศึกษาค้นคว้าเป็นอันมาก ได้แก่ความเกี่ยวของกันระหว่างปัญหาเช่นนี้กับปัญหาเกี่ยวกับการระบายสีแผนที่ โดยไม่ใ้เหนือที่ ซึ่งมีเส้นเขตแดนรวมกันมีสีเดียวกัน เราอาจพิจารณาให้เห็นความเกี่ยวของอันนี้ได้ไม่ยากนัก ในแผนที่นี้ ถ้าเราแทนจังหวัดต่างๆ ด้วยจุด แล้วลากเส้นโยงจุดซึ่งแทนจังหวัดที่มีเส้นเขตแดนรวมกัน เราจะได้กราฟของแผนที่นี้ ดังรูปจะเห็นได้ว่าปัญหาการระบายสีแผนที่กับปัญหาการระบายสีจุดของกราฟดังกล่าวไว้นั้น แท้จริงก็คือปัญหาเดียวกันเกี่ยวกับการระบายสีแผนที่นั้น หลายคนหลายคนเชื่อกันว่าสีเพียงสี่สียอมเพียงพอที่จะระบายแผนที่ใดๆ ใ้เหนือที่ที่มีเส้นเขตแดนรวมกันมีสีต่างกันได้เสมอ ไม่วาเหนือที่ต่างๆ ในแผนที่นั้นจะเรียงรายกันอยู่อย่างไร นักคณิตศาสตร์ได้พยายามค้นคว้าหาคำตอบว่าเรื่องที่หลายคนเชื่อกันนี้จริงหรือไม่ การขบคิดปัญหานี้ นักคณิตศาสตร์ได้ทำกันมาเป็นเวลานานกว่าร้อยปีจึงมีผู้พิสูจน์ได้ว่าความเชื่อดังกล่าวถูกต้อง แม้ทฤษฎีว่าด้วยกราฟดังตนมาตั้งแต่สมัยของออยเลอร์ แต่ก็เพิ่งได้รับความสนใจกันจริงจังในยุคนี้นี้เอง วิชานี้จึงยังต้องการนักคิดให้ช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาต่างๆ อีกมากมาย

 **การระบายสีจุดของกราฟ** 

 **แผนที่แทนจังหวัดต่างๆ ด้วยจุด** 

[\[ดูภาพทั้งหมดในเรื่องนี้\]](#)



**บรรณานุกรม**  
• นายวิรุฬห์ บุญสมบัติ