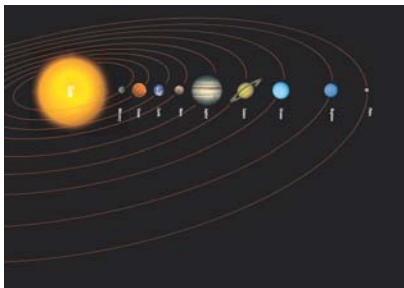


## หลุมดำ (black hole)

โดย อาจารย์สุชาติ สุภาพ ภาควิชาฟิสิกส์

ท่านผู้อ่านทราบแล้วว่าโลกและดาวนพเคราะห์เป็นดาวบริวารของดวงอาทิตย์และโคจรรอบดวงอาทิตย์ การที่โลกและดาวนพเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เพราะว่าดวงอาทิตย์ออกแรงดึงดูดโลกและดาวนพเคราะห์ ในทำนองเดียวกันโลกและดาวนพเคราะห์ก็ออกแรงดึงดูดดวงอาทิตย์ด้วยเช่นเดียวกัน



ระบบสุริยะจักรวาล

ท่านผู้อ่านบางท่านอาจสงสัยว่าทำไมดวงอาทิตย์จึงดึงดูดโลกและโลกก็ดึงดูดดวงอาทิตย์ นักวิทยาศาสตร์ก็เคยสงสัยปัญหานี้เช่นเดียวกัน และในที่สุดก็ค้นพบว่าแรงดึงดูดดังกล่าวนี้เกิดขึ้นกับทุกสิ่งทุกอย่างที่มีมวล อะไรที่มีมวลมากก็จะมีแรงดึงดูดมาก อะไรที่มีมวลน้อยก็จะมีแรงดึงดูดน้อย แรงดึงดูดนี้จึงเรียกแรงดึงดูดนี้ว่า “แรงดึงดูดระหว่างมวล” เนื่องจากดวงอาทิตย์มีมวลมากจึงมีแรงดึงดูดมากตามไปด้วย ดวงจันทร์มีมวลน้อยจึงมีแรงดึงดูดน้อย ในจักรวาลมีดาวอีกจำนวนมากมายที่มีมวลและแรงดึงดูดมากกว่าดวงอาทิตย์ นักดาราศาสตร์เชื่อว่าในจักรวาลมีดาวบางดวงมีมวลและแรงดึงดูดมากมายมหาศาลอย่างไม่น่าเชื่ออยู่ด้วย โดยดาวที่กล่าวถึงนี้มีแรงดึงดูดมากมายมหาศาลขนาดสามารถดูดได้แม้กระทั่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดรวมทั้งแสงด้วย นักดาราศาสตร์ได้ตั้งชื่อดาวที่มีมวลและแรงดึงดูดมากมายมหาศาลนี้ว่า “หลุมดำ” หรือ **black hole** ดูรูป ด้านล่าง

หลุมดำสามารถดึงดูดได้แม้กระทั่งแสง ดังนั้นจึงไม่มี



### รูปแบบจำลองของหลุมดำ(black hole) ในจักรวาล

ใครเคยเห็นหลุมดำ และเพื่อป้องกันไม่ให้อ่านมีคำถามว่าเมื่อไม่มีใครเคยเห็น แล้วรู้ได้อย่างไรมันมี ผู้เขียนขอตอบว่าคำถามนี้ว่า **สิ่งที่มองไม่เห็นและสัมผัสไม่ได้ ไม่ได้หมายความว่ามันไม่มี** เนื่องจากประสาทสัมผัสของมนุษย์ไม่สามารถสัมผัสทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในโลกนี้ได้ ตัวอย่างเช่น คลื่นวิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่าง ๆ เราก็ไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ แต่ทุกคนก็รู้ว่ามันมี ในทำนองเดียวกันหลุมดำไม่สามารถมองเห็นได้ แต่ก็มีวิธีการที่จะศึกษามันได้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับหลุมดำยังมีไม่มากนัก เนื่องจากการศึกษา หาข้อมูลเกี่ยวกับหลุมดำทำได้ยากมาก แต่ผู้เขียนเชื่อว่าในอนาคตเมื่อวิทยาการก้าวหน้ามากกว่านี้ ทุกคนจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับหลุมดำมากขึ้น

ท่านผู้อ่านทราบหรือไม่ว่าทำไมดวงอาทิตย์จึงเป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะจักรวาล ผู้เขียนขอตอบสั้น ๆ ง่าย ๆ ว่าเพราะว่าดวงอาทิตย์มีมวลมากที่สุดในระบบสุริยะจักรวาล และจุดศูนย์กลางมวลของระบบสุริยะก็อยู่ที่ดวงอาทิตย์ ถ้ามีถามในทำนองเดียวกันว่า ทำไมนิวเคลียสจึงเป็นศูนย์กลางของอะตอม คำตอบก็เป็นคำตอบที่เหมือนกันคือนิวเคลียสมีมวลมากที่สุดและจุดศูนย์กลางมวลของอะตอมก็อยู่ที่นิวเคลียส จากคำตอบทั้งสองคำตอบนี้ทำให้นักดาราศาสตร์เชื่อว่าศูนย์กลางของจักรวาลก็น่าจะเป็นหลุมดำ เนื่องจากหลุมดำมีมวลมาก ๆ

ผู้เขียนเชื่อว่าหลุมดำที่มีแรงดึงดูดมากมายมหาศาลอย่างนี้ ไม่ได้มีเฉพาะหลุมดำในจักรวาล ในประเทศไทยก็มีหลุมดำ หลุมดำที่ผู้เขียนกล่าวถึงนี้หมายถึงหลุมดำทางเศรษฐกิจ แล้วท่านผู้อ่านมองเห็นหลุมดำเหล่านี้บ้างหรือไม่ ผู้เขียนมองเห็นว่าหลุมดำทางเศรษฐกิจในประเทศไทยมีอยู่หลายหลุมด้วยกัน และจำนวนหลุมกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่ท่าว่าจะหยุด ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อประเทศเท่าไรนัก

### ข้อมูลเพิ่มเติม

ในระบบสุริยะ มวล 99.9 % ของมวลในระบบสุริยะ อยู่ที่ดวงอาทิตย์ ในทำนองเดียวกันในอะตอม มวล 99.99 % ของมวลอะตอม อยู่ที่นิวเคลียส