

# IBM FlashSystem ต่างจากยี่ห้ออื่นอย่างไร



## IBM FlashSystem 5010 & 5030 VS Storage ก้าวไป

<b>Management Simplicity</b> (การจัดการ)	Advance Graphical User Interface (GUI) ใช้งานง่าย รวดเร็ว การติดตั้งไม่ซับซ้อน ทั้งรุ่นใหญ่และรุ่นเล็ก	Graphical User Interface (GUI) ใช้งานง่าย แต่รุ่นเล็กและรุ่นใหญ่ใช้ GUI ที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องเรียนรู้ใหม่
<b>Data Reduction</b> (การบีบอัดข้อมูล)	FlashSystem 5030 รองรับ Flex Data Deduction (inline compression, deduplication) ผู้ใช้งานสามารถเลือกวิธีการ Data Deduction ให้เหมาะกับองค์กรได้ และสามารถบีบอัดข้อมูลได้สูงถึง 5:1	การทำ Data Deduction อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้งาน และอาจทำให้เกิด Overhead เยอะกว่าพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น สามารถบีบอัดข้อมูลได้สูงสุด 4:1
<b>Analytics and Reporting</b> (การวิเคราะห์และรายงานผล)	Storage Insight ซึ่งเป็น AI ที่ช่วยวิเคราะห์และตรวจสอบการทำงานของเครื่อง ทำ alert ต่างๆ และแนะนำ best practice เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและ Ai ตัวนี้ยังสามารถใช้กับ Storage ยี่ห้ออื่นๆได้อีกด้วย	ทำได้เฉพาะบางรุ่นเท่านั้น และมีขีดความสามารถที่จำกัด
<b>3 Site Replication</b>	สามารถทำ 3 Site Replication ได้จาก GUI เลย ใช้งานง่าย และติดตั้งไม่ซับซ้อน	ไม่รองรับจากตัวเครื่องโดยตรง หรือต้องใช้ 3rd Party ซอฟต์แวร์เข้ามาช่วย ทำให้การติดตั้งมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
<b>Scaling</b> (การปรับขนาด)	สามารถอัปเกรดจากรุ่น FS5010 ไป FS5030 ได้ เพื่อเพิ่มความเร็วและความสามารถอื่นๆ อีกทั้ง FS5030 ยังรองรับการทำงานแบบ Cluster ที่สามารถขยายได้ถึง 4 controller เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น	ไม่รองรับการปรับขนาด
<b>Innovation</b> (การปรับปรุงนวัตกรรม)	FlashSystem เป็น Software Defined Storage และยังคงพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มฟังก์ชันใหม่อย่างต่อเนื่อง เช่นการทำ 3 Site Replication, Data Deduction, รองรับ VM และ Container ในเครื่องเดียว, ทำงานแบบ Hybrid Cloud ได้ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มความคล่องตัวให้กับลูกค้าองค์กรต่างๆ	ออกแบบมาเป็น Appliance ส่วนใหญ่ ต้องเปลี่ยนรุ่นหรือเปลี่ยนเครื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน
<b>FlashSystem Family</b>	Storage ใช้ง่าย โดยใช้ GUI เดียวกันตั้งแต่รุ่นเล็กไป จนถึงรุ่นที่รองรับการใช้งานในองค์กรขนาดใหญ่ ลดเวลาในการเรียนรู้และวิธีการใช้งาน ทำให้ใช้งาน Storage ได้ง่ายและคุ้มค่ากว่าเดิม	เครื่องแต่ละรุ่นไม่เหมือนกันต้องเรียนรู้การใช้งานใหม่ และต้อง Migrate ข้อมูล

## IBM FlashSystem 5000 at a glance

Specifications	IBM FlashSystem 5030 with IBM Spectrum Virtualize Software	IBM FlashSystem 5010 with IBM Spectrum Virtualize Software
<b>Models</b>	<b>IBM FlashSystem 5030 Models 2072-3H2 and 2072-3H4</b>	<b>IBM FlashSystem 5010 Models 2072-2H2 and 2072-2H4</b>
<b>User interface</b>	Web-based GUI	Web-based GUI
<b>Single or dual controller</b>	Dual (Active/Active)	Dual (Active/Active)
<b>Connectivity (standard)</b>	10 Gb iSCSI (On the motherboard)	1 Gb iSCSI (On the motherboard)
<b>Connectivity (optional)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Gb/s Fibre Channel</li> <li>• 12 Gb/s SAS</li> <li>• 25 Gb/s iSCSI (iWARP or RoCE)</li> <li>• 10 Gb/s iSCSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Gb/s Fibre Channel</li> <li>• 12 Gb/s SAS</li> <li>• 25 Gb/s iSCSI (iWARP or RoCE)</li> <li>• 10 Gb/s iSCSI</li> </ul>
<b>Cache per control enclosure /clustered system</b>	32GB or 64GB / 64GB or 128GB	16 GB, 32 GB or 64 GB
<b>Drives supported</b>	<p>Small form-factor 2.5-inch disk drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB and 2.4 TB @ 10k rpm</li> <li>• 2 TB @ 7.2k rpm SAS nearline</li> </ul> <p>Large form-factor 3.5-inch disk drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB and 2.4 TB @ 10k rpm, SAS (2.5-inch drive in a 3.5-inch drive carrier)</li> <li>• 4 TB, 6 TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB @ 7.2k rpm</li> </ul> <p>2.5-inch flash drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 GB, 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB and 30.72 TB</li> </ul>	<p>Small form-factor 2.5-inch disk drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB and 2.4 TB @ 10k rpm</li> <li>• 2 TB @ 7.2k rpm SAS nearline</li> </ul> <p>Large form-factor 3.5-inch disk drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB and 2.4 TB @ 10k rpm, SAS (2.5-inch drive in a 3.5-inch drive carrier)</li> <li>• 4 TB, 6 TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB @ 7.2k rpm</li> </ul> <p>2.5-inch flash drives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 GB, 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB and 30.72 TB</li> </ul>
<b>Maximum drives supported</b>	<p>Maximum of 504 drives per system and 1,008 drives in two-way clusters:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small form-factor enclosure: 24 x 2.5-inch drives</li> <li>• Large form-factor enclosure: 12 x 3.5-inch drives</li> <li>• High-density expansion enclosure: 92 x 3.5-inch drives</li> </ul>	<p>Maximum of 392 drives per system:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small form-factor enclosure: 24 x 2.5-inch drives</li> <li>• Large form-factor enclosure: 12 x 3.5-inch drives</li> <li>• High-density expansion enclosure: 92 x 3.5-inch drives</li> </ul>
<b>Maximum expansion enclosure capacity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Up to 20 standard expansion enclosures per controller</li> <li>• Up to 8 high-density expansion enclosures per controller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Up to 10 standard expansion enclosures per controller</li> <li>• Up to 4 high-density expansion enclosures per controller</li> </ul>
<b>RAID levels</b>	RAID levels 0,1,10 with distributed RAID 5 (CLI Only) and 6	RAID levels 0,1,10 with distributed RAID 5 (CLI Only) and 6
<b>Fans and power supplies</b>	Fully redundant, hot-swappable	Fully redundant, hot-swappable
<b>Rack support</b>	Standard 19-inch	Standard 19-inch
<b>Advanced functions included with each system</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtualization of internal storage</li> <li>• Data reduction pools with thin provisioning, UNMAP, compression and deduplication</li> <li>• One-way data migration</li> <li>• Dual-system clustering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtualization of internal storage</li> <li>• Data reduction pools with thin provisioning and UNMAP</li> <li>• One-way data migration</li> </ul>
<b>Additional available advanced functions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (90-day trial available except encryption)</li> <li>• Easy Tier</li> <li>• FlashCopy</li> <li>• Remote mirroring</li> <li>• Encryption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (90-day trial available except encryption)</li> <li>• Easy Tier</li> <li>• FlashCopy</li> <li>• Remote mirroring</li> </ul>