<https://medium.com/@Do_Nutchasan/sql-vs-nosql-a1428a623f45>

### **สรุปข้อดี ข้อเสีย**

**SQL**

เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาต่อเนื่องมาอย่างยาวนาน ทำให้โดดเด่นในทางด้านความทนทาน ความปลอดภัย แต่ในเรื่องของการขยายเสกลงาน ยังไม่สามารถทำได้ยืดหยุ่นพอกับ NoSQL เนื่องจากขีดจำกัดของความสามารถบางอย่าง

**NoSQL**

โดดเด่นในเรื่องความยืดหยุ่น สามารถขยายเสกลงานได้อย่างกว้างขวาง รวมไปถึงการทำงานข้ามระบบ NoSQL ก็สามารถถูกออกแบบได้ แต่เนื่องจาก เทคโนโลยีนี้ทำงานาแบบ Non-transactional หากต้องใช้กับข้อมูลที่ต้องอาศัยความแม่นยำสูง ผิดพลาดไม่ได้ NoSQL ก็อาจจะไม่เหมาะกับในกรณีนี้

-----------------------------

<https://www.techtalkthai.com/introduce-sql-nosql-and-newsql-as-choices-of-database-technology/>

### SQL

**ข้อดี**

* เป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาต่อเนื่องมานาน ทำให้มีความสามารถรอบด้าน โดยถูกออกแบบมาให้เป็น General Purpose รองรับการทำงานได้หลากหลาย
* สามารถทำงานร่วมกับ Hardware แบบเดิมๆ ได้ รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับ Application และ Programming Language ได้หลากหลาย
* มีเครื่องมือสนับสนุนการใช้งานให้พร้อม ทั้งสำหรับการเสริมความทนทาน, การเพิ่มความปลอดภัย, การบริหารจัดการ และการดูแลรักษา
* ในระดับองค์กรก็มีผลิตภัณฑ์หลากหลายพร้อมบริการสนับสนุนให้อย่างครบครัน

**ข้อเสีย**

* ส่วนใหญ่จะไม่สามารถทำ Scale-out ได้อย่างยืดหยุ่นเท่ากับเทคโนโลยีฐานข้อมูลอื่นๆ ทำให้การออกแบบ SQL สำหรับรองรับผู้ใช้งานจำนวนมหาศาลในระบบใหญ่ๆ นั้นถือว่าค่อนข้างยาก
* การที่ต้องระบุ Schema ชัดเจนก็ทำให้การเพิ่มฟีลด์ของข้อมูลนั้นทำได้ลำบาก (ถึงแม้จะใช้ JSON ได้แต่ก็ไม่ยืดหยุ่นเท่าการใช้ NoSQL เต็มๆ อยู่ดี)
* การถูกออกแบบมาเป็น General Purpose นั้นก็ทำให้มีประสิทธิภาพสู้กับพวก NoSQL หรือ NewSQL ในงานเฉพาะทางบางอย่างไม่ได้
* การทำ Performance Tuning นั้นต้องอาศัยความรู้เป็นอย่างมาก

### NoSQL

**ข้อดี**

* โดยมาก NoSQL มักถูกออกแบบมาให้มี Availability สูงมาก และ Scale ระบบเพื่อรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากได้ง่าย ถึงแม้ระบบจะทำงานร่วมกันข้าม Data Center ก็ตาม
* NoSQL หลายๆ ระบบถูกออกแบบมาสำหรับ Unstructured Data โดยเฉพาะ เช่น ประมวลผล Log, XML, JSON และเอกสารต่างๆ ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้งานเฉพาะทางแต่ละประเภทสูง

**ข้อเสีย**

* ส่วนใหญ่แล้ว NoSQL จะทำงานแบบ Non-transactional ดังนั้นถ้าหากข้อมูลมีความละเอียดสูงและผิดพลาดไม่ได้เลย NoSQL หลายๆ ระบบก็อาจจะไม่เหมาะในหลายๆ กรณี
* การเรียกอ่านข้อมูลขึ้นมาใช้ส่วนใหญ่มักจะมี Cost ที่สูงกว่าการใช้ SQL เพราะไม่สามารถเลือกเจาะจงได้อย่างง่ายๆ ว่าจะเรียกข้อมูลส่วนไหนขึ้นมา ยกเว้นสำหรับงานเฉพาะทางบางอย่างที่จะดีกว่า SQL แบบชัดเจนมาก (ขึ้นอยู่กับงานที่ทำและเทคโนโลยีที่เลือก) แต่การบันทีกข้อมูลลงไปส่วนใหญ่จะง่ายกว่า SQL
* เทคโนโลยีส่วนใหญ่ไม่มีความเป็นมาตรฐานกลาง ดังนั้นการเปรียบเทียบแต่ละเทคโนโลยีค่อนข้างทำได้ยาก ผู้ใช้งานต้องมีความคุ้นเคยกับการจัดการ Software เหล่านี้ให้ได้ด้วยตัวเอง
* ผู้เชี่ยวชาญที่สามารถสนับสนุนเทคโนโลยีเหล่านี้ในระดับองค์กรได้นั้นยังมีไม่มาก แต่เทคโนโลยี NoSQL นี้กลับมีความจำเป็นมากในการที่องค์กรจะสร้างความแตกต่างในเชิงเทคโนโลยีจากคู่แข่ง

### NewSQL

**ข้อดี**

* สามารถใช้ทดแทน SQL ที่ใช้งานอยู่เดิมได้ง่าย
* รองรับงานประเภท Analytics ได้ดีมาก
* มีจุดเด่นบางข้อที่คล้ายคลึงกับ NoSQL
* มีเทคโนโลยีที่ถูกออกแบบมาสำหรับทำงานเฉพาะทางบางอย่างด้วยประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้

**ข้อเสีย**

* ไม่สามารถทำงานเป็น General Purpose ได้ถึงระดับเดียวกับ SQL
* การใช้ In-memory ยังมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่และความจุอยู่ รวมถึง Data Consistency ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้านไฟฟ้ากับ Data Center
* ยังไม่มีเครื่องมือช่วยจัดการเท่ากับ SQL
* โซลูชั่นโดยรวมยังมีราคาสูง แต่ก็คุ้มค่าเมื่อเทียบกับประสิทธิภาพที่ได้รับ

-----------------