

เอกสารนำเสนอ

คณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์
ของกรมการปกครอง

โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)
เพื่อทดแทนระบบเดิม

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

จำนวนเงิน ๑,๖๗๑,๐๐๐ บาท

สำนักบริหารการทะเบียน (ส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน)

สารบัญ

	หน้า
แบบ คกก.มท.๐๑	ภาคผนวก ก
แบบบัญชีราคากลาง	ภาคผนวก ข
ส่วนที่ ๑ : บทสรุปโครงการ	๑
ส่วนที่ ๒ : รายละเอียดโครงการ	๕
๑. ชื่อโครงการ	๖
๒. ส่วนราชการ	๗
๒.๑ ชื่อส่วนราชการ	๗
๒.๒ สถานที่ตั้ง	๗
๒.๓ หัวหน้าส่วนราชการ	๗
๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ	๗
๓. ระบบงานปัจจุบัน	๘
๓.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน	๘
๓.๒ แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ	๘
๓.๓ ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ปัจจุบัน	๙
๓.๔ ระบบงาน	๙
๓.๕ ปริมาณงาน	๑๐
๓.๖ โครงรูปและการเชื่อมโยงอุปกรณ์	๑๑
๓.๗ บุคลากรด้านสารสนเทศ	๑๒
๓.๘ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน	๑๒
๔. ระบบงานใหม่	๑๓
๔.๑ วัตถุประสงค์	๑๓
๔.๒ เป้าหมาย	๑๓
๔.๓ นโยบายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน	๑๓
๔.๔ ประเภทการขออนุมัติ	๑๓
๔.๔.๑ ลักษณะการขออนุมัติ	๑๓
๔.๔.๒ การวิเคราะห์ออกแบบระบบ	๑๓
๔.๔.๓ รายละเอียดระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ขออนุมัติ	๑๔
๔.๔.๔ โครงรูปและการเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	๑๖
๔.๕ ระบบงานและปริมาณงานที่จะดำเนินการ	๑๖
๔.๕.๑ ดำเนินการติดตั้ง รื้อถอน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	๑๖
๔.๕.๒ ระบบงานและข้อมูลนำเข้า	๑๖
๔.๖ บุคลากร	๑๖
๔.๗ สถานที่ตั้ง	๑๗
๔.๘ ค่าใช้จ่าย	๑๗
๔.๙ แผนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงาน	๑๘
๔.๑๐ ระบบโครงข่าย แผนงานในอนาคต	๑๘
๕. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๑๘
ใบเสนอราคา	ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ก

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคู่สัญญาและราคา (ก่อนการจัดทำ)

เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ

เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ _____ ในการประชุมครั้งที่ _____ เมื่อวันที่ _____)

นาย.ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติ์
นายก.ส.พ.ชำนาญการ

โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม งบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๙

รวมวงเงินโครงการ ๑๖,๕๕๒,๐๐๐ บาท (สิบหกล้านบาทถ้วนสองพันบาทถ้วน) จำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ๑,๖๗๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทเจ็ดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

ชื่อหน่วยงาน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	ชื่อตามเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อหน่วยงานที่ประกาศกำหนด เกณฑ์)	ราคาตามเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบพี ๒	ข้อ ๒ (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ)	๓๕๐,๐๐๐	๓๕๐,๐๐๐	๑	๓๕๐,๐๐๐	ราคาอ้างอิงเป็นราคาต่ำสุด จากการสอบราคา ๓ บริษัท
๒.	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	ข้อ ๑๕ (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ)	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๑	๓๕,๐๐๐	
๓.	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	ข้อ ๓๑ (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ)	๓๗,๐๐๐	๓๗,๐๐๐	๑	๓๗,๐๐๐	
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						๕๒๒,๐๐๐	

กรณีไม่ตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๑ เว็บไซต์)					ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
๑.	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)	บริษัท อินเทลลิเจนท์ กรุ๊ป เทคโนโลยี จำกัด ยี่ห้อ Microsoft	บริษัท ซิน เทคโนโลยี จำกัด ยี่ห้อ Microsoft	บริษัท โคตรزون จำกัด ยี่ห้อ Microsoft	: https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-๒๐๒๒	๔๙,๐๐๐	๑	๔๙,๐๐๐	ราคาอ้างอิงเป็นราคาต่ำสุด จากการสอบราคา ๓ บริษัท	
		๔๙,๐๐๐	๖๕,๐๐๐	๘๕,๐๐๐	ไม่ปรากฏราคาในเว็บไซต์					
๒.	ค่าพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การใช้ฐานระบบ เพื่อการสืบค้น ข้อมูลใหม่ประสิทธิภาพ	บริษัท อินเทลลิเจนท์ กรุ๊ป เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท ซิน เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท โคตรزون จำกัด		๘๐๐,๐๐๐	๑	๘๐๐,๐๐๐	ราคาอ้างอิงเป็นราคาต่ำสุด จากการสอบราคา ๓ บริษัท	
		๙๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐						
๓.	บริการการจัดการโอนถ่ายข้อมูล	บริษัท อินเทลลิเจนท์ กรุ๊ป เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท ซิน เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท โคตรزون จำกัด		๓๐๐,๐๐๐	๑	๓๐๐,๐๐๐	ราคาอ้างอิงเป็นราคาต่ำสุด จากการสอบราคา ๓ บริษัท	
		๓๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	๕๕๐,๐๐๐						
		รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีเกณฑ์					๑,๒๔๙,๐๐๐			
รวมวงเงินโครงการ								๑,๖๗๑,๐๐๐		

ภาคผนวก ข

แบบบัญชีราคากลาง
งานพัฒนาระบบ ประเภทโปรแกรมประยุกต์ (Application Software Development)

ชื่อโครงการ : จัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม

หน่วยงาน : กรมการปกครอง

หัวหน้าหน่วยงาน : อธิบดีกรมการปกครอง

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง : รองอธิบดีกรมการปกครอง (ฝ่ายการทะเบียนและเทคโนโลยีสารสนเทศ)

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน

ค่าใช้จ่ายโครงการรวมทั้งสิ้น ๑,๖๗๑,๐๐๐.๐๐ บาท

ราคากลางการพัฒนาระบบ ๕๐๓,๕๐๐.๐๐ บาท

ค่าใช้จ่ายบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	จำนวน (คน)	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า	อัตรา (บาท)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ผู้จัดการโครงการ	๑	ปริญญาโท	ไม่น้อยกว่า ๒๕ ปี	๑๓๕,๐๐๐	๑	๑๓๕,๐๐๐.๐๐
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล	๑	ปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี	๘๐,๐๐๐	๑	๘๐,๐๐๐.๐๐
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูล	๑	ปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี	๘๐,๐๐๐	๑	๘๐,๐๐๐.๐๐
๔	นักเขียนและพัฒนาโปรแกรม	๑	ปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี	๗๕,๐๐๐	๑	๗๕,๐๐๐.๐๐
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบระบบ	๑	ปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี	๖๓,๕๐๐	๑	๖๓,๕๐๐.๐๐
๖	เลขานุการ โครงการ	๑	ปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า ๕ ปี	๓๕,๐๐๐	๒	๗๐,๐๐๐.๐๐
จำนวนเงินรวม		๑๓					๕๐๓,๕๐๐.๐๐

^๓ ใช้หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา ของกระทรวงการคลัง

ส่วนที่ ๑
บทสรุปโครงการ

บทสรุปโครงการ

๑. ชื่อโครงการและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ชื่อโครงการ จัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙
หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน
กรมการปกครอง

๒. วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๒.๑.๑ เพื่อใช้ทดแทนระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เดิม
- ๒.๑.๒ เพื่อให้สามารถดำเนินการในใช้ประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบังเกิดผลสัมฤทธิ์ที่คุ้มค่า สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ ภารกิจของสำนักบริหารการทะเบียน และกรมการปกครอง
- ๒.๑.๓ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักบริหารการทะเบียน สำนักทะเบียน และหน่วยให้บริการงานทะเบียน ให้สามารถบริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว

๒.๒ เป้าหมาย

สำนักบริหารการทะเบียน สำนักทะเบียน และหน่วยให้บริการงานทะเบียน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ผู้รับบริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ซึ่งมีตัวชี้วัดประกอบด้วย

- ๒.๒.๑ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ - จำนวนผู้เข้าใช้งานไม่น้อยกว่าปีละ ๑๐๐,๐๐๐ รายการ
- ๒.๒.๒ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ - ประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่สนใจ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐

๓. ขอบเขตการดำเนินโครงการกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง มีหน้าที่ให้บริการประชาชนด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ ในความรับผิดชอบของกรมการปกครอง ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งมีหน่วยบริการ ได้แก่ สำนักทะเบียนจังหวัด/อำเภอ/ท้องถิ่น จุดเคาน์เตอร์บริการอำเภอ...อ.ม. หน่วยบริการเคลื่อนที่และสถานทูตหรือสถานกงสุลไทยในต่างประเทศ รวมทั้ง มีเชื่อมโยงบูรณาการการใช้งานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน และสนับสนุนหน่วยให้บริการด้านทะเบียน จึงได้จัดหาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

๔. ระบบงานที่จะจัดทำในโครงการ

๔.๑ ระบบงานปัจจุบัน

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ได้จัดหาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ตามสัญญาจ้างเลขที่ ๑๒๗/๒๕๔๙ เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๙ เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่คู่มือหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการประชาชนด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ คู่มือหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของกรมการปกครอง ทั้งนี้ สำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่สนใจศึกษาเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ และภารกิจของกรมการปกครอง สามารถเข้าใช้งานได้ผ่าน <http://www.dopabook.com/>

๔.๒ ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

ระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ดังกล่าว เป็นระบบที่ได้พัฒนาและใช้งานมาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ รวมถึงเว็บไซต์ดังกล่าวใช้เทคโนโลยีเดิมในการพัฒนา ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์และอะไหล่บางรายการไม่มีจำหน่ายและอุปกรณ์บางรายการเริ่มเสื่อมสภาพลงและรองรับการใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ประกอบกับมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการปรับปรุงให้มีการออกแบบและปรับปรุงให้รองรับเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

๔.๓ ระบบงานที่ขออนุมัติ

ระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่จัดทำจะเป็นที่มีการเชื่อมโยงกับเครื่องแม่ข่ายบริการ (Web Server) ซึ่งจะมีการนำข้อมูล ระเบียบ หนังสือสั่งการ และคู่มือการปฏิบัติงานการทะเบียนราษฎร และบัตรประจำตัวประชาชนมาทำการประมวลผล และจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูล ในรูปแบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จัดเก็บในเครื่องแม่ข่าย (Server) เผยแพร่ในเครือข่ายของกรมการปกครองในรูปแบบ Intranet และ Internet จัดเก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหมวดหมู่ไม่จำกัดจำนวนสามารถสืบค้นหนังสือ และเปิดอ่านเป็นรายเล่มที่ละหน้าตามที่ต้องการ สืบค้นข้อความในหนังสือได้ด้วยคำสัญลักษณ์ (Keyword) จากหนังสือและหมวดที่ต้องการแล้วแสดงผลการสืบค้นที่พบทั้งหมดว่าอยู่ในหนังสือเล่มใด สารบัญบทใดโดยต้องแสดงผลทุกเล่มที่มีข้อความสำคัญนั้นอยู่ รวมทั้งสืบค้นได้จากส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ คือ สืบค้นจากหน้าปก ประกาศ คำนำ สารบัญอื่น ๆ และเลือกอ่านหนังสือตามที่สืบค้นพบด้วยคำสำคัญจากหน้าก่อน หรือหน้าถัดไปได้ ซึ่งสามารถบันทึกและพิมพ์หน้าหนังสือที่ต้องการสืบค้นได้ทั้งข้อความและรูปภาพ มีการจัดและปรับหน้าหนังสือที่มีรูปแบบแนวตั้งและแนวนอน ให้สามารถอ่านได้ง่ายบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ และมีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังฐานความรู้แหล่งต่าง ๆ มีส่วนหน้าจอที่สวยงาม และง่ายต่อการใช้งาน มีการแบ่งแยกโครงสร้างการจัดเก็บ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นหมวดหมู่ การแสดงหน้าหนังสือจะแสดงเฉพาะหน้าที่เลือกเพียงหน้าเดียวบนหน้าจอเพื่อความเร็วและสามารถดาวน์โหลดหนังสือทั้งเล่ม พร้อมทั้งรองรับการทำงานผ่านทางระบบ Mobile Application ด้วยอุปกรณ์ Smart Phone และ Computer Tablet

๕. การออกแบบระบบงาน และเทคโนโลยีที่นำมาใช้

๕.๑ ระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นการให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต ของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง โดยการใช้งานผ่านระบบ Web Application และใช้งานผ่าน <http://www.dopabook.com> และการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล Database Server

๕.๒ ระบบที่ขออนุมัติ

ระบบในส่วนเชื่อมโยงกับเครื่องแม่ข่ายบริการ (Web Server)

- ๕.๒.๑ นำข้อมูล ระเบียบ หนังสือสั่งการ และคู่มือการปฏิบัติงานการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนมาทำการประมวลผล และจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูล ในรูปแบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จัดเก็บในเครื่องแม่ข่าย (Server) เผยแพร่ในเครือข่ายของกรมการปกครองในรูปแบบ Intranet และ Internet
- ๕.๒.๒ จัดเก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหมวดหมู่ไม่จำกัดจำนวนตามที่กรมการปกครองต้องการ
- ๕.๒.๓ สามารถสืบค้นหนังสือ และเปิดอ่านเป็นรายเล่มที่ละหน้าตามที่ต้องการได้
- ๕.๒.๔ สามารถสืบค้นข้อความในหนังสือได้ด้วยคำสัญลักษณ์ (Keyword) จากหนังสือ และหมวดที่ต้องการแล้วแสดงผลการสืบค้นที่พบทั้งหมดว่าอยู่ในหนังสือเล่มใด สารบัญบทใดโดยต้องแสดงผลทุกเล่มที่มีข้อความสำคัญนั้นอยู่

- ๕.๒.๕ สามารถสืบค้นได้จากส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ คือ สืบค้นจากหน้าปก ประกาศ คำนำ สารบัญอื่น ๆ ตามที่กรรมการปกครองกำหนด
- ๕.๒.๖ สามารถเลือกอ่านหนังสือตามที่สืบค้นพบด้วยคำสำคัญจากหน้าก่อน หรือหน้าถัดไปได้
- ๕.๒.๗ สามารถบันทึกและพิมพ์หน้าหนังสือที่ต้องการสืบค้นได้ทั้งข้อความและรูปภาพ
- ๕.๒.๘ จัดและปรับหน้าหนังสือที่มีรูปแบบแนวตั้งและแนวนอน ให้สามารถอ่านได้ง่ายบนหน้าจอคอมพิวเตอร์
- ๕.๒.๙ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่จัดทำจะต้องเชื่อมโยง (Link) ไปยังฐานความรู้แหล่งต่าง ๆ ที่กรรมการปกครองกำหนด
- ๕.๒.๑๐ มีส่วนหน้าจอที่สวยงาม และง่ายต่อการใช้งาน
- ๕.๒.๑๑ มีการแบ่งแยกโครงสร้างการจัดเก็บ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นหมวดหมู่
- ๕.๒.๑๒ ระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นระบบ JAVA Code หรือดีกว่า
- ๕.๒.๑๓ สามารถสืบค้นหมวดที่เก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)
- ๕.๒.๑๔ การแสดงหน้าหนังสือต้องแสดงเฉพาะหน้าที่เลือกเพียงหน้าเดียวบนหน้าจอเพื่อความรวดเร็ว และสามารถดาวน์โหลดหนังสือทั้งเล่มได้
- ๕.๒.๑๕ มีระบบการจัด Index ความรู้เป็นเรื่องที่สามารถเชื่อมโยง เมื่อต้องการทราบว่า Index ชุดนี้อยู่ในเล่มใด
- ๕.๒.๑๖ รองรับการทำงานผ่านทางระบบ Mobile Application ด้วยอุปกรณ์ Smart Phone และ Computer Tablet ดังนี้
- อุปกรณ์รองรับระบบปฏิบัติการ Apple iOS เวอร์ชัน ๑๓ ขึ้นไป เช่น iPhone, iPad เป็นต้น
 - อุปกรณ์รองรับระบบปฏิบัติการ Apple Google Android เวอร์ชัน ๑๐ ขึ้นไป เช่น Android Phone, Android Tablet เป็นต้น
 - รองรับการแสดงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านหน้าจออุปกรณ์ได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน

๖. การเตรียมข้อมูลนำเข้าโครงการที่เสนออนุมัติ

เป็นการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบงานเดิม ไปยังระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ทดแทนระบบเดิม

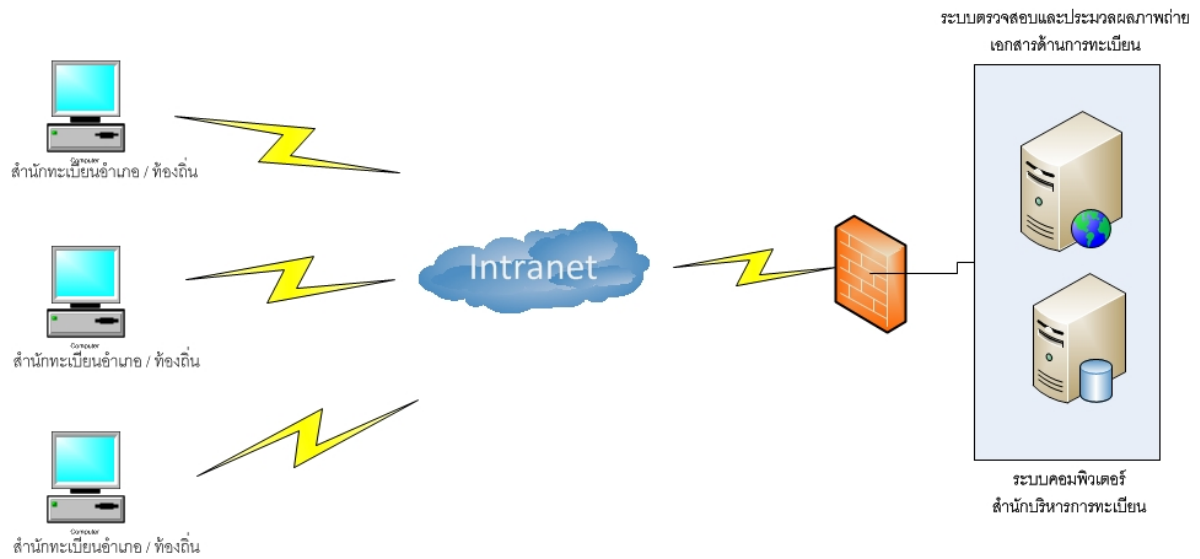
๗. การเตรียมบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ	จำนวน
ส่วนกลาง	ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน		๑
สำนักบริหารการทะเบียน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	เชี่ยวชาญ	๑
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการพิเศษ	๓
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๑๐
	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	ชำนาญงาน	๑๐
รวม			๒๕

๘. วงเงินใช้จ่าย และแหล่งที่มาของเงิน

เป็นการจัดหาด้วยเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ วงเงินทั้งสิ้น ๑,๖๗๑,๐๐๐ บาท

๙. การเชื่อมโยงเครือข่ายและภายนอกหน่วยงาน



การเชื่อมโยงเครือข่ายภายในหน่วยงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สำนักงานทะเบียนทั่วประเทศและต่างประเทศสามารถใช้งานระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ได้ สำหรับการเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกหน่วยงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บริการประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ หรือผู้ที่สนใจ

ส่วนที่ ๒
รายละเอียด
โครงการที่ขออนุมัติ


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

๑. ชื่อโครงการ

โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๑.๑ การนำเสนอโครงการในลักษณะแผนงาน

- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ ๒๐ การพัฒนาการบริการประชาชนและการพัฒนาประสิทธิภาพภาครัฐ
- แผนการปฏิรูปประเทศ ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน กิจกรรมปฏิรูปที่ ๑ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารงานและการบริการภาครัฐไปสู่ระบบดิจิทัล
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) หมายเหตุที่ ๑๓ ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
- นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล
- แผนปฏิบัตินโยบาย ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ของกระทรวงมหาดไทย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ การพัฒนาองค์กรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง
- แผนปฏิบัตินโยบาย ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ของกรมการปกครอง ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาระบบบริการและข้อมูลบุคคลให้ทันสมัย มีคุณภาพ เพื่อความมั่นคงและการพัฒนาประเทศ

๑.๒ การนำเสนอโครงการปรับแผนงานเดิม

- โครงการปรับแผนแม่บทของกรมการปกครอง

๑.๓ การนำเสนอโครงการเฉพาะกิจ

- โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๒. ส่วนราชการ

๒.๑ ชื่อส่วนราชการ

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

๒.๒ สถานที่ตั้ง

กรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน) ๕๙ หมู่ ๑๑ ถนนลำลูกกา ตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๕๐

๒.๓ หัวหน้าส่วนราชการ

- นายไชยวัฒน์ จุนถิระพงศ์ อธิบดีกรมการปกครอง

๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ

- นายสุภณ สยามบุญญ ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน

โทร. ๐ ๒๗๙๑ ๗๒๑๓

- นายสิทธิโชค ชัยปัญญา นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน

โทร. ๐ ๒๗๙๑ ๗๕๓๓

๓. ระบบงานปัจจุบัน

๓.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง มีหน้าที่ให้บริการประชาชนด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ ในความรับผิดชอบของกรมการปกครอง ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งมีหน่วยบริการ ได้แก่ สำนักทะเบียนจังหวัด/อำเภอ/ท้องถิ่น จุดเคาน์เตอร์บริการอำเภอ...เยี่ยม หน่วยบริการเคลื่อนที่และสถานทูตหรือสถานกงสุลไทยในต่างประเทศ รวมทั้ง มีเชื่อมโยงบูรณาการใช้งานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน และสนับสนุนหน่วยให้บริการด้านทะเบียน จึงได้จัดหาและพัฒนาฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

๓.๒ แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ



๓.๓ ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

ระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	ปีที่ จัดหา	สถานที่ ติดตั้ง	หน่วยงาน รับผิดชอบ
๑	ระบบสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	๑ ระบบ	๒๕๔๙	สน.บท. ลำลูกกา	สน.บท.
๒	คอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์แม่ข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Server) - เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ IBM รุ่น Xseries ๒๒๖	๑ ชุด	๒๕๔๙	สน.บท. ลำลูกกา	สน.บท.

๓.๔ ระบบงาน

ระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ผ่าน <http://www.dopabook.com/>

๓.๕ ปริมาณงาน

๓.๕.๑ ปริมาณการใช้งานของระบบปัจจุบัน

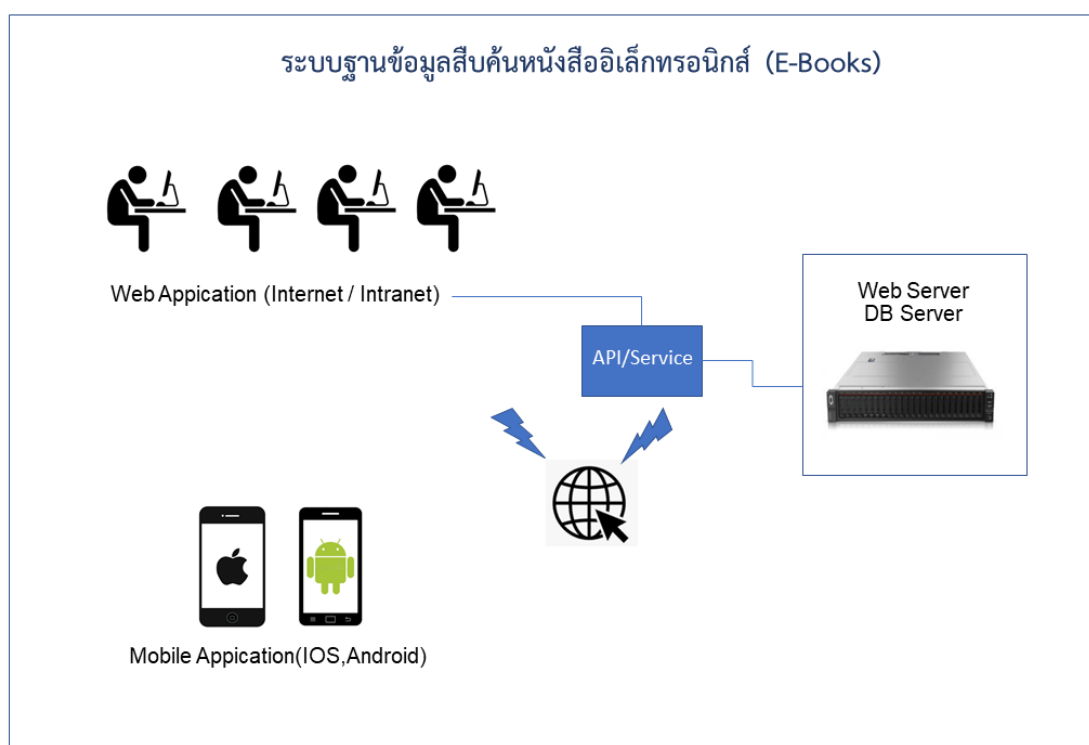
สถิติการใช้งานระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK)

ลำดับ	รายการ	การใช้งาน (ครั้ง) / ปีงบประมาณ 2567												รวม	หมายเหตุ
		ปี 2566				ปี 2567									
		ดูภาพ	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน		
1	การใช้งาน	13,974	15,529	11,249	14,846	15,040	15,260	14,484	13,045	13,550	15,064	14,720	15,592	172,353	
2														-	
3														-	
4														-	
5														-	
6														-	
7														-	
8														-	
รวม		13,974	15,529	11,249	14,846	15,040	15,260	14,484	13,045	13,550	15,064	14,720	15,592	172,353	
														รวมเป็นทั้งหมด	

๓.๕.๒ จำนวนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ทั้งหมด

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ebook) สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง				
รายงาน จำนวนผู้เข้าใช้งาน	รายงาน แบบสอบถาม	รายงาน การใช้งานหนังสือ	รายงาน การเพิ่มหนังสือ	สรุปจำนวน หนังสือ
รายงาน จำนวนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) แยกตามประเภทหนังสือ				
ข้อมูล ณ วันที่ 11 ธันวาคม 2567				
จำนวนหนังสือทั้งหมด 332 เล่ม				
กองอำนวยการคดีแดง 4 เล่ม				
กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 1 เล่ม				
คนต่างด้าว 6 เล่ม				
คู่มืออาชญากรรม 5 เล่ม				
ทะเบียนทั่วไป 59 เล่ม				
ทะเบียนราษฎร 44 เล่ม				
ทำเนียบท้องที่ 2 เล่ม				
บัตรประจำตัวประชาชน 32 เล่ม				
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร 58 เล่ม				
พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 1 เล่ม				
รายงานการสำรวจ ความพึงพอใจของผู้รับบริการ 7 เล่ม				
เลือกตั้งสมาชิกวุฒิสภา 3 เล่ม				
เลือกตั้งสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น 5 เล่ม				
เลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร 3 เล่ม				
สอบสวนและนิติการ 37 เล่ม				
อื่นๆ 65 เล่ม				

๓.๖ โครงสร้างและการเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



๓.๗ บุคลากรด้านระบบสารสนเทศ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ	จำนวน
ส่วนกลาง	ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน		๑
สำนักบริหารการทะเบียน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	เชี่ยวชาญ	๑
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการพิเศษ	๓
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๑๐
	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	ชำนาญงาน / ปฏิบัติงาน	๑๐
รวม			๒๕
ส่วนภูมิภาค			
ศูนย์บริหารการทะเบียน ภาค ๑-๙	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๕
และสาขาจังหวัด ๓๗ จังหวัด	เจ้าพนักงานปกครอง	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๑๑
	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๓๐
	เจ้าพนักงานธุรการ	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๑๙๒
	เจ้าหน้าที่ปกครอง	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๑๔๐
รวม			๓๗๘
รวมทั้งหมด			๔๐๓

๓.๘ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

ระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ดังกล่าว เป็นระบบที่ได้พัฒนาและใช้งานมาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ รวมถึงเว็บไซต์ดังกล่าวใช้เทคโนโลยีเดิมในการพัฒนา ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์และอะไหล่บางรายการไม่มีจำหน่ายและอุปกรณ์บางรายการเริ่มเสื่อมสภาพลงและรองรับการใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ประกอบกับมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการปรับปรุงให้มีการออกแบบและปรับปรุงให้รองรับเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

๔. ระบบงานใหม่

๔.๑ วัตถุประสงค์

- ๔.๑.๑ เพื่อใช้ทดแทนระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เดิม
- ๔.๑.๒ เพื่อให้สามารถดำเนินการในใช้ประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบังเกิดผลสัมฤทธิ์ที่คุ้มค่า สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ ภารกิจของสำนักบริหารการทะเบียน และกรมการปกครอง
- ๔.๑.๓ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักบริหารการทะเบียน สำนักทะเบียน และหน่วยให้บริการงานทะเบียน ให้สามารถบริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว

๔.๒ เป้าหมาย

สำนักบริหารการทะเบียน สำนักทะเบียน และหน่วยให้บริการงานทะเบียน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ผู้รับบริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ซึ่งมีตัวชี้วัดประกอบด้วย

- ๑.๑.๑ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ - จำนวนผู้เข้าใช้งานไม่น้อยกว่าปีละ ๑๐๐,๐๐๐ รายการ
- ๑.๑.๒ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ - ประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่สนใจ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐

๔.๓ นโยบายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

- เป็นศูนย์กลางฐานข้อมูลทะเบียนประชากรทั้งประเทศ ทั้งคนไทย และไม่ใช่คนไทย
- บูรณาการใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้บริการประชาชน
- บูรณาการใช้ทรัพยากรร่วมกัน สถานที่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ โปรแกรม ระบบสื่อสาร เป็นต้น

๔.๔ ประเภทการขออนุมัติ

๔.๔.๑ ลักษณะการขออนุมัติ

- ขออนุมัติจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์ของระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

๔.๔.๒ การวิเคราะห์ออกแบบระบบ

จัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ได้มีคู่มือหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการประชาชนด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ คู่มือหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมการปกครอง ทั้งนี้ สำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่สนใจศึกษาเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานด้านการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนอื่น ๆ และภารกิจของกรมการปกครองเพื่อรองรับข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตให้มีประสิทธิภาพ สมบูรณ์และมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น ด้วยการจัดสรรทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สามารถรองรับการทำงานของระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดสรรทรัพยากรระบบให้มีประสิทธิภาพแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนหลัก คือ

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ทำหน้าที่เป็น Web Server เพื่อรองรับโปรแกรมประยุกต์การพัฒนาเพื่อสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านโทรศัพท์แบบเคลื่อนที่และการให้บริการฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ผ่านเว็บไซต์เครือข่ายของกรมการปกครอง

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ทำหน้าที่เป็น Database Server เพื่อรองรับฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยของข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล พร้อมซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศใช้ในการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการให้บริการประชาชนให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว

๔.๔.๓ รายละเอียดระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ขออนุมัติ

๔.๔.๓.๑ ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๙GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

(๒) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS(Network Attached Storage) ได้
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถทำงานแบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, ๐, ๑, ๕
- รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB, AFP, FTP, SNMP เป็นต้น
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv๔ และ IPv๖

(๓) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๓.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

(๑) โปรแกรมประยุกต์การใช้งานจะต้องมีคุณสมบัติและเงื่อนไขการสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแสดงผลในลักษณะรูปแบบที่สวยงาม (GUI) และโต้ตอบกับผู้ใช้งาน (User) ได้ถูกต้องตรงประเด็นประกอบด้วยทะเบียนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ระบบในส่วนเชื่อมโยงกับเครื่องแม่ข่ายบริการ (Web Server)

- นำข้อกำหนด ระเบียบ หนังสือสั่งการ และคู่มือการปฏิบัติงานการทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชนมาทำการประมวลผล และจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูล ในรูปแบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จัดเก็บในเครื่องแม่ข่าย (Server) เผยแพร่ในเครือข่ายของกรมการปกครองในรูปแบบ Intranet และ Internet

- จัดเก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหมวดหมู่ไม่จำกัดจำนวนตามที่กรมการปกครองต้องการ

- สามารถสืบค้นหนังสือ และเปิดอ่านเป็นรายการที่ละหน้าตามที่ต้องการได้

- สามารถสืบค้นข้อความในหนังสือได้ด้วยคำสัญลักษณ์ (Keyword) จากหนังสือและหมวดที่ต้องการแล้วแสดงผลการสืบค้นที่พบทั้งหมดว่าอยู่ในหนังสือเล่มใดสารบัญชใดโดยต้องแสดงผลทุกเล่มที่มีข้อความสำคัญนั้นอยู่

- สามารถสืบค้นได้จากส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ คือ สืบค้นจากหน้าปก ประกาศ คำนำ สารบัญอื่น ๆ ตามที่กรมการปกครองกำหนด

- สามารถเลือกอ่านหนังสือตามที่สืบค้นพบด้วยคำสำคัญจากหน้าก่อน หรือหน้าถัดไปได้

- สามารถบันทึกและพิมพ์หน้าหนังสือที่ต้องการสืบค้นได้ทั้งข้อความและรูปภาพ

- จัดและปรับหน้าหนังสือที่มีรูปแบบแนวตั้งและแนวนอน ให้สามารถอ่านได้ง่ายบนหน้าจอคอมพิวเตอร์

- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่จัดทำจะต้องเชื่อมโยง (Link) ไปยังฐานความรู้แหล่งต่าง ๆ ที่กรมการปกครองกำหนดให้

- มีส่วนหน้าจอที่สวยงาม และง่ายต่อการใช้งาน

- มีการแบ่งแยกโครงสร้างการจัดเก็บ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นหมวดหมู่

- ระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นระบบ JAVA Code หรือดีกว่า

- สามารถสืบค้นหมวดที่เก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

- การแสดงหน้าหนังสือต้องแสดงเฉพาะหน้าที่เลือกเพียงหน้าเดียวบนหน้าจอเพื่อความรวดเร็วและสามารถดาวน์โหลดหนังสือทั้งเล่มได้

- มีระบบการจัด Index ความรู้เป็นเรื่องที่สามารถเชื่อมโยง เมื่อต้องการทราบว่า Index ชุดนี้ อยู่ในเล่มใด

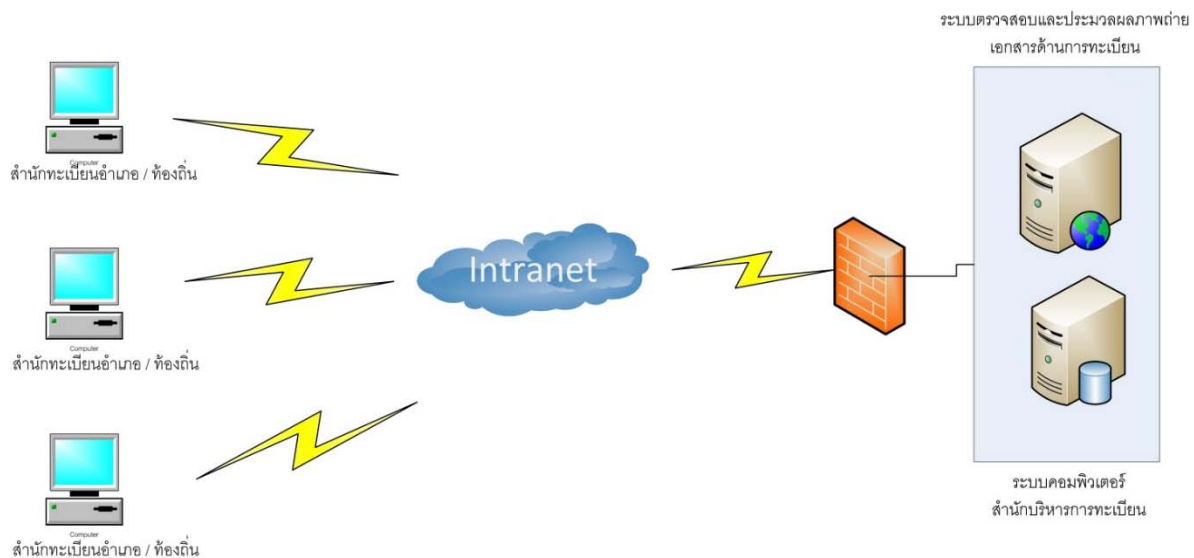
- รองรับการทำงานผ่านทางระบบ Mobile Application ด้วยอุปกรณ์ Smart Phone และ Computer Tablet ดังนี้

- อุปกรณ์รองรับระบบปฏิบัติการ Apple iOS เวอร์ชัน ๑๓ ขึ้นไป เช่น iPhone, iPad เป็นต้น

- อุปกรณ์รองรับระบบปฏิบัติการ Apple Google Android เวอร์ชัน ๑๐ ขึ้นไป เช่น Android Phone, Android Tablet เป็นต้น

- รองรับการแสดงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านหน้าจออุปกรณ์ได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

๔.๔.๔ โครงสร้างและการเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



๔.๕ ระบบงานและปริมาณงานที่จะดำเนินการ

๔.๕.๑ ดำเนินการติดตั้ง รื้อถอน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบเดิมและดำเนินการติดตั้งระบบใหม่ทดแทนพร้อมทดสอบ

๔.๕.๒ ระบบงานและข้อมูลนำเข้า

ดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลรูปภาพและถ่ายโอนฐานข้อมูล พร้อมทั้งพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การใช้งานระบบและพัฒนาระบบสืบค้นให้มีประสิทธิภาพ

๔.๖ บุคลากร

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ	จำนวน
ส่วนกลาง	ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน		๑
สำนักบริหารการทะเบียน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	เชี่ยวชาญ	๑
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการพิเศษ	๓
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๑๐
	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	ชำนาญงาน / ปฏิบัติงาน	๑๐
รวม			๒๕
ส่วนภูมิภาค			
ศูนย์บริหารการทะเบียน ภาค ๑-๙	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๕
และสาขาจังหวัด ๗๗ จังหวัด	เจ้าพนักงานปกครอง	ชำนาญการ / ปฏิบัติการ	๑๑
	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๓๐
	เจ้าพนักงานธุรการ	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๑๙๒
	เจ้าหน้าที่ปกครอง	ชำนาญงาน / ชำนาญงาน	๑๔๐
รวม			๓๗๘
รวมทั้งหมด			๔๐๓

๔.๗ สถานที่ตั้ง

กรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน) ๕๙ หมู่ ๑๑ ถนนลำลูกกา ตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๕๐

๔.๘ ค่าใช้จ่าย

งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๑,๖๗๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) จากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ ของกรมการปกครอง โดยมีรายละเอียดการจัดหาประกอบด้วย

ที่	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	หมายเหตุ
	ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์				
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒	๑	๓๕๐,๐๐๐	๓๕๐,๐๐๐	MDES ปี ๒๕๖๖ ข้อที่ ๒
๒	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	๑	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	MDES ปี ๒๕๖๖ ข้อที่ ๑๕
	ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์				
๓	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๑	๓๗,๐๐๐	๓๗,๐๐๐	MDES ปี ๒๕๖๖ ข้อที่ ๗๑
๔	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)	๑	๔๙,๐๐๐	๔๙,๐๐๐	
๕	พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบเพื่อการสืบค้น ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ	๑	๙๐๐,๐๐๐	๙๐๐,๐๐๐	
	อื่น ๆ				
๖	บริหารการจัดการโอนถ่ายข้อมูล	๑	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	
รวมราคาประมาณการ (บาท)				๑,๖๗๑,๐๐๐	

๔.๙ แผนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงาน

- ระยะเวลาดำเนินโครงการ ๑๕๐ วัน ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ - เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙
- แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

เดือน	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒
กิจกรรม												
<u>การเสนอโครงการ</u>												
๑. เสนอคณะกรรมการฯ ICT พิจารณา	↔											
๒. เสนอสัญญาจ้างงบประมาณ		↔										
๓. ขออนุมัติโครงการ			↔									
๔. ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง				↔								
๕. การติดตั้ง / การส่งมอบให้ส่วนราชการ					↔							
ฯลฯ												

๔.๑๐ ระบบโครงข่าย แผนงานในอนาคต

สำหรับแผนงานในอนาคต มีแผนเชื่อมโยงข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ให้ครอบคลุมกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่สนใจได้ศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ได้ครอบคลุมของทั้งกรมการปกครอง จะมีระบบสำรองข้อมูลรองรับการสำรองหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อป้องกันความเสียหายของระบบหลัก



๕. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๕.๑ สามารถทดแทนระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เดิม
- ๕.๒ สามารถดำเนินการในใช้ประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลสัมฤทธิ์ที่คุ้มค่า สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ ภารกิจของสำนักบริหารการทะเบียน และกรมการปกครอง
- ๕.๓ สามารถให้บริการประชาชนในการสืบค้นเอกสารได้อย่างรวดเร็ว หลายช่องทางมากขึ้น
- ๕.๔ สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักบริหารการทะเบียน สำนักทะเบียน และหน่วยให้บริการงานทะเบียน ให้สามารถบริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว

ผู้รายงาน โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม

ลงชื่อ

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

ผู้อนุมัติ โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม

ลงชื่อ

(นายสุภณ สยามบุญญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

ลงชื่อ

(นายวินัย โตเจริญ)

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมการปกครอง

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกรม (DCIO)

กรมการปกครอง

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกระทรวง (MCIO)

กระทรวงมหาดไทย

ภาคผนวก ค

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคา 130,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคา 350,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

3. ตู้สำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Enclosure หรือ Chassis หรือ Frame) ราคา 740,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Half-height หรือ Half-wide หรือ Single-Width ได้ ไม่น้อยกว่า 8 เครื่อง
- มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ 10 Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย หรือแบบ 16 Gigabit Fiber Channel หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap เพียงพอสำหรับติดตั้งแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเต็มตู้
- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนสิทธิ์ (License) ครบตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้

15. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS ราคา 35,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, 0, 1, 5
- รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB , AFP , NFS , FTP , SNMP เป็นต้น
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv4 และ IPv6

16. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ SAN ราคา 570,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
- สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 24 หน่วย
- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5

17. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 1 ราคา 8,000 บาทต่อเดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log file ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

68. ค่าเช่าใช้บริการระบบ Cloud Server แบบที่ 1 ราคา 7,500 บาทต่อเดือน (ราคาค่าเช่านี้ไม่รวมราคาการให้บริการรับส่งข้อมูล (Data Transfer) เข้าสู่ระบบ)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า

69. ค่าเช่าใช้บริการระบบ Cloud Server แบบที่ 2 ราคา 22,000 บาทต่อเดือน (ราคาค่าเช่านี้ไม่รวมราคาการให้บริการรับส่งข้อมูล (Data Transfer) เข้าสู่ระบบ)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- มีระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า

70. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 4,200 บาทต่อชุด

71. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 37,000 บาทต่อชุด


 (นายรังสฤษดิ์ ธรรมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ



บริษัท อินเทลลิเจนท์ กรุ๊ป เทคโนโลยี จำกัด

41 ซ.รัตนวิเศษ 28 แยก 2 ต.บางกระสอ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ (02) 9658927, แฟกซ์ (02) 074-3603

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0 1255 35004 77 3

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน) ที่อยู่ สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง 59 หมู่ 11 ถ.ลำลูกกา คลอง 9 ต.บึงทองหลาง อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150	เลขที่ Q 012/004 วันที่
--	----------------------------

ทางบริษัทมีความยินดีเสนอราคาสินค้าตามราคาและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

We are pleased to offer you the following items subject to the terms and conditions as stated below

รายการที่ Item No	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	หน่วยละ Unit Price (Baht)	ราคารวม Amount
1	โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อ ทดแทนระบบเดิม เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ยี่ห้อ Lenovo รุ่น ThinkSystem SR650 V2	1	ชุด	350,000.00	350,000.00
2	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS ยี่ห้อ Synology รุ่น DS923+	1	ชุด	35,000.00	35,000.00
3	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย	1	ชุด	37,000.00	37,000.00
4	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)	1	ชุด	49,000.00	49,000.00
5	ค่าพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบ เพื่อการสืบค้น ข้อมูลให้มี ประสิทธิภาพ	1	งาน	900,000.00	900,000.00
6	ค่าติดตั้ง และค่าบริหารจัดการถ่ายโอนข้อมูล	1	งาน	300,000.00	300,000.00
		รวมราคา / Sub Total			1,671,000.00
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม / VAT 7%			
หนึ่งล้านหกแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน		รวมเงินทั้งสิ้น / Total			1,671,000.00

- กำหนดส่งมอบ 120 วันทำการ

- กำหนดขึ้นราคา 90 วัน

- รับประกัน 1 ปี



(นายภาวัต อธิธิสรการ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท อินเทลลิเจนท์ กรุ๊ป เทคโนโลยี จำกัด

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
น.ว.ค.พ.ชำนาญการ

Lenovo ThinkSystem SR650 V2

High-performance scalable
server



For Compute-Intensive Workloads

For medium to large enterprises, and managed and cloud service providers, Lenovo ThinkSystem SR650 V2 is the optimum 2U, two-socket server—the most widely used server type worldwide. It's engineered to deliver high performance with 270W CPUs, low-latency NVMe drives, and high-power GPUs.

With Lenovo's history of reliability†, the highly flexible and configurable SR650 V2 is the ideal platform for hyperconverged infrastructure (HCI) or software-defined storage (SDS). It provides a solid foundation for:

- Transforming physical resources into services, using validated designs for hybrid cloud
- Performing analytics on streaming data, using validated designs for Big Data
- Increasing productivity of virtualized transactional systems, using validated designs for OLTP databases

Versatile and Scalable

ThinkSystem SR650 V2 supports Intel® Optane™ DC persistent memory 200 series and up to two 3rd generation Intel® Xeon® Scalable processors with multi-socket core count density up to 40 cores per processor.

Industry-leading Lenovo AnyBay technology provides the flexibility to mix-and-match SAS/SATA HDDs/SSDs and NVMe SSDs in the same drive bays with maximum storage in SR650 V2 up to 40x 2.5" SAS/SATA HDDs. Support for 32x NVMe drives with NVMe switch adapters.

The ThinkSystem SR650 V2's 8x PCIe 4.0 slots, OCP slots and support for three 300W GPUs provide added expandability, networking scalability, and speed necessary to ensure that I/O-intensive workloads such as software defined networking, and grid computing avoid bottlenecks that reduce full enterprise efficiency.

Storage can be tiered for greater application performance to provide the most cost-effective solution. Optional mirrored M.2 drives ensure reliability and quick OS initialization. SR650 V2 also features Platinum and Titanium PSUs, as well as continuous operation at 45°C, to reduce energy costs.

Innovative Management

The ThinkSystem SR650 V2 features Lenovo lauded XClarity system management suite. The XClarity management controller supports an easy-to-use application with industry standard Redfish-compliant REST APIs that provide streamlined hardware provisioning and maintenance, enabling a data-driven, centralized view of data center operations.

Lenovo

WWW.LENOVO.COM

ThinkSystem

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ



Trust Lenovo ThinkShield to protect and defend your data center infrastructure from attacks, with a comprehensive end-to-end approach to security that begins with development and continues through supply chain and the full life cycle of the device.

Finally, Lenovo's portfolio of services supports the full lifecycle of your Lenovo IT assets - from planning, deployment and support to asset recovery.

Specifications

Form Factor/Height	2U rack server
Processors	Up to 2x 3rd generation Intel® Xeon® Scalable processors, up to 40 cores, up to 270W TDP
Drive Bays	Up to 20x 3.5-inch or 40x 2.5-inch drives; Up to 32x NVMe drives supported with NVMe switch adapters; 2x M.2 boot drives (RAID 1); 2x 7mm boot drives in rear (RAID 1)
Memory	32x DDR4 memory slots; Maximum 8TB using 32x 256GB 3DS RDIMMs; Supports up to 16x Intel® Optane™ Persistent Memory 200 Series modules (PMem)
Expansion Slots	Up to 8x PCIe 4.0 slots, 1x OCP 3.0 slot, 1x cabled HBA/RAID adapter that doesn't occupy a standard PCIe slot
GPUs	Up to 8x single-width GPUs or 3x double-width GPUs
Network Interface	LOM adapter installed in the OCP 3.0 slot; PCIe adapters
Ports	Front: 1x USB 3.1 G1, 1x USB 2.0 with XClarity Mobile support, 1x VGA (optional), 1x external diagnostics handset port Rear: 3x USB 3.1 G1, 1x VGA, 1x RJ-45 (management), 1x Serial port (optional)
HBA/RAID Support	SW RAID standard; optional HW RAID with/without cache or 8/16-port SAS HBAs
Power	Dual redundant power supplies (up to 1800W Platinum)
Systems Management	Lenovo XClarity Controller
OS Support	Microsoft, SUSE, Red Hat, VMware. Visit lenovopress.com/osig for details.
Limited Warranty	1-year and 3-year customer replaceable unit and onsite service, next business day 9x5; optional service upgrades

† [ITIC Global Reliability Study](#).

For More Information

To learn more about the Lenovo ThinkSystem SR650 V2, contact your Lenovo representative or Business Partner or visit www.lenovo.com/thinksystem. For detailed specs, consult the [SR650 V2 Product Guide](#)

NEED STORAGE?

NEED SERVICES?

Learn more about Lenovo Storage
lenovo.com/systems/storage

Learn more about Lenovo Services
lenovo.com/systems/services

© 2024 Lenovo. All rights reserved.

Availability: Offers, prices, specifications and availability may change without notice. Lenovo is not responsible for photographic or typographic errors. **Warranty:** For a copy of applicable warranties, write to: Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. Lenovo makes no representation or warranty regarding third-party products or services. **Trademarks:** Lenovo, the Lenovo logo, AnyBay®, ThinkShield®, ThinkSystem®, and XClarity® are trademarks or registered trademarks of Lenovo. Intel® and Xeon® are trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries. Microsoft® is a trademark of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others. Document number DS0126, published June 28, 2021. For the latest version, go to lenovopress.lenovo.com/ds0126.


(นายรังสฤษดิ์ ทรมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ





DiskStation

DS923+



Flexible File Sharing and Storage for Homes and Small Business

The Synology DS923+ is a capable 4-bay NAS solution that can be adjusted and expanded as your needs change, with optional support for up to nine drives, faster networking, and NVMe SSDs for caching or additional storage pools. Powered by Synology DiskStation Manager (DSM), it offers a flexible all-in-one solution for data sharing, synchronization, backup, and surveillance.

Highlights

- **Dependable Performance**
Up to 625/559 MB/s sequential read/write throughput makes file operations quick and efficient¹
- **Versatile Network Storage**
Leverage built-in file and photo management, data protection, virtualization, and surveillance solutions
- **Fast and Stable Connectivity**
Two 1GbE ports for simple integration into existing environments with optional 10GbE connectivity² to tackle more specialized, bandwidth-heavy applications
- **Easy Capacity Expansion**
Add 5 extra drive bays with one DX517 expansion unit for a maximum of 9 storage drives³
- **Extendable Product Support**
Backed by Synology's 3-year limited hardware warranty, extendable to 5 years in select markets^{4,5}


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ

Versatile Storage for Any Purpose

The DS923+ comes out of the box with intuitive and comprehensive file management, media organization, and backup options, making it ideal for IT enthusiasts, creative professionals, and business owners looking for a powerful and compact storage system.

- Up to **625 MB/s sequential read** and **559 MB/s sequential write** performance¹ enables fast file sharing, syncing, streaming, and backup for multiple users
- Supports 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD,⁶ **expandable to 9 drives** with one Synology **DX517** expansion unit³
- **Up to 32 GB DDR4 ECC memory** offers protection against potential crashes and inadvertent changes in data through automatic correction of data errors
- **Two Gigabit RJ-45 ports** can be bonded using **Link Aggregation** to provide automatic **network failover** and **load balancing**
- Maximize return on investment by upgrading your storage platform as more demanding needs arise with two built-in **M.2 NVMe SSD slots**⁷ and an optional **10GbE RJ-45 Network Upgrade Module**²



Next-Generation File System

Btrfs is a modern file system designed to safeguard data integrity through metadata mirroring, file self-healing, and fast snapshot replication.

Built for Data Protection and Integrity

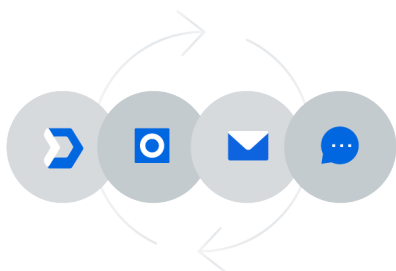
Safeguard your critical data with the **powerful storage management features** of Synology DSM, built on the advanced **Btrfs** file system.

- **Advanced snapshot technology** provides schedulable and near-instantaneous data protection for shared folders and LUNs
- **File and folder-level data restoration** enables recovery of specific files or folders
- **Flexible storage quota system** helps admins manage available space by specifying storage limits for shared folders
- **File self-healing** detects and recovers corrupted files using mirrored metadata and RAID configurations
- **Inline compression** minimizes storage consumption and extends the life of drives by compressing data before it is written to the storage pool



Synology Backup Solutions

DSM backup solutions are designed to be low-maintenance, with different RPO/RTO targets, storage efficiency, and backup destinations available depending on your requirements.



Synology Productivity Suite

A powerful and secure private cloud solution that lets teams collaborate, sync files, and communicate with others anytime, anywhere.

Complete Data and Device Backup Solutions

Synology DSM comes standard with a complete package of **backup solutions** available at no extra cost.

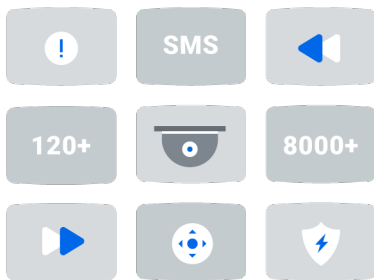
- **Active Backup Suite** consolidates backup tasks and offers rapid restoration of Windows and Linux endpoints, VMs, Synology NAS, and SaaS applications
- **Snapshot Replication** creates point-in-time copies of shared folders and LUNs to protect them from accidental modifications or ransomware incidents
- **Hyper Backup** backs up your NAS data to multiple destinations securely and efficiently with integrity checks and powerful deduplication, compression, and versioning options
- **C2 Storage for Hyper Backup** offers a dedicated secure public cloud destination for Synology NAS backup data⁸

Powerful Collaboration and Sharing Tools

Synology's **productivity suite** provides a private cloud solution for on-site and remote workers to concurrently edit documents, share files, manage emails, send instant messages, and more.

- **Synology Drive** is a cloud file management solution that supports file sharing, remote data access, cross-device and cross-site synchronization, on-demand file restoration, and backup
- The **Synology Office** extension lets users collaborate on documents, spreadsheets, and presentation slides in real time, supported by convenient options such as file versioning for easy restoration and password protection
- **Synology Photos** serves as a media organization hub for enthusiasts and professionals looking to efficiently manage and share their photos and videos through intuitive browsing options and secure sharing methods
- **Synology Hybrid Share** combines reliable on-premises storage and efficient syncing of shared folders in the cloud to enable seamless cross-site synchronization and local file access at LAN speed⁸


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ



Always On Guard

Protect your premises with Synology's reliable and intuitive video management system (VMS) solution. Surveillance Station combines intelligent monitoring and robust management features for flexible deployment scenarios.



Flexible Virtualization

Whether providing VM storage through iSCSI and NFS or running VMs directly on the DS923+ using Virtual Machine Manager, Synology DSM provides comprehensive tools to protect your VMs.

Private Video Surveillance

Synology Surveillance Station transforms the DS923+ into a powerful Network Video Recorder solution with support for up to 40 IP cameras.⁹

- **8,300+ supported camera models**
- ONVIF support for a broader selection of cameras
- Private, subscription-free storage of recordings
- Access through web browsers, desktop clients, or mobile apps
- Event-based rules to trigger specific actions
- Email, SMS, and push notification options

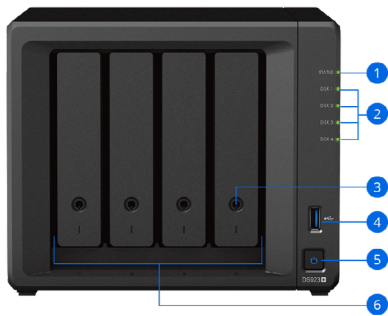
Virtualization and Certified Storage

Your DS923+ can serve as **virtual machine storage**, VM backup server, and a lightweight container and VM host. It is fully certified as storage for VMware® vSphere™, Microsoft® Hyper-V®, Citrix® XenServer™, and OpenStack environments.

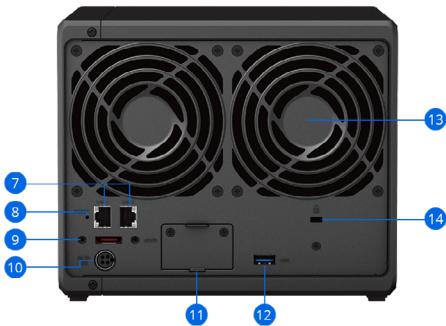
- **Synology Storage Console** for VMware or Windows platforms lets you manage VM storage components directly from your hypervisor. VMware VAAI integration and Windows ODX help offload storage operations and speed up data transfer
- **Host light containers and VMs** for testing, sandboxing, and emergency recovery purposes with **Docker** and **Synology Virtual Machine Manager**, a native hypervisor that supports Windows, Linux, and Virtual DSM¹⁰

Hardware Overview

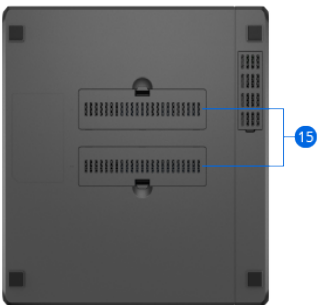
Front



Rear



Bottom



1	Status Indicator	2	Drive Status Indicators	3	Drive Tray Locks	4	USB 3.2 Gen 1 Port
5	Power Button and Indicator	6	Drive Trays	7	1GbE RJ-45 Ports	8	Reset Button
9	Expansion Port	10	Power Port	11	Network Upgrade Slot	12	USB 3.2 Gen 1 Port
13	Fan	14	Kensington Security Slot	15	M.2 NVMe SSD Slots		

Technical Specifications

Hardware

CPU	AMD Ryzen™ R1600 dual-core (4-thread), max. boost clock up to 3.1 GHz
Hardware encryption engine	AES-NI
Memory	4 GB DDR4 ECC SODIMM (expandable up to 32 GB)
Compatible drive types	• 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD (drives not included) • 2 x M.2 2280 NVMe SSD (drives not included) • Synology only guarantees full functionality, reliability, and performance for Synology drives listed on the compatibility list⁶
Hot swappable drives	Yes
External ports	• 2 x USB 3.2 Gen 1 ports • 1 x Expansion port (eSATA)
Form factor	Desktop
Size (HxWxD)	166 x 199 x 223 mm
Weight	2.24 kg
LAN ports	2 x 1GbE RJ-45
Wake on LAN/WAN	Yes
Network expansion	Supports E10G22-T1-Mini 10GbE RJ-45 Network Upgrade Module ²
Scheduled power on/off	Yes
System fans	2 x (92 x 92 x 25 mm)
AC input power voltage	100 V to 240 V AC
Power frequency	50/60 Hz, single phase
Operating environment	• Temperature: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) • Relative humidity: 8% to 80% RH
Storage environment	• Temperature: -20°C to 60°C (-5°F to 140°F) • Relative humidity: 5% to 95% RH
Maximum operating altitude	5,000 m (16,400 ft)

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

General DSM Specifications

Networking protocols	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, and VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
File systems	- Internal: Btrfs, ext4 - External: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT
Supported RAID types	Synology Hybrid RAID (SHR), Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, and RAID 10
Storage management	- Max. single volume size: 108 TB - Max. number of system snapshots: 65,536¹¹ - Max. number of internal volumes: 64
SSD cache	- Read/write cache support - M.2 NVMe and 2.5" SATA SSD support
File sharing capabilities	- Max. number of local user accounts: 2,048 - Max. number of local groups: 256 - Max. number of shared folders: 512 - Max. number of concurrent SMB/NFS/AFP/FTP connections: 1,000¹²
Privileges	Windows® Access Control List (ACL) and application privileges
Directory services	Connects with Windows® AD/LDAP servers enabling domain users to login via SMB/NFS/AFP/FTP/File Station using their existing credentials
Virtualization	VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack, and Kubernetes
Security	Firewall, shared folder encryption, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, and HTTPS (customizable cipher suite)
Supported browsers	Google Chrome®, Firefox®, Microsoft Edge®, Safari® 13 and later, and Safari (iOS 13.0 and later) on iPad, Chrome (Android™ 11.0 and later) on tablets
Interface languages	English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Dansk, Norsk, Svensk, Nederlands, Русский, Polski, Magyar, Português do Brasil, Português Europeu, Türkçe, Český, ไทย, 日本語, 한국어, 繁體中文, 简体中文

Packages and Applications

File Server & Synchronization

Drive	Synchronizes files across Windows®, macOS®, Linux®, Android™, and iOS. The built-in cross-platform portal allows access to data anytime and anywhere - Max. number of hosted files: 5,000,000 - Max. number of concurrent connections for PC clients: 350
File Station	Provides virtual drives, remote folders, Windows® ACL editor, compression/extraction of archived files, bandwidth control for specific users/groups, creation of sharing links, and transfer logs
Hybrid Share®	Efficiently synchronizes files across sites by keeping shared data on Synology C2 Storage and streaming files to Synology NAS worldwide on request. Frequently requested files are cached at each site for low-latency access
FTP Server	Supports bandwidth control for TCP connections, custom FTP passive port ranges, anonymous FTP, FTP over TLS/SSL and SFTP protocols, network booting with TFTP and PXE support, and transfer logs
Presto File Server ¹³	Enables high-speed data transfer over WAN between Synology NAS and desktop platforms through the exclusive SITA technology
Cloud Sync	Offers one or two-way synchronization with public cloud storage providers including Alibaba Cloud OSS, Backblaze B2, Baidu Cloud, Box, Dropbox, Google Cloud Storage, Google Drive, hubiC, MegaDisk, Microsoft OneDrive, OpenStack Swift-compatible storage, Tencent COS, WebDAV servers and Yandex Disk
Universal Search	Search through files, metadata, and more on your NAS. Integration with Windows Search and macOS Spotlight makes it easy to find files
Migration Assistant	Migrates data, system setting, and applications seamlessly from one Synology NAS to another to ensure maximum service availability

SAN Storage & Virtualization

SAN Manager	- Max. number of iSCSI targets: 128 - Max. number of LUNs: 256 - LUN clone/snapshot support
Virtual Machine Manager ¹⁰	Supports running Windows®, Linux®, and Virtual DSM-based virtual machines on Synology NAS

Data Protection & Backup Solutions

Hyper Backup	Supports local backup, network backup, and data backup Synology servers, other devices, and public clouds, including C2 Storage®
Backup tools	- DSM configuration backup, macOS® Time Machine® support, Synology Drive Client desktop application - Shared folder sync supports a maximum of 32 tasks


 (นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ

Snapshot Replication	• Max. number of snapshots for shared folders: 1,024 • Max. number of replications: 32
Synology High Availability	Reduces service downtime by combining two identical NAS into a high-availability cluster
Active Backup for Business	An all-in-one backup solution designed for heterogeneous business IT environments. It enables IT admins to remotely manage and protect PCs, servers, Synology systems, and VMs from one centralized console
Active Backup for Google Workspace	Supports backup and restoration of Google Workspace My Drive, Team Drive, Gmail, Contacts, and Calendar
Active Backup for Microsoft 365	Supports backup and restoration of Microsoft 365 OneDrive for Business, Outlook, Contacts, and Calendar
Productivity & Collaboration	
Collaboration tools	Collaborate with instant messaging service Synology Chat, online documents editor Synology Office, and scheduling assistant Synology Calendar • Max. number of concurrent users for Chat: 100 • Max. number of users for Office: 1,200 • Calendar supports CalDAV and access via mobile devices
Note Station	A note taking platform that supports rich text, note organization and versioning, encryption, sharing, media embedding, and attachments
Synology MailPlus Server ¹⁴	A secure, reliable, and private mail solution featuring high-availability, load balancing, security, and filtering options
Synology MailPlus	An intuitive webmail interface for Synology MailPlus Server with configurable mail labels, filters, and user interface
Multimedia	
Synology Photos	An efficient photo management solution for professional and amateur photographers. Automated tools allow users to group, filter, organize, and share content while keeping their photos safe and secure
Other packages	Video Station, Audio Station, and iTunes® Server
Surveillance	
Surveillance Station ⁹	Max. number of IP cameras: 40, for a total of 1,200 FPS at 720p (H.264)
Management & Administration	
Synology Directory Server	Provides a flexible and cost-effective domain controller solution
Central Management System	Provides a single interface to manage and monitor multiple Synology NAS
VPN Server	• Max. number of connections: 40 • Supported VPN protocols: PPTP, OpenVPN™, L2DTP/IPSec
Active Insight ¹⁵	Monitor health statistics, login activity, and backup statuses for your Synology servers worldwide, and receive notifications and advice from our centralized cloud-hosted management platform
Storage Analyzer	Displays volume and quota usage, total size of files, volume usage and trends based on past usage, size of shared folders, large files, most recently modified files, and least recently accessed files
Antivirus Essential	Provides full system scans, scheduled scans, white list customization, and auto-update of virus definitions
Web Station	Enables hosting for up to 30 websites with support for PHP/MariaDB® and 3rd-party applications
Other packages	DNS Server, RADIUS Server, and Log Center
Others	
iOS/Android™ applications	Synology Drive, Synology MailPlus, Synology Secure SignIn, Synology Chat, Synology LiveCam, Synology Active Insight, DS cam, DS file, DS finder, and DS note
Other packages	Additional 3rd-party packages are available in the Package Center


 (นายรังสรรค์ ธรรมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ

Environment and Packaging

Environmental safety	RoHS compliant
Package contents	1 x DS923+ main unit 1 x Quick Installation Guide 1 x Accessory pack 1 x AC power adapter 1 x AC power cord 2 x RJ-45 LAN cables
Optional accessories ¹⁶	- DDR4 ECC SODIMM: D4ES02-4G / D4ES02-8G / D4ES01-16G - Synology Network Upgrade Module: E10G22-T1-Mini - M.2 2280 NVMe SSD: SNV3400 series 2.5" SATA SSD: SAT5200 series 3.5" SATA HDD: HAT5300 series - Expansion Unit: DX517 - MailPlus License Pack¹⁴ - Surveillance Device License Pack⁹ - Virtual DSM License Pack¹⁰ - Extended Warranty: EW201, Extended Warranty Plus⁵
Warranty	3 years ^{4,5}

Note: Specifications are subject to change without notice. Please refer to the model's [specifications page](#) for the most up to date information.

- Performance figures obtained through internal testing by Synology. Actual performance may vary depending on the testing environment, usage, and configuration. See [performance charts](#) for more information.
- One 10GbE RJ-45 port can be added to the DS923+ with Synology [E10G22-T1-Mini](#) Network Upgrade Module.
- DS923+ supports up to 9 drives with the [Synology DX517](#) expansion unit, sold separately.
- The warranty period starts from the date of purchase as stated on your purchase receipt. [Learn more](#) about our limited product warranty policy.
- Up to 5 years of warranty are available as an additional bundle with Extended Warranty Plus or Extended Warranty, both 2-year extended warranty service add-ons available in select regions. Check availability for [Extended Warranty EW201](#) or [Extended Warranty Plus](#).
- Check our [compatibility list](#) for supported drives.
- Synology SNV3400/3410 series M.2 NVMe SSD drives can be installed through the built-in M.2 slots to enable SSD caching or create SSD storage pools. Drives are sold separately.
- C2 Storage for Hyper Backup and Hybrid Share requires purchase of an annual or monthly [subscription](#). A free trial is available for each newly registered device.
- Surveillance Station includes two free licenses. Connecting more cameras and devices requires additional licenses. [Learn more](#)
- Certain advanced features require [Virtual Machine Manager Pro](#). One Virtual DSM license is included. Additional Virtual DSM instances require the purchase of [Virtual DSM Licenses](#).
- System snapshots include snapshots taken by SAN Manager, Snapshot Replication, and Virtual Machine Manager.
- Maximum concurrent connections can be increased to 2,000 by installing at least 8 GB of RAM memory.
- Presto File Server license can be purchased separately through the application.
- Five MailPlus email accounts are included. Additional email accounts can be added with the purchase of Synology MailPlus License Packs. [Learn more](#)
- Synology Active Insight is currently in Beta with all features available for evaluation. Certain functionalities may require a subscription upon official release.
- Please refer to our [compatibility list](#) for the latest optional accessories list.

SYNOLOGY INC.

© 2022, Synology Inc. All rights reserved. Synology, the Synology logo are trademarks or registered trademarks of Synology Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies. Synology may make changes to specification and product descriptions at anytime, without notice.

DS923+-2022-ENU-REV001


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

บริษัท ชิน เทคโนโลยี จำกัด เลขที่ 47/318 หมู่ 5 อาคารโดคัต ชั้น 5 ห้องเลขที่ K005068 ถนนบิบบูล่า ตำบลบ้านใหม่
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทรศัพท์ +66 (0) 9 0971 1398
สำนักงานใหญ่ เลขประจำตัวเสียภาษี 0125553002272

ถึง	อธิบดีกรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน)
หน่วยงาน	สำนักบริหารการทะเบียน
ที่อยู่	59 หมู่ 11 ถ.ลำลูกกา คลอง 9 ต.บึงทองหลาง อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
โครงการ	

เลขที่ QT-2024/079
วันที่
โทรศัพท์
โทรสาร

ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
			โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม				
1	HPE	ProLiant DL380	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2	1	ชุด	380,000.00	380,000.00
2	Synology	DS923+	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	1	ชุด	39,000.00	39,000.00
3	Microsoft		ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	1	ชุด	42,000.00	42,000.00
4	Microsoft		โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)	1	ชุด	65,000.00	65,000.00
5			ค่าพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบ เพื่อการสืบค้น ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ	1	งาน	1,200,000.00	1,200,000.00
6			ค่าติดตั้ง และค่าบริหารจัดการการถ่ายโอนข้อมูล	1	งาน	500,000.00	500,000.00

ราคารวม	2,226,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	155,820.00
ราคารวมทั้งสิ้น	2,381,820.00

ยอดรวม สองล้านสามแสนแปดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยยี่สิบบาทถ้วน

การชำระเงิน

กำหนดส่งมอบ 120 วัน

ยีนราคา 90 วัน

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ



ผู้เสนอราคา

২২৩৬

ชื่อ ๖๖๖

(นายธีรติ โพระดก)

โทรศัพท์ 090-971-1398

HPE ProLiant DL380 Gen10 server



What's new

- Defend applications and data before your server is built with the new HPE Trusted Supply Chain offering.
- Supporting additional second generation Intel® Xeon® Scalable processor family offerings.
- Increased Single-Width GPU Density with up to 7 NVIDIA Tesla T4 16GB Computational Accelerators or 7 Xilinx Alveo U50 Accelerators supported in a standard-depth 2U rack form factor
- Networking Choice (NC) server models provide greater flexibility in the primary networking selection.
- Intel® Optane™ persistent memory 100

Overview

Where is your server bottlenecked...storage, compute, expansion?

The HPE ProLiant DL380 Gen10 server delivers the latest in security, performance and expandability, backed by a comprehensive warranty. Standardize on the industry's most trusted compute platform. The HPE ProLiant DL380 Gen10 server is securely designed to reduce costs and complexity, featuring the First and Second Generation Intel® Xeon® Processor Scalable Family with up to a 60% performance gain [1] and 27% increase in cores [2], plus the HPE 2933 MT/s DDR4 SmartMemory supporting 3.0 TB. It supports 12 Gb/s SAS, and up to 20 NVMe drive plus a broad range of compute options. Intel® Optane™ persistent memory 100 series for HPE offers unprecedented levels of performance for databases and analytic workloads. Run everything from the most basic to mission-critical applications and deploy with confidence.


(นายรังสฤษดิ์ ธรรมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

series for HPE offers the flexibility to deploy as dense memory or fast storage and enables per-socket memory capacity of up to 3.0 TB. [3]

- iLO 5 security enhancements: Server Configuration Lock, iLO Security Dashboard and Workload Performance Advisor. HPE InfoSight provides cloud-based analytics to predict and prevent issues proactively.

Features

Defend Applications and Data Before Your Server is Built with HPE Trusted Supply Chain

A new first line of defense against cyber-attackers with select servers built to the world's toughest security standards in secured facilities, bringing together security, processes and people to deliver protection for your most sensitive applications and data even before your server is built.

Built in secure HPE facilities to the most stringent Country of Origin USA and conformance requirements, HPE Trusted Supply Chain servers are inspected to be free from malicious microcode and counterfeit parts, safeguarding it against cyber-exploits throughout its life cycle.

With hardened security built in, HPE Trusted Supply Chain hardens the protections designed into select HPE products with unrivaled supply chain visibility and standards compliance providing a 360-degree view and mitigation plan for current and emerging cyber-threats.

Allied to ensure authenticity, HPE Trusted Supply Chain doubles down on your protection with vetted HPE employees assigned to the product build to manage the product manufacturing process that adheres to the strictest sourcing, inspection and traceability standards.

Learn more about HPE Trusted Supply Chain

World-Class Performance featuring Enhanced Compute Density

The ProLiant DL380 now features significantly enhanced GPU density, expanding support from five to seven Full-Height, Half-Length, Single-Width Accelerators/GPUs; or up to six in a balanced configuration with additional PCIe expansion via the tertiary riser.

Leveraging HPE's most popular 2U rackmount server, fitting standard depth racks, customers can benefit from one of the densest Accelerator/GPU platforms with an extensive set of Accelerator options, enabling diverse cloud workload performance and optimization of AI and deep learning experiences.

Supported on the ProLiant DL380, the NVIDIA T4 GPU is ideal for Deep learning, Inferencing, Machine Learning, HPC, Rendering, VDI, Virtual Workstations and combinations thereof for mixed workloads - maximizing utilization of data center resources and lowering TCO.

Flexible Design Making Your Investment Expand As Your Business Needs Grow

The HPE ProLiant DL380 Gen10 server has an adaptable chassis, including new Hewlett Packard Enterprise modular drive bay configuration options with up to 30 SFF, up to 19 LFF or up to 20 NVMe drive options along with support for up to three double wide GPU options.

Adapting and growing to changing business needs, Networking Choice (NC) server models provide flexibility in the primary networking choice while Embedded LOM server models offer an embedded 4x1GbE by default; both provide network options (1GbE to 100GbE) via HPE FlexibleLOM or PCIe standup adapters.

HPE Persistent Memory works with DRAM to provide fast, high capacity, cost effective memory and storage to transform big data workloads and analytics by enabling data to be stored, moved, and processed quickly.

In conjunction with the embedded SATA HPE Dynamic Smart Array S100i Controller for boot, data and media needs, the redesigned HPE Smart Array Controllers allow you the flexibility to choose the optimal 12 Gb/s controller most suited to your environment, and operate in both SAS and HBA mode.

Supporting a wide range of operating environments from Azure to Docker to ClearOS in addition to traditional operating systems.


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

Industry Leading Services and Ease of Deployment

The HPE ProLiant DL380 Gen10 server comes with a complete set of HPE Technology Services, delivering confidence, reducing risk, and helping customers realize agility and stability.

HPE Services simplifies all stages of the IT journey. Advisory and Transformation Services professionals understand customer challenges and design an optimal solution. Professional Services enable rapid deployment of solutions and Operational Services provide ongoing support.

A suite of embedded and downloadable tools is available for server lifecycle management including Unified Extensible Firmware Interface (UEFI), Intelligent Provisioning; HPE iLO 5 to monitor and manage; Smart Update Manager (SUM), and Service Pack for ProLiant (SPP).

Hewlett Packard Enterprise IT investment solutions help you transform to a digital business with IT economics that align to your business goals.



Technical specifications

HPE ProLiant DL380 Gen10 server

Processor type	Intel
Processor family	Intel® Xeon® Scalable 8100/8200 series Intel® Xeon® Scalable 6100/6200 series Intel® Xeon® Scalable 5100/5200 series Intel® Xeon® Scalable 4100/4200 series Intel® Xeon® Scalable 3100/3200 series
Processor number	1 or 2
Processor core available	4 to 28 core, depending on model
Processor cache	8.25 - 38.50 MB L3, depending on processor model
Processor speed	3.9 GHz, maximum depending on processor
Expansion slots	8, for detailed descriptions reference the QuickSpecs
Maximum memory	3.0 TB with 128 GB DDR4, depending on processor model 6.0 TB with HPE 512GB 2666 Persistent Memory Kit, depending on processor model
Memory slots	24 DIMM slots
Memory type	HPE DDR4 Smart Memory with optional Intel® Optane™ persistent memory 100 series for HPE, depending on processor model selected. Intel Optane Persistent Memory for HPE only supported on select 2nd Generation Intel Scalable Series Processors, to include: 82xx, 62xxR, 62xx, 52xxR, 52xx series processors, and the 4215R and 4215 processors.
System fan features	Hot-plug redundant fans, standard
Network controller	HPE 1 Gb 331i Ethernet adapter 4-ports per controller and/or optional HPE FlexibleLOM, depending on model
Storage controller	1 HPE Smart Array S100i and/or 1 HPE Smart Array P408i-a and/or 1 HPE Smart Array P816i-a and/or 1 HPE Smart Array E208i-a, depending on model
Product dimensions (imperial)	17.54 x 28.75 x 3.44 in
Weight	32.6 lb
Infrastructure management	HPE iLO Standard with Intelligent Provisioning (embedded), HPE OneView Standard (requires download) (standard) HPE iLO Advanced, and HPE OneView Advanced (optional requires licenses)
Warranty	3/3/3 - Server Warranty includes three years of parts, three years of labor, three years of onsite support coverage. Additional information regarding worldwide limited warranty and technical support is available at: http://h20564.www2.hpe.com/hpsc/wc/public/home . Additional HPE support and service coverage for your product can be purchased locally. For information on availability of service upgrades and the cost for these service upgrades, refer to the HPE website at http://www.hpe.com/support



Drive supported

8 or 12 LFF SAS/SATA/SSD 8, 10, 16, 18 or 24 SFF SAS/SATA/SSD
2 M.2 SATA SSD standard on primary riser, depending on configuration
6 SFF rear drive optional or 3 LFF rear drive optional and 2 SFF or 2 Dual UFF rear drive optional
20 SFF NVMe optional
NVMe support via Express Bay will limit maximum drive capacity

[1] HPE measurements: Up to 60% performance increase of Intel Xeon Platinum vs. previous generation E5-2600 v4 average gains of STREAM, LINPACK, SPEC CPU 2006 & SPEC CPU2017 metrics on HPE servers comparing 2-socket Intel Xeon Platinum 8280 to E5-2699 v4 family processors. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. April 2019.

[2] Up to 27% cores increase of Intel Xeon Platinum vs. previous generation comparing 2-socket Intel Xeon Platinum 8280 (28 cores) to E5-2699 v4 (22 cores). Calculation $28 \text{ cores} / 22 \text{ cores} = 1.27 = 27\%$. April 2019.

[3] 3.0 TB per socket with 512GB 2666 Persistent Memory Kit



For additional technical information, available models and options, please reference the [QuickSpecs](#)

Make the right purchase decision.
Contact our presales specialists.

[Configure Now](#)



Buy now



Share now



Get updates

**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Services

No matter where you are in your transformation journey, you can count on HPE Services to deliver the expertise you need when, where and how you need it. From strategy and planning to deployment, ongoing operations and beyond, our experts can help you realize your digital ambitions.

Consulting services

Experts can help you map out your path to hybrid cloud and optimize your operations.

Managed services

HPE runs your IT operations, giving you unified control, so can focus on innovation.

Operational services

Optimize your entire IT environment and drive innovation. Manage day-to-day IT operational tasks while freeing up valuable time and resources.

- HPE Complete Care Service: a modular service designed to help optimize your entire IT environment and achieve agreed upon IT outcomes and business goals. All delivered by an assigned team of HPE experts.
- HPE Tech Care Service: the operational service experience for HPE products. The service provides access to product specific experts, an AI driven digital experience, and general technical guidance to help reduce risk and search for ways to do things better.

Lifecycle Services

Address your specific IT deployment project needs with tailored project management and deployment services.

HPE Education Services

Training and certification designed for IT and business professionals across all industries. Create learning paths to expand proficiency in a specific subject. Schedule training in a way that works best for your business with flexible continuous learning options.

The Defective Media Retention (DMR) service feature option applies only to Disk or eligible SSD/Flash Drives replaced by Hewlett Packard Enterprise due to malfunction. [Comprehensive Defective Material Retention \(CDMR\)](#) allows you to keep all data retentive components.

HPE GreenLake

HPE GreenLake [edge-to-cloud platform](#) is HPE's market-leading as-a-Service offering that brings the cloud experience to apps and data everywhere – data centers, multi-clouds, and edges – with one unified operating model, on premises, fully managed in a pay per use model.

If you are looking for more services, like **IT financing solutions**, please explore them [here](#).

Explore **HPE GreenLake**



© Copyright 2024 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

Parts and Materials: HPE will provide HPE-supported replacement parts and materials required to maintain the covered hardware.

Parts and components that have reached their maximum supported lifetime and/or the maximum usage limitations as set forth in the manufacturer's operating manual, product quick-specs, or the technical product data sheet will not be provided, repaired, or replaced as part of these services.

Intel Xeon and Intel are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries. Microsoft and Azure are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries. All other third-party trademark(s) is/are property of their respective owner(s).

Image may differ from the actual product
[PSN1010026818USEN](#), December, 2024.

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ



DiskStation

DS923+



Flexible File Sharing and Storage for Homes and Small Business

The Synology DS923+ is a capable 4-bay NAS solution that can be adjusted and expanded as your needs change, with optional support for up to nine drives, faster networking, and NVMe SSDs for caching or additional storage pools. Powered by Synology DiskStation Manager (DSM), it offers a flexible all-in-one solution for data sharing, synchronization, backup, and surveillance.

Highlights

- **Dependable Performance**
Up to 625/559 MB/s sequential read/write throughput makes file operations quick and efficient¹
- **Versatile Network Storage**
Leverage built-in file and photo management, data protection, virtualization, and surveillance solutions
- **Fast and Stable Connectivity**
Two 1GbE ports for simple integration into existing environments with optional 10GbE connectivity² to tackle more specialized, bandwidth-heavy applications
- **Easy Capacity Expansion**
Add 5 extra drive bays with one DX517 expansion unit for a maximum of 9 storage drives³
- **Extendable Product Support**
Backed by Synology's 3-year limited hardware warranty, extendable to 5 years in select markets^{4,5}


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ

Versatile Storage for Any Purpose

The DS923+ comes out of the box with intuitive and comprehensive file management, media organization, and backup options, making it ideal for IT enthusiasts, creative professionals, and business owners looking for a powerful and compact storage system.

- Up to **625 MB/s sequential read** and **559 MB/s sequential write** performance¹ enables fast file sharing, syncing, streaming, and backup for multiple users
- Supports 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD,⁶ **expandable to 9 drives** with one Synology **DX517** expansion unit³
- **Up to 32 GB DDR4 ECC memory** offers protection against potential crashes and inadvertent changes in data through automatic correction of data errors
- **Two Gigabit RJ-45 ports** can be bonded using **Link Aggregation** to provide automatic **network failover** and **load balancing**
- Maximize return on investment by upgrading your storage platform as more demanding needs arise with two built-in **M.2 NVMe SSD slots**⁷ and an optional **10GbE RJ-45 Network Upgrade Module**²



Next-Generation File System

Btrfs is a modern file system designed to safeguard data integrity through metadata mirroring, file self-healing, and fast snapshot replication.

Built for Data Protection and Integrity

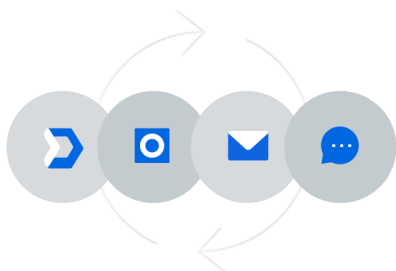
Safeguard your critical data with the **powerful storage management features** of Synology DSM, built on the advanced **Btrfs** file system.

- **Advanced snapshot technology** provides schedulable and near-instantaneous data protection for shared folders and LUNs
- **File and folder-level data restoration** enables recovery of specific files or folders
- **Flexible storage quota system** helps admins manage available space by specifying storage limits for shared folders
- **File self-healing** detects and recovers corrupted files using mirrored metadata and RAID configurations
- **Inline compression** minimizes storage consumption and extends the life of drives by compressing data before it is written to the storage pool



Synology Backup Solutions

DSM backup solutions are designed to be low-maintenance, with different RPO/RTO targets, storage efficiency, and backup destinations available depending on your requirements.



Synology Productivity Suite

A powerful and secure private cloud solution that lets teams collaborate, sync files, and communicate with others anytime, anywhere.

Complete Data and Device Backup Solutions

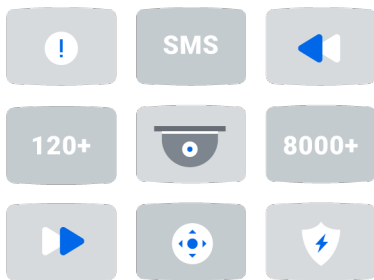
Synology DSM comes standard with a complete package of **backup solutions** available at no extra cost.

- **Active Backup Suite** consolidates backup tasks and offers rapid restoration of Windows and Linux endpoints, VMs, Synology NAS, and SaaS applications
- **Snapshot Replication** creates point-in-time copies of shared folders and LUNs to protect them from accidental modifications or ransomware incidents
- **Hyper Backup** backs up your NAS data to multiple destinations securely and efficiently with integrity checks and powerful deduplication, compression, and versioning options
- **C2 Storage for Hyper Backup** offers a dedicated secure public cloud destination for Synology NAS backup data⁸

Powerful Collaboration and Sharing Tools

Synology's **productivity suite** provides a private cloud solution for on-site and remote workers to concurrently edit documents, share files, manage emails, send instant messages, and more.

- **Synology Drive** is a cloud file management solution that supports file sharing, remote data access, cross-device and cross-site synchronization, on-demand file restoration, and backup
- The **Synology Office** extension lets users collaborate on documents, spreadsheets, and presentation slides in real time, supported by convenient options such as file versioning for easy restoration and password protection
- **Synology Photos** serves as a media organization hub for enthusiasts and professionals looking to efficiently manage and share their photos and videos through intuitive browsing options and secure sharing methods
- **Synology Hybrid Share** combines reliable on-premises storage and efficient syncing of shared folders in the cloud to enable seamless cross-site synchronization and local file access at LAN speed⁸



Always On Guard

Protect your premises with Synology's reliable and intuitive video management system (VMS) solution. Surveillance Station combines intelligent monitoring and robust management features for flexible deployment scenarios.



Flexible Virtualization

Whether providing VM storage through iSCSI and NFS or running VMs directly on the DS923+ using Virtual Machine Manager, Synology DSM provides comprehensive tools to protect your VMs.

Private Video Surveillance

Synology Surveillance Station transforms the DS923+ into a powerful Network Video Recorder solution with support for up to 40 IP cameras.⁹

- **8,300+ supported camera models**
- ONVIF support for a broader selection of cameras
- Private, subscription-free storage of recordings
- Access through web browsers, desktop clients, or mobile apps
- Event-based rules to trigger specific actions
- Email, SMS, and push notification options

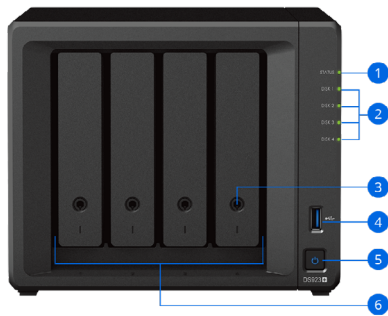
Virtualization and Certified Storage

Your DS923+ can serve as **virtual machine storage**, VM backup server, and a lightweight container and VM host. It is fully certified as storage for VMware® vSphere™, Microsoft® Hyper-V®, Citrix® XenServer™, and OpenStack environments.

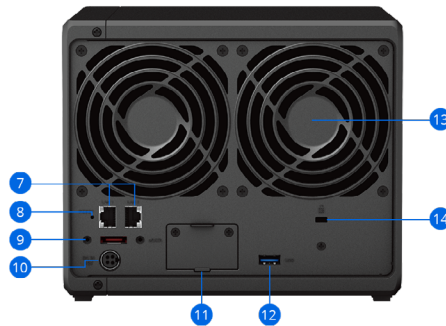
- **Synology Storage Console** for VMware or Windows platforms lets you manage VM storage components directly from your hypervisor. VMware VAAI integration and Windows ODX help offload storage operations and speed up data transfer
- **Host light containers and VMs** for testing, sandboxing, and emergency recovery purposes with **Docker** and **Synology Virtual Machine Manager**, a native hypervisor that supports Windows, Linux, and Virtual DSM¹⁰

Hardware Overview

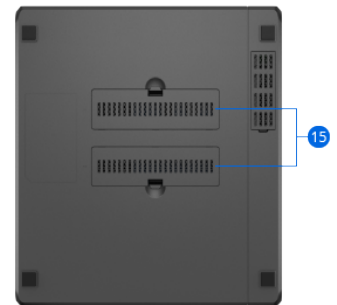
Front



Rear



Bottom



1	Status Indicator	2	Drive Status Indicators	3	Drive Tray Locks	4	USB 3.2 Gen 1 Port
5	Power Button and Indicator	6	Drive Trays	7	1GbE RJ-45 Ports	8	Reset Button
9	Expansion Port	10	Power Port	11	Network Upgrade Slot	12	USB 3.2 Gen 1 Port
13	Fan	14	Kensington Security Slot	15	M.2 NVMe SSD Slots		

Technical Specifications

Hardware

CPU	AMD Ryzen™ R1600 dual-core (4-thread), max. boost clock up to 3.1 GHz
Hardware encryption engine	AES-NI
Memory	4 GB DDR4 ECC SODIMM (expandable up to 32 GB)
Compatible drive types	• 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD (drives not included) • 2 x M.2 2280 NVMe SSD (drives not included) • Synology only guarantees full functionality, reliability, and performance for Synology drives listed on the compatibility list⁶
Hot swappable drives	Yes
External ports	• 2 x USB 3.2 Gen 1 ports • 1 x Expansion port (eSATA)
Form factor	Desktop
Size (HxWxD)	166 x 199 x 223 mm
Weight	2.24 kg
LAN ports	2 x 1GbE RJ-45
Wake on LAN/WAN	Yes
Network expansion	Supports E10G22-T1-Mini 10GbE RJ-45 Network Upgrade Module ²
Scheduled power on/off	Yes
System fans	2 x (92 x 92 x 25 mm)
AC input power voltage	100 V to 240 V AC
Power frequency	50/60 Hz, single phase
Operating environment	• Temperature: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) • Relative humidity: 8% to 80% RH
Storage environment	• Temperature: -20°C to 60°C (-5°F to 140°F) • Relative humidity: 5% to 95% RH
Maximum operating altitude	5,000 m (16,400 ft)


 (นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
 นวชน.คพ.ชำนาญการ

General DSM Specifications

Networking protocols	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, and VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
File systems	- Internal: Btrfs, ext4 - External: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT
Supported RAID types	Synology Hybrid RAID (SHR), Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, and RAID 10
Storage management	- Max. single volume size: 108 TB - Max. number of system snapshots: 65,536¹¹ - Max. number of internal volumes: 64
SSD cache	- Read/write cache support - M.2 NVMe and 2.5" SATA SSD support
File sharing capabilities	- Max. number of local user accounts: 2,048 - Max. number of local groups: 256 - Max. number of shared folders: 512 - Max. number of concurrent SMB/NFS/AFP/FTP connections: 1,000¹²
Privileges	Windows® Access Control List (ACL) and application privileges
Directory services	Connects with Windows® AD/LDAP servers enabling domain users to login via SMB/NFS/AFP/FTP/File Station using their existing credentials
Virtualization	VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack, and Kubernetes
Security	Firewall, shared folder encryption, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, and HTTPS (customizable cipher suite)
Supported browsers	Google Chrome®, Firefox®, Microsoft Edge®, Safari® 13 and later, and Safari (iOS 13.0 and later) on iPad, Chrome (Android™ 11.0 and later) on tablets
Interface languages	English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Dansk, Norsk, Svensk, Nederlands, Русский, Polski, Magyar, Português do Brasil, Português Europeu, Türkçe, Český, ไทย, 日本語, 한국어, 繁體中文, 简体中文

Packages and Applications

File Server & Synchronization

Drive	Synchronizes files across Windows®, macOS®, Linux®, Android™, and iOS. The built-in cross-platform portal allows access to data anytime and anywhere - Max. number of hosted files: 5,000,000 - Max. number of concurrent connections for PC clients: 350
File Station	Provides virtual drives, remote folders, Windows® ACL editor, compression/extraction of archived files, bandwidth control for specific users/groups, creation of sharing links, and transfer logs
Hybrid Share®	Efficiently synchronizes files across sites by keeping shared data on Synology C2 Storage and streaming files to Synology NAS worldwide on request. Frequently requested files are cached at each site for low-latency access
FTP Server	Supports bandwidth control for TCP connections, custom FTP passive port ranges, anonymous FTP, FTP over TLS/SSL and SFTP protocols, network booting with TFTP and PXE support, and transfer logs
Presto File Server ¹³	Enables high-speed data transfer over WAN between Synology NAS and desktop platforms through the exclusive SITA technology
Cloud Sync	Offers one or two-way synchronization with public cloud storage providers including Alibaba Cloud OSS, Backblaze B2, Baidu Cloud, Box, Dropbox, Google Cloud Storage, Google Drive, hubiC, MegaDisk, Microsoft OneDrive, OpenStack Swift-compatible storage, Tencent COS, WebDAV servers and Yandex Disk
Universal Search	Search through files, metadata, and more on your NAS. Integration with Windows Search and macOS Spotlight makes it easy to find files
Migration Assistant	Migrates data, system setting, and applications seamlessly from one Synology NAS to another to ensure maximum service availability

SAN Storage & Virtualization

SAN Manager	- Max. number of iSCSI targets: 128 - Max. number of LUNs: 256 - LUN clone/snapshot support
Virtual Machine Manager ¹⁰	Supports running Windows®, Linux®, and Virtual DSM-based virtual machines on Synology NAS

Data Protection & Backup Solutions

Hyper Backup	Supports local backup, network backup, and data backup Synology servers, other devices, and public clouds, including C2 Storage®
Backup tools	- DSM configuration backup, macOS® Time Machine® support, Synology Drive Client desktop application - Shared folder sync supports a maximum of 32 tasks

Snapshot Replication	• Max. number of snapshots for shared folders: 1,024 • Max. number of replications: 32
Synology High Availability	Reduces service downtime by combining two identical NAS into a high-availability cluster
Active Backup for Business	An all-in-one backup solution designed for heterogeneous business IT environments. It enables IT admins to remotely manage and protect PCs, servers, Synology systems, and VMs from one centralized console
Active Backup for Google Workspace	Supports backup and restoration of Google Workspace My Drive, Team Drive, Gmail, Contacts, and Calendar
Active Backup for Microsoft 365	Supports backup and restoration of Microsoft 365 OneDrive for Business, Outlook, Contacts, and Calendar
Productivity & Collaboration	
Collaboration tools	Collaborate with instant messaging service Synology Chat, online documents editor Synology Office, and scheduling assistant Synology Calendar • Max. number of concurrent users for Chat: 100 • Max. number of users for Office: 1,200 • Calendar supports CalDAV and access via mobile devices
Note Station	A note taking platform that supports rich text, note organization and versioning, encryption, sharing, media embedding, and attachments
Synology MailPlus Server ¹⁴	A secure, reliable, and private mail solution featuring high-availability, load balancing, security, and filtering options
Synology MailPlus	An intuitive webmail interface for Synology MailPlus Server with configurable mail labels, filters, and user interface
Multimedia	
Synology Photos	An efficient photo management solution for professional and amateur photographers. Automated tools allow users to group, filter, organize, and share content while keeping their photos safe and secure
Other packages	Video Station, Audio Station, and iTunes® Server
Surveillance	
Surveillance Station ⁹	Max. number of IP cameras: 40, for a total of 1,200 FPS at 720p (H.264)
Management & Administration	
Synology Directory Server	Provides a flexible and cost-effective domain controller solution
Central Management System	Provides a single interface to manage and monitor multiple Synology NAS
VPN Server	• Max. number of connections: 40 • Supported VPN protocols: PPTP, OpenVPN™, L2DTP/IPSec
Active Insight ¹⁵	Monitor health statistics, login activity, and backup statuses for your Synology servers worldwide, and receive notifications and advice from our centralized cloud-hosted management platform
Storage Analyzer	Displays volume and quota usage, total size of files, volume usage and trends based on past usage, size of shared folders, large files, most recently modified files, and least recently accessed files
Antivirus Essential	Provides full system scans, scheduled scans, white list customization, and auto-update of virus definitions
Web Station	Enables hosting for up to 30 websites with support for PHP/MariaDB® and 3rd-party applications
Other packages	DNS Server, RADIUS Server, and Log Center
Others	
iOS/Android™ applications	Synology Drive, Synology MailPlus, Synology Secure SignIn, Synology Chat, Synology LiveCam, Synology Active Insight, DS cam, DS file, DS finder, and DS note
Other packages	Additional 3rd-party packages are available in the Package Center


 (นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ

Environment and Packaging

Environmental safety	RoHS compliant
Package contents	• 1 x DS923+ main unit • 1 x Quick Installation Guide • 1 x Accessory pack • 1 x AC power adapter • 1 x AC power cord • 2 x RJ-45 LAN cables
Optional accessories ¹⁶	• DDR4 ECC SODIMM: D4ES02-4G / D4ES02-8G / D4ES01-16G • Synology Network Upgrade Module: E10G22-T1-Mini • M.2 2280 NVMe SSD: SNV3400 series • 2.5" SATA SSD: SAT5200 series • 3.5" SATA HDD: HAT5300 series • Expansion Unit: DX517 • MailPlus License Pack¹⁴ • Surveillance Device License Pack⁹ • Virtual DSM License Pack¹⁰ • Extended Warranty: EW201, Extended Warranty Plus⁵
Warranty	3 years ^{4,5}

Note: Specifications are subject to change without notice. Please refer to the model's [specifications page](#) for the most up to date information.

1. Performance figures obtained through internal testing by Synology. Actual performance may vary depending on the testing environment, usage, and configuration. See [performance charts](#) for more information.
2. One 10GbE RJ-45 port can be added to the DS923+ with Synology [E10G22-T1-Mini](#) Network Upgrade Module.
3. DS923+ supports up to 9 drives with the [Synology DX517](#) expansion unit, sold separately.
4. The warranty period starts from the date of purchase as stated on your purchase receipt. [Learn more](#) about our limited product warranty policy.
5. Up to 5 years of warranty are available as an additional bundle with Extended Warranty Plus or Extended Warranty, both 2-year extended warranty service add-ons available in select regions. Check availability for [Extended Warranty EW201](#) or [Extended Warranty Plus](#).
6. Check our [compatibility list](#) for supported drives.
7. Synology SNV3400/3410 series M.2 NVMe SSD drives can be installed through the built-in M.2 slots to enable SSD caching or create SSD storage pools. Drives are sold separately.
8. C2 Storage for Hyper Backup and Hybrid Share requires purchase of an annual or monthly [subscription](#). A free trial is available for each newly registered device.
9. Surveillance Station includes two free licenses. Connecting more cameras and devices requires additional licenses. [Learn more](#)
10. Certain advanced features require [Virtual Machine Manager Pro](#). One Virtual DSM license is included. Additional Virtual DSM instances require the purchase of [Virtual DSM Licenses](#).
11. System snapshots include snapshots taken by SAN Manager, Snapshot Replication, and Virtual Machine Manager.
12. Maximum concurrent connections can be increased to 2,000 by installing at least 8 GB of RAM memory.
13. Presto File Server license can be purchased separately through the application.
14. Five MailPlus email accounts are included. Additional email accounts can be added with the purchase of Synology MailPlus License Packs. [Learn more](#)
15. Synology Active Insight is currently in Beta with all features available for evaluation. Certain functionalities may require a subscription upon official release.
16. Please refer to our [compatibility list](#) for the latest optional accessories list.

SYNOLOGY INC.

© 2022, Synology Inc. All rights reserved. Synology, the Synology logo are trademarks or registered trademarks of Synology Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies. Synology may make changes to specification and product descriptions at anytime, without notice.

DS923+-2022-ENU-REV001

ใบเสนอราคา/Quotation

บริษัท / Company : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

วันที่ / Date :

เรียน / Attn : อธิบดีกรมการปกครอง

เลขที่ / No : CT-QA-20240082

โทรศัพท์ / Tel :

หน้า / Page :

แฟกซ์ / Fax / E-mail :

โปรเจ็ค/Project :

บริษัท โคตรอน จำกัด มีความยินดีขอเสนอราคา สินค้าและบริการ ตามรายการดังต่อไปนี้

We have pleasure in submitting our quotation as following term and condition

หัวข้อ Item	ยี่ห้อ Brand	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	ราคา/หน่วย Price/Uint	ราคาทั้งหมด Total
1	Dell	โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม	1	ชุด	400,000.00	400,000.00
2	Synology	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	1	ชุด	42,000.00	42,000.00
3	Microsoft	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	1	ชุด	41,000.00	41,000.00
4	Microsoft	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)	1	ชุด	95,000.00	95,000.00
5		ค่าพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบ เพื่อการสืบค้น ข้อมูลให้มี	1	งาน	1,500,000.00	1,500,000.00
6		ค่าติดตั้ง และค่าบริหารจัดการการถ่ายโอนข้อมูล	1	งาน	550,000.00	550,000.00
หมายเหตุ / Remark :			ราคาสินค้า/Sub Total		2,628,000.00	
			จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat 7%		183,960.00	
สองล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยหกสิบบาทถ้วน			จำนวนเงินทั้งสิ้น/Grand Total		2,811,960.00	

ยื่นราคา / Validity : 90 วัน

กำหนดส่งของ / Delivery : 120 วัน

เงื่อนไขการชำระเงิน / Payment

ระยะเวลาการรับประกัน / Warranty



ชลนที

Cholnatee Na nakorn

Sales Manager

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นวช.คพ.ชำนาญการ

Purpose-built 1U server for dense, fast growing scale-out solutions

The Dell EMC PowerEdge R650xs, with 3rd generation Intel® Xeon® Scalable processors, designed to meet a specific set of requirements for medium-duty workloads with enterprise-class performance and capabilities.



Innovate at scale with challenging and emerging workloads

The new Dell EMC PowerEdge R650xs is a 1U, dual-socket server that's purpose-built to maximize value with distinctive feature sets for scale-out environments. With it, you can:

- Add additional power and cores: Up to two 3rd generation Intel® Xeon® Scalable processors, up to 32 cores per socket
- Accelerate in-memory workloads: Up to 16 DDR4 RDIMMS, 3200 MT/sec
- Improve throughput, reduce latency: Up to 3 PCIe Gen4 slots, OCP 3.0 for network cards, and SNAP I/O support
- Include flexible storage: Up to 4x 3.5" SAS/SATA HDDs or SSDs; or up to 10x 2.5" SAS/SATA HDDs or SSDs, and 10 NVMe drives
- Enable virtualization, medium density VM or VDI, and High-Performance Compute node workloads

Increase efficiency and accelerate operations with autonomous collaboration

The Dell EMC OpenManage systems management portfolio tames the complexity of managing and securing IT infrastructure. Using Dell Technologies' intuitive end-to-end tools, IT can deliver a secure, integrated experience by reducing process and information silos in order to focus on growing the business. The Dell EMC OpenManage portfolio is the key to your innovation engine, unlocking the tools and automation that help you scale, manage, and protect your technology environment.

- Built-in telemetry streaming, thermal management, and RESTful API with Redfish offer streamlined visibility and control for better server management
- Intelligent automation lets you enable cooperation between human actions and system capabilities for added productivity
- Integrated change management capabilities for update planning and seamless, zero-touch configuration and implementation
- Full-stack management integration with Microsoft, VMware, ServiceNow, Ansible and many other tools for multiple operating environments, from on-premise to cloud to edge

Built-in proactive resilience through a complete portfolio of solutions

From the silicon and supply chain all the way to asset retirement, know that your servers are safe and secure with innovative Dell EMC and Intel technologies. We give you the confidence of cyber resilience with enterprise-class security that minimizes risk for any organization, from small business to hyperscale.

- Stay strong with continuous innovations that bolster cyber resilience, like OpenManage Secure Enterprise Key Manager and Automatic Certificate Enrollment
- Outmaneuver threats with intelligence, automation, and recovery tools that include iDRAC9 Telemetry, BIOS live scanning, and Rapid OS recovery
- Start strong with platform security features, even before the server is built, including Secured Component Verification and Silicon Root of Trust

PowerEdge R650xs

The Dell EMC PowerEdge R650xs offers compelling performance, high-speed memory and capacity, I/O bandwidth and storage to address data requirements – Ideal for:

- Virtualization/Cloud
- Scale-out Database
- High-Performance Compute

Features	Technical Specifications	
Processor	Up to two 3rd Generation Intel Xeon Scalable processors with up to 32 cores	
Memory	16 DDR4 DIMM slots, supports RDIMM 1 TB max, speeds up to 3200 MT/s - Supports registered ECC DDR4 DIMMs only	
Storage controllers	- Internal controllers: PERC H345, PERC H355, PERC H745, PERC H755, PERC H755N, HBA355i, S150 - Internal Boot: Internal Dual SD Module, Boot Optimized Storage Subsystem (BOSSS1): HWRaid 2 x M.2 SSDs, USB - External PERC (RAID): PERC H840, HBA355e	
Drive Bays	Front bays: 0 drive bay - Up to 4 x 3.5-inch SAS/SATA (HDD/SSD) max 64 TB - Up to 8 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/SSD) max 61.44 TB - Up to 10 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/SSD) max 76.8 TB Rear bays: - Up to 2 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/SSD) max 15.36 TB	
Power Supplies	600W Platinum Mixed Mode (100-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant 700W Titanium Mixed Mode (200-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant 800W Platinum Mixed Mode (100-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant 1100W Titanium Mixed Mode (100-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant 1400W Platinum Mixed Mode (100-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant 1100W -48Vdc hot swap redundant (CAUTION: only works with -48Vdc to -60Vdc power input) 1800W Titanium Mixed Mode (200-240Vac or 240Vdc) hot swap redundant	
Cooling options	Air cooling	
Fans	- Standard (STD) fans, High performance SLVR fans or High performance GOLD fans - Up to seven cabled fans	
Dimensions	- Height – 42.8 mm (1.68 inches) - Width – 482 mm (18.97 inches) - Depth – 734.95 mm (28.92 inches) – without bezel 748.79 mm (29.47 inches) – with bezel	
Form Factor	1U rack server	
Embedded Management	- iDRAC9 - iDRAC Service Module - iDRAC Direct - Quick Sync 2 wireless module	
Bezel	Optional LCD bezel or security bezel	
OpenManage Software	- OpenManage Enterprise - OpenManage Power Manager plugin - OpenManage SupportAssist plugin - OpenManage Update Manager plugin	
Mobility	OpenManage Mobile	
Integrations and Connections	- BMC Truesight - Microsoft System Center - OpenManage Integrations - Red Hat Ansible Modules - VMware vCenter and vRealize Operations Manager	- IBM Tivoli Netcool/OMNibus - IBM Tivoli Network Manager IP Edition - Micro Focus Operations Manager - OpenManage Connections - Nagios Core - Nagios XI
Security	- Cryptographically signed firmware - Secure Boot - Secure Erase - Silicon Root of Trust - System Lockdown (requires iDRAC9 Enterprise or Datacenter) - TPM 1.2/2.0 FIPS, CC-TCG certified, TPM 2.0 China NationZ	
Embedded NIC	2 x 1 GbE LOM	
Network Options	1 x OCP 3.0	
GPU Options	Not supported	
Ports	Front Ports 1 x iDRAC Direct (Micro-AB USB) port 1 x USB 2.0 1 x VGA	Rear Ports 1 x USB 2.0 1 x Serial (optional) 1 x USB 3.0 2 x Ethernet 1 x VGA
	Internal Ports 1 x USB 3.0 (optional)	
PCIe	Up to 3 x PCIe Gen4 slots	
Operating System and Hypervisors	- Canonical Ubuntu Server LTS - Citrix Hypervisor - Microsoft Windows Server with Hyper-V - Red Hat Enterprise Linux - SUSE Linux Enterprise Server - VMware ESXi For specifications and interoperability details, see Dell.com/OSsupport.	

Features

OEM-ready version available

Technical Specifications

From bezel to BIOS to packaging, your servers can look and feel as if they were designed and built by you. For more information, visit Dell.com/OEM.

Recommended support and services

Dell ProSupport Plus for critical systems or Dell ProSupport for premium hardware and software support for your PowerEdge solution. Consulting and deployment offerings are also available. Contact your Dell representative today for more information. Availability and terms of Dell Services vary by region. For more information, visit www.delltechnologies.com/Services.

Dell Technologies on demand

Consume technology, infrastructure and services any way you want with Dell Technologies on Demand, the industry's broadest end-to-end portfolio of flexible consumption and as-a-Service solutions. For more information, visit: www.delltechnologies.com/ondemand.


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ

Discover more about PowerEdge servers



Learn more about our
PowerEdge servers



Learn more about our
systems management
solutions



Search our
Resource Library



Follow PowerEdge
servers on Twitter



Contact a Dell
Technologies Expert
for [Sales](#) or [Support](#)



DiskStation

DS923+



Flexible File Sharing and Storage for Homes and Small Business

The Synology DS923+ is a capable 4-bay NAS solution that can be adjusted and expanded as your needs change, with optional support for up to nine drives, faster networking, and NVMe SSDs for caching or additional storage pools. Powered by Synology DiskStation Manager (DSM), it offers a flexible all-in-one solution for data sharing, synchronization, backup, and surveillance.

Highlights

- **Dependable Performance**
Up to 625/559 MB/s sequential read/write throughput makes file operations quick and efficient¹
- **Versatile Network Storage**
Leverage built-in file and photo management, data protection, virtualization, and surveillance solutions
- **Fast and Stable Connectivity**
Two 1GbE ports for simple integration into existing environments with optional 10GbE connectivity² to tackle more specialized, bandwidth-heavy applications
- **Easy Capacity Expansion**
Add 5 extra drive bays with one DX517 expansion unit for a maximum of 9 storage drives³
- **Extendable Product Support**
Backed by Synology's 3-year limited hardware warranty, extendable to 5 years in select markets^{4,5}


(นายรังสฤษฎ์ พรหมแก้ว)
นพ.คพ.ชำนาญการ

Versatile Storage for Any Purpose

The DS923+ comes out of the box with intuitive and comprehensive file management, media organization, and backup options, making it ideal for IT enthusiasts, creative professionals, and business owners looking for a powerful and compact storage system.

- Up to **625 MB/s sequential read** and **559 MB/s sequential write** performance¹ enables fast file sharing, syncing, streaming, and backup for multiple users
- Supports 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD,⁶ **expandable to 9 drives** with one Synology **DX517** expansion unit³
- **Up to 32 GB DDR4 ECC memory** offers protection against potential crashes and inadvertent changes in data through automatic correction of data errors
- **Two Gigabit RJ-45 ports** can be bonded using **Link Aggregation** to provide automatic **network failover** and **load balancing**
- Maximize return on investment by upgrading your storage platform as more demanding needs arise with two built-in **M.2 NVMe SSD slots**⁷ and an optional **10GbE RJ-45 Network Upgrade Module**²



Next-Generation File System

Btrfs is a modern file system designed to safeguard data integrity through metadata mirroring, file self-healing, and fast snapshot replication.

Built for Data Protection and Integrity

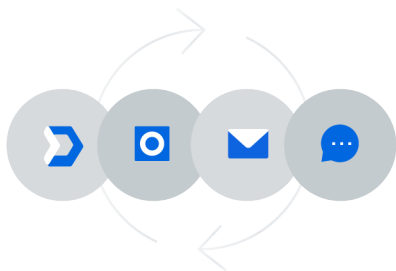
Safeguard your critical data with the **powerful storage management features** of Synology DSM, built on the advanced **Btrfs** file system.

- **Advanced snapshot technology** provides schedulable and near-instantaneous data protection for shared folders and LUNs
- **File and folder-level data restoration** enables recovery of specific files or folders
- **Flexible storage quota system** helps admins manage available space by specifying storage limits for shared folders
- **File self-healing** detects and recovers corrupted files using mirrored metadata and RAID configurations
- **Inline compression** minimizes storage consumption and extends the life of drives by compressing data before it is written to the storage pool



Synology Backup Solutions

DSM backup solutions are designed to be low-maintenance, with different RPO/RTO targets, storage efficiency, and backup destinations available depending on your requirements.



Synology Productivity Suite

A powerful and secure private cloud solution that lets teams collaborate, sync files, and communicate with others anytime, anywhere.

Complete Data and Device Backup Solutions

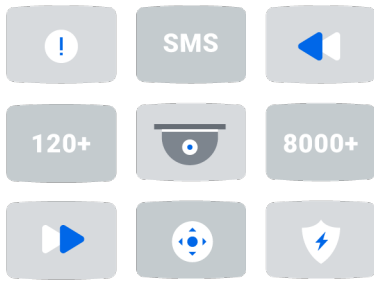
Synology DSM comes standard with a complete package of **backup solutions** available at no extra cost.

- **Active Backup Suite** consolidates backup tasks and offers rapid restoration of Windows and Linux endpoints, VMs, Synology NAS, and SaaS applications
- **Snapshot Replication** creates point-in-time copies of shared folders and LUNs to protect them from accidental modifications or ransomware incidents
- **Hyper Backup** backs up your NAS data to multiple destinations securely and efficiently with integrity checks and powerful deduplication, compression, and versioning options
- **C2 Storage for Hyper Backup** offers a dedicated secure public cloud destination for Synology NAS backup data⁸

Powerful Collaboration and Sharing Tools

Synology's **productivity suite** provides a private cloud solution for on-site and remote workers to concurrently edit documents, share files, manage emails, send instant messages, and more.

- **Synology Drive** is a cloud file management solution that supports file sharing, remote data access, cross-device and cross-site synchronization, on-demand file restoration, and backup
- The **Synology Office** extension lets users collaborate on documents, spreadsheets, and presentation slides in real time, supported by convenient options such as file versioning for easy restoration and password protection
- **Synology Photos** serves as a media organization hub for enthusiasts and professionals looking to efficiently manage and share their photos and videos through intuitive browsing options and secure sharing methods
- **Synology Hybrid Share** combines reliable on-premises storage and efficient syncing of shared folders in the cloud to enable seamless cross-site synchronization and local file access at LAN speed⁸



Always On Guard

Protect your premises with Synology's reliable and intuitive video management system (VMS) solution. Surveillance Station combines intelligent monitoring and robust management features for flexible deployment scenarios.



Flexible Virtualization

Whether providing VM storage through iSCSI and NFS or running VMs directly on the DS923+ using Virtual Machine Manager, Synology DSM provides comprehensive tools to protect your VMs.

Private Video Surveillance

Synology Surveillance Station transforms the DS923+ into a powerful Network Video Recorder solution with support for up to 40 IP cameras.⁹

- **8,300+ supported camera models**
- ONVIF support for a broader selection of cameras
- Private, subscription-free storage of recordings
- Access through web browsers, desktop clients, or mobile apps
- Event-based rules to trigger specific actions
- Email, SMS, and push notification options

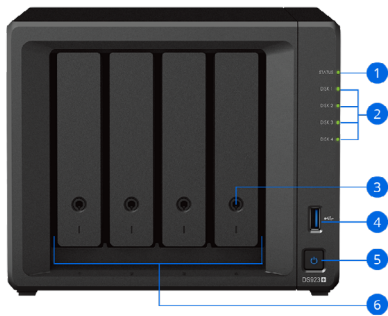
Virtualization and Certified Storage

Your DS923+ can serve as **virtual machine storage**, VM backup server, and a lightweight container and VM host. It is fully certified as storage for VMware® vSphere™, Microsoft® Hyper-V®, Citrix® XenServer™, and OpenStack environments.

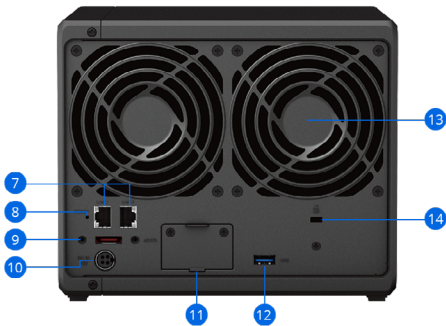
- **Synology Storage Console** for VMware or Windows platforms lets you manage VM storage components directly from your hypervisor. VMware VAAI integration and Windows ODX help offload storage operations and speed up data transfer
- **Host light containers and VMs** for testing, sandboxing, and emergency recovery purposes with **Docker** and **Synology Virtual Machine Manager**, a native hypervisor that supports Windows, Linux, and Virtual DSM¹⁰

Hardware Overview

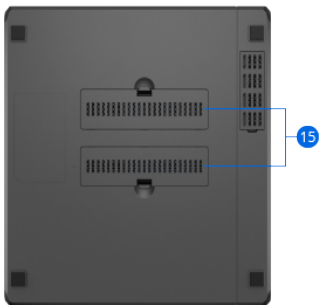
Front



Rear



Bottom



1	Status Indicator	2	Drive Status Indicators	3	Drive Tray Locks	4	USB 3.2 Gen 1 Port
5	Power Button and Indicator	6	Drive Trays	7	1GbE RJ-45 Ports	8	Reset Button
9	Expansion Port	10	Power Port	11	Network Upgrade Slot	12	USB 3.2 Gen 1 Port
13	Fan	14	Kensington Security Slot	15	M.2 NVMe SSD Slots		

Technical Specifications

Hardware

CPU	AMD Ryzen™ R1600 dual-core (4-thread), max. boost clock up to 3.1 GHz
Hardware encryption engine	AES-NI
Memory	4 GB DDR4 ECC SODIMM (expandable up to 32 GB)
Compatible drive types	• 4 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD (drives not included) • 2 x M.2 2280 NVMe SSD (drives not included) • Synology only guarantees full functionality, reliability, and performance for Synology drives listed on the compatibility list⁶
Hot swappable drives	Yes
External ports	• 2 x USB 3.2 Gen 1 ports • 1 x Expansion port (eSATA)
Form factor	Desktop
Size (HxWxD)	166 x 199 x 223 mm
Weight	2.24 kg
LAN ports	2 x 1GbE RJ-45
Wake on LAN/WAN	Yes
Network expansion	Supports E10G22-T1-Mini 10GbE RJ-45 Network Upgrade Module ²
Scheduled power on/off	Yes
System fans	2 x (92 x 92 x 25 mm)
AC input power voltage	100 V to 240 V AC
Power frequency	50/60 Hz, single phase
Operating environment	• Temperature: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) • Relative humidity: 8% to 80% RH
Storage environment	• Temperature: -20°C to 60°C (-5°F to 140°F) • Relative humidity: 5% to 95% RH
Maximum operating altitude	5,000 m (16,400 ft)

General DSM Specifications

Networking protocols	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, and VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
File systems	- Internal: Btrfs, ext4 - External: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT
Supported RAID types	Synology Hybrid RAID (SHR), Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, and RAID 10
Storage management	- Max. single volume size: 108 TB - Max. number of system snapshots: 65,536¹¹ - Max. number of internal volumes: 64
SSD cache	- Read/write cache support - M.2 NVMe and 2.5" SATA SSD support
File sharing capabilities	- Max. number of local user accounts: 2,048 - Max. number of local groups: 256 - Max. number of shared folders: 512 - Max. number of concurrent SMB/NFS/AFP/FTP connections: 1,000¹²
Privileges	Windows® Access Control List (ACL) and application privileges
Directory services	Connects with Windows® AD/LDAP servers enabling domain users to login via SMB/NFS/AFP/FTP/File Station using their existing credentials
Virtualization	VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack, and Kubernetes
Security	Firewall, shared folder encryption, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, and HTTPS (customizable cipher suite)
Supported browsers	Google Chrome®, Firefox®, Microsoft Edge®, Safari® 13 and later, and Safari (iOS 13.0 and later) on iPad, Chrome (Android™ 11.0 and later) on tablets
Interface languages	English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Dansk, Norsk, Svensk, Nederlands, Русский, Polski, Magyar, Português do Brasil, Português Europeu, Türkçe, Český, ไทย, 日本語, 한국어, 繁體中文, 简体中文

Packages and Applications

File Server & Synchronization

Drive	Synchronizes files across Windows®, macOS®, Linux®, Android™, and iOS. The built-in cross-platform portal allows access to data anytime and anywhere - Max. number of hosted files: 5,000,000 - Max. number of concurrent connections for PC clients: 350
File Station	Provides virtual drives, remote folders, Windows® ACL editor, compression/extraction of archived files, bandwidth control for specific users/groups, creation of sharing links, and transfer logs
Hybrid Share®	Efficiently synchronizes files across sites by keeping shared data on Synology C2 Storage and streaming files to Synology NAS worldwide on request. Frequently requested files are cached at each site for low-latency access
FTP Server	Supports bandwidth control for TCP connections, custom FTP passive port ranges, anonymous FTP, FTP over TLS/SSL and SFTP protocols, network booting with TFTP and PXE support, and transfer logs
Presto File Server ¹³	Enables high-speed data transfer over WAN between Synology NAS and desktop platforms through the exclusive SITA technology
Cloud Sync	Offers one or two-way synchronization with public cloud storage providers including Alibaba Cloud OSS, Backblaze B2, Baidu Cloud, Box, Dropbox, Google Cloud Storage, Google Drive, hubiC, MegaDisk, Microsoft OneDrive, OpenStack Swift-compatible storage, Tencent COS, WebDAV servers and Yandex Disk
Universal Search	Search through files, metadata, and more on your NAS. Integration with Windows Search and macOS Spotlight makes it easy to find files
Migration Assistant	Migrates data, system setting, and applications seamlessly from one Synology NAS to another to ensure maximum service availability

SAN Storage & Virtualization

SAN Manager	- Max. number of iSCSI targets: 128 - Max. number of LUNs: 256 - LUN clone/snapshot support
Virtual Machine Manager ¹⁰	Supports running Windows®, Linux®, and Virtual DSM-based virtual machines on Synology NAS

Data Protection & Backup Solutions

Hyper Backup	Supports local backup, network backup, and data backup Synology servers, other devices, and public clouds, including C2 Storage®
Backup tools	- DSM configuration backup, macOS® Time Machine® support, Synology Drive Client desktop application - Shared folder sync supports a maximum of 32 tasks


 (นายรังสฤษฎ์ พรหมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ

Snapshot Replication	• Max. number of snapshots for shared folders: 1,024 • Max. number of replications: 32
Synology High Availability	Reduces service downtime by combining two identical NAS into a high-availability cluster
Active Backup for Business	An all-in-one backup solution designed for heterogeneous business IT environments. It enables IT admins to remotely manage and protect PCs, servers, Synology systems, and VMs from one centralized console
Active Backup for Google Workspace	Supports backup and restoration of Google Workspace My Drive, Team Drive, Gmail, Contacts, and Calendar
Active Backup for Microsoft 365	Supports backup and restoration of Microsoft 365 OneDrive for Business, Outlook, Contacts, and Calendar
Productivity & Collaboration	
Collaboration tools	Collaborate with instant messaging service Synology Chat, online documents editor Synology Office, and scheduling assistant Synology Calendar • Max. number of concurrent users for Chat: 100 • Max. number of users for Office: 1,200 • Calendar supports CalDAV and access via mobile devices
Note Station	A note taking platform that supports rich text, note organization and versioning, encryption, sharing, media embedding, and attachments
Synology MailPlus Server ¹⁴	A secure, reliable, and private mail solution featuring high-availability, load balancing, security, and filtering options
Synology MailPlus	An intuitive webmail interface for Synology MailPlus Server with configurable mail labels, filters, and user interface
Multimedia	
Synology Photos	An efficient photo management solution for professional and amateur photographers. Automated tools allow users to group, filter, organize, and share content while keeping their photos safe and secure
Other packages	Video Station, Audio Station, and iTunes® Server
Surveillance	
Surveillance Station ⁹	Max. number of IP cameras: 40, for a total of 1,200 FPS at 720p (H.264)
Management & Administration	
Synology Directory Server	Provides a flexible and cost-effective domain controller solution
Central Management System	Provides a single interface to manage and monitor multiple Synology NAS
VPN Server	• Max. number of connections: 40 • Supported VPN protocols: PPTP, OpenVPN™, L2DTP/IPSec
Active Insight ¹⁵	Monitor health statistics, login activity, and backup statuses for your Synology servers worldwide, and receive notifications and advice from our centralized cloud-hosted management platform
Storage Analyzer	Displays volume and quota usage, total size of files, volume usage and trends based on past usage, size of shared folders, large files, most recently modified files, and least recently accessed files
Antivirus Essential	Provides full system scans, scheduled scans, white list customization, and auto-update of virus definitions
Web Station	Enables hosting for up to 30 websites with support for PHP/MariaDB® and 3rd-party applications
Other packages	DNS Server, RADIUS Server, and Log Center
Others	
iOS/Android™ applications	Synology Drive, Synology MailPlus, Synology Secure SignIn, Synology Chat, Synology LiveCam, Synology Active Insight, DS cam, DS file, DS finder, and DS note
Other packages	Additional 3rd-party packages are available in the Package Center


 (นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)
 นวช.คพ.ชำนาญการ

Environment and Packaging

Environmental safety	RoHS compliant
Package contents	• 1 x DS923+ main unit • 1 x Quick Installation Guide • 1 x Accessory pack • 1 x AC power adapter • 1 x AC power cord • 2 x RJ-45 LAN cables
Optional accessories ¹⁶	• DDR4 ECC SODIMM: D4ES02-4G / D4ES02-8G / D4ES01-16G • Synology Network Upgrade Module: E10G22-T1-Mini • M.2 2280 NVMe SSD: SNV3400 series • 2.5" SATA SSD: SAT5200 series • 3.5" SATA HDD: HAT5300 series • Expansion Unit: DX517 • MailPlus License Pack¹⁴ • Surveillance Device License Pack⁹ • Virtual DSM License Pack¹⁰ • Extended Warranty: EW201, Extended Warranty Plus⁵
Warranty	3 years ^{4,5}

Note: Specifications are subject to change without notice. Please refer to the model's [specifications page](#) for the most up to date information.

1. Performance figures obtained through internal testing by Synology. Actual performance may vary depending on the testing environment, usage, and configuration. See [performance charts](#) for more information.
2. One 10GbE RJ-45 port can be added to the DS923+ with Synology [E10G22-T1-Mini](#) Network Upgrade Module.
3. DS923+ supports up to 9 drives with the [Synology DX517](#) expansion unit, sold separately.
4. The warranty period starts from the date of purchase as stated on your purchase receipt. [Learn more](#) about our limited product warranty policy.
5. Up to 5 years of warranty are available as an additional bundle with Extended Warranty Plus or Extended Warranty, both 2-year extended warranty service add-ons available in select regions. Check availability for [Extended Warranty EW201](#) or [Extended Warranty Plus](#).
6. Check our [compatibility list](#) for supported drives.
7. Synology SNV3400/3410 series M.2 NVMe SSD drives can be installed through the built-in M.2 slots to enable SSD caching or create SSD storage pools. Drives are sold separately.
8. C2 Storage for Hyper Backup and Hybrid Share requires purchase of an annual or monthly [subscription](#). A free trial is available for each newly registered device.
9. Surveillance Station includes two free licenses. Connecting more cameras and devices requires additional licenses. [Learn more](#)
10. Certain advanced features require [Virtual Machine Manager Pro](#). One Virtual DSM license is included. Additional Virtual DSM instances require the purchase of [Virtual DSM Licenses](#).
11. System snapshots include snapshots taken by SAN Manager, Snapshot Replication, and Virtual Machine Manager.
12. Maximum concurrent connections can be increased to 2,000 by installing at least 8 GB of RAM memory.
13. Presto File Server license can be purchased separately through the application.
14. Five MailPlus email accounts are included. Additional email accounts can be added with the purchase of Synology MailPlus License Packs. [Learn more](#)
15. Synology Active Insight is currently in Beta with all features available for evaluation. Certain functionalities may require a subscription upon official release.
16. Please refer to our [compatibility list](#) for the latest optional accessories list.

SYNOLOGY INC.

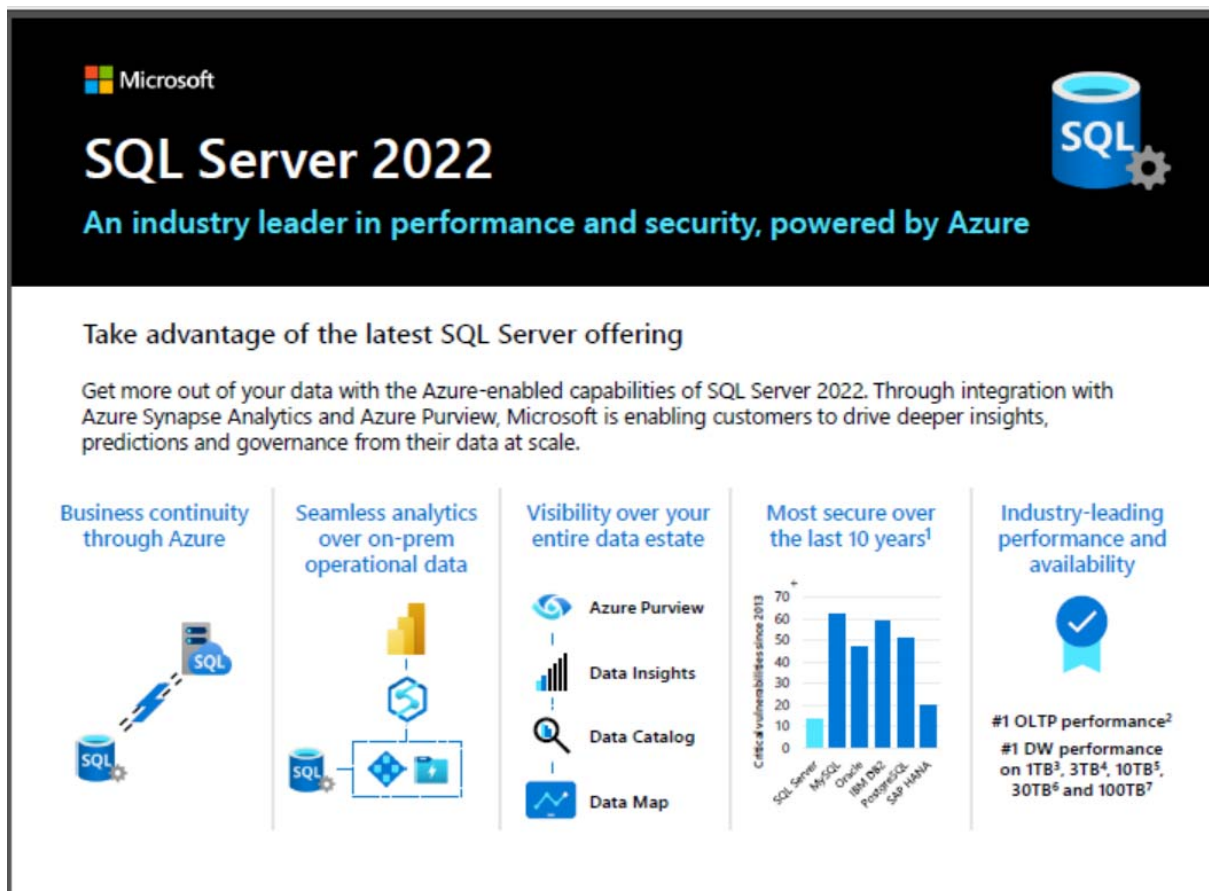
© 2022, Synology Inc. All rights reserved. Synology, the Synology logo are trademarks or registered trademarks of Synology Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies. Synology may make changes to specification and product descriptions at anytime, without notice.

DS923+-2022-ENU-REV001

การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ

ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ ที่ประกาศหนดโดยกระทรวงดิจิทัลฯ
โครงการจัดหาระบบฐานข้อมูลสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อทดแทนระบบเดิม

รายการที่ ๔ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)



The advertisement banner for Microsoft SQL Server 2022 features the Microsoft logo and the product name 'SQL Server 2022' in large white text on a dark blue background. Below the name is the tagline 'An industry leader in performance and security, powered by Azure'. To the right is a blue cylinder icon with 'SQL' and a gear. The main body of the banner is white and contains the following sections:

- Take advantage of the latest SQL Server offering**
Get more out of your data with the Azure-enabled capabilities of SQL Server 2022. Through integration with Azure Synapse Analytics and Azure Purview, Microsoft is enabling customers to drive deeper insights, predictions and governance from their data at scale.
- Business continuity through Azure**: Illustrates a cloud-to-cloud connection between two SQL Server instances.
- Seamless analytics over on-prem operational data**: Shows a flow from on-prem data to Azure Synapse Analytics.
- Visibility over your entire data estate**: Lists Azure Purview, Data Insights, Data Catalog, and Data Map.
- Most secure over the last 10 years¹**: A bar chart showing 'Critical vulnerabilities since 2013' for SQL Server, MySQL, Oracle, IBM DB2, PostgreSQL, and SAP HANA. SQL Server has the lowest number of vulnerabilities.
- Industry-leading performance and availability**: Includes a checkmark icon and performance claims: '#1 OLTP performance²' and '#1 DW performance on 1TB³, 3TB⁴, 10TB⁵, 30TB⁶ and 100TB⁷'.

ยี่ห้อ Microsoft

ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-๒๐๒๒>

ราคาจากเว็บไซต์ : ไม่ปรากฏราคาในเว็บไซต์