



موجز تقني

حل جديد فعال من حيث التكلفة لبيئات الطباعة المكتبية والرسومية والإنتاجية

برعاية: HP

كيث كمينز

تيم غرين

أمي مكادو

مارس 2015

نظرة عامة

هناك طفرة تقنية جديدة تبشر بتحقيق توسع في نطاق الدور الذي تمارسه أنظمة الطباعة المعتمدة على الحبر في بيئات الطباعة المكتبية والرسومية والإنتاجية، فضلاً عن اكتشاف تطبيقات جديدة. وتوفر تقنية HP PageWide قيمة مقترحة مُقنعة تجمع بين سرعات الطباعة العالية ونفقات التشغيل المنخفضة والتي يمكن الاعتماد عليها في عدد من بيئات الطباعة.

وعلى عكس الأجهزة التقليدية المعتمدة على الحبر، تستخدم تقنية HP PageWide شريط طباعة ثابتاً، والآلاف من فوهات الطباعة الإضافية، وتركيبات أحبار جديدة لتقديم مستوى جديد تماماً من قدرات الطباعة فيما يتعلق بجانب الأداء/التكلفة. وكان لتلك التقنية تأثير ملموس في العديد من قطاعات سوق الطباعة وهي تبشر بتحفيز نمو الفرص الناشئة.

تقدم الفقرات التالية مراجعة للدور المحتمل الذي ستلعبه تقنية HP PageWide في كل من هذه الأسواق.

تقنية HP PageWide والطباعة المكتبية

قلما تُعد الأجهزة المعتمدة على الحبر مصدرًا ملائمًا للطباعة عبر الشبكة حتى الآن في مجموعات العمل المكتبية والإدارات. ومن بين أكثر أوجه القصور شيوعًا التي أوردتها مشتررو الطابعات المكتبية سرعة وجوده الطباعة المنخفضتين، والكلفة العالية لخراطيش الحبر، مما جعل من الصعب التفكير في الأجهزة المعتمدة على الحبر كخيار ملائم مقارنة بطابعات الليزر التقليدية. وعلى هذا النحو، فإن تلك الأجهزة غالبًا ما تُستخدم في بيئات الطباعة المنخفضة الحجم وتلك الشخصية.

تعالج تقنية HP PageWide العديد من أوجه القصور التقليدية المتأصلة في الأجهزة المعتمدة على الحبر، مما يجعلها عامل جذب للطباعة المكتبية للعديد من الأسباب:

- **السرعة:** يمكن لطابعات Officejet التي تعمل بتقنية HP PageWide تحقيق سرعات طباعة تصل إلى 70 صفحة في الدقيقة الواحدة. وهي أسرع من العديد من طابعات الليزر بالألوان المماثلة من حيث السعر.
- **الجودة:** تستخدم الطابعات التي تعمل بتقنية HP PageWide الحبر المخضب لضمان إنتاجية عالية الجودة. ويقل استخدام الحبر المخضب من التلطيخ (للحفاظ على النص واضحًا)، كما يجف الورق المطبوع افتراضياً بمجرد طباعة الحبر على الصفحة.
- **التكلفة لكل صفحة:** تنخفض التكلفة لكل صفحة عند استخدام الطابعات التي تعمل بتقنية HP PageWide مقارنة بطابعات الليزر. واعتمادًا على تغطية الصفحة، فإن تكلفة إنتاجية الصفحة الواحدة باللونين الأبيض والأسود تقل بمقدار سنت واحد للصفحة الواحدة، بينما تقل بمقدار يتراوح بين 5-7 سنتات للصفحة الواحدة حال الطباعة بالألوان.
- **الأداء القوي:** تبدأ ساعات إدخال الورق عند 550 ورقة، ويمكن ترقيتها لتستوعب أضعاف هذا العدد مع توفر مزيد من الخيارات. ويشبه تقييم دورة العمل المعدات المشابهة المعتمدة على الليزر.
- **متطلبات الخدمة المنخفضة:** أدى الاعتماد على رأس طباعة ثابت في تقنية HP PageWide أثناء تحرك الورق تحت رأس الطباعة أثناء الطباعة إلى غياب الأجزاء المتحركة (مثل الأسطوانة والمصهر والسيور) وانخفاض المتطلبات من

الطاقة. وقد قيّد ذلك من حالات التدخل لإجراء الصيانة في حالات الانحشار واستبدال الأجزاء وتكلفة الصيانة. وعلى الجانب الآخر، تتطلب المعدات المعتمدة على الليزر نقاط لمس متعددة وأجزاء متحركة لإنشاء الصفحة، فضلاً عن حالات التدخل الكثيرة لإجراء الصيانة للمستهلكات والأجزاء وطلب الخدمة.

- **حلول قابلة للترقية.** توفر شركة HP مجموعة واسعة من المنتجات المزودة بتقنية PageWide لتلبي الاحتياجات المحددة للشركات الصغيرة والمتوسطة، فضلاً عن المؤسسات الكبيرة. وتوفر حلول المؤسسات مجموعة متطورة من سبل الدعم للقدرات التي تحتاج إليها الشركات الأكبر حجماً كحلول HP OXP، وإدارة أجهزة HP Web Jetadmin، والطباعة المتنقلة والأمنة.

وقد أثنى أغلب العملاء الذين حاورتهم الشركة الدولية للبيانات (IDC) على الأداء والتكلفة المرتبطين باستخدام هذا النوع الجديد من التقنيات في الطباعة المكتبية. وفي حين لا تزال أقسام تكنولوجيا المعلومات ترغب في معرفة مواصفات التقنية التي تعمل بها الطابعة، نادراً ما تثير تلك التفاصيل الدقيقة اهتمام المستخدمين. وفي المقابل، فإن أكثر ما يشغل بال المستخدمين هو الطباعة السريعة العالية الجودة، وهو ما تلبه تقنية HP PageWide في ظل هذه الاحتياجات الطباعية المكتبية الأساسية. في الماضي، لزم عادة أن تكون الطابعة المكتبية المشتركة طابعة ليزر؛ بينما في الوقت الحالي، أصبح لدى شركة HP بديل جذاب فيما يتعلق بالطباعة المكتبية بالألوان ما يضمن جذب انتباه المشتريين المحتملين.

تقنية HP PageWide والفنون الرسومية

تؤمن الشركة الدولية للبيانات (IDC) بأن تقنية HP PageWide لديها القدرة على أن تكون المسار الأخير في نشأة أنظمة طباعة التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر. تلك الأنظمة هي تقنية الطباعة الأساسية التي تخدم قطاعات الصناعات التقنية والريبروغرافية نظراً لجمعها بين سرعة التشغيل وانخفاض التكلفة. وقد شكلت الطباعة بالألوان وجه القصور في حلول التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر، ومع تزايد تبني الطباعة بالألوان في البيئات التقنية؛ صار للأنظمة المعتمدة على الحبر تأثير كبير على قطاع طابعات التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر.

تمثل الاستثناء الوحيد في التراجع السريع الذي شهدته طابعات LED للتنسيقات الكبيرة في سوق الإنتاج، حيث توجد حساسية كبيرة تجاه تكاليف التشغيل وسرعة الإنتاج. وفي ظل تلك البيئات، عادة ما توضع طابعات التنسيقات الكبيرة المعتمدة على الحبر بجوار طابعات التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر، وتُخصص فقط للمطبوعات التي تتطلب استخدام الألوان، بينما يمكن للأجهزة المعتمدة على مساحيق الحبر إنتاج كميات أكبر من المطبوعات أحادية اللون.

سيكون لوجود تقنية HP PageWide القدرة على تغيير هذا النموذج. تنتج الأنظمة المعتمدة على مساحيق الحبر مليارات الأقدام المربعة من مطبوعات التنسيقات الكبيرة سنوياً، ويرجع ذلك في الغالب إلى أن الطابعات المعتمدة على الحبر إما أنه يعيها البطء أو أن تكاليف تشغيلها مرتفعة للغاية في بيئات الإنتاج. ويمكن أن توفر تقنية HP PageWide سرعة أعلى بكثير وتكاليف تشغيل منخفضة عن الحلول المعتمدة على الحبر، بل وتكون أفضل من حيث السرعة والتكاليف من الحلول المعتمدة على مساحيق الحبر. وتتميز طابعات التنسيقات الكبيرة التي تعمل بتقنية HP PageWide بسرعة تقديرية تصل إلى 30 صفحة في الدقيقة بحجم D/A1، وبهذا تكون أسرع من أسرع طابعات LED أحادية اللون للتنسيقات الكبيرة.

وسيعتمد جزء من حلول تقنية HP PageWide المعتمدة على الحبر للتنسيقات الكبيرة على سير العمل نظراً لأن ذلك سيسرع عملية معالجة الصور في الواجهة الأمامية، فضلاً عن التعامل المحسّن مع الوسائط من خلال جانب الإنتاج لمواكبة سرعة الطباعة التي تتميز بها أنظمة تقنية PageWide. ومن المؤكد أن الأدوات الجديدة، مثل حلول RIP وخيارات معالجة الوسائط الجديدة، ستوظف لتلبية احتياجات بيئات الإنتاج، ويمكن أن توفر فوائد كبيرة. صُممت الواجهة الأمامية لطابعة HP بتقنية PageWide للتنسيقات الكبيرة للتمتع بإدارة أسهل للطباعة مع محاذاة تلقائية مضمنة بحلقة مغلقة ومعايرة الألوان. وعلى الجانب النهائي، تتميز طابعة HP بتقنية PageWide للتنسيقات الكبيرة بوجود أجهزة إخراج ذات سعة كبيرة، مثل وحدات التكديس والمجلدات ذات السعة الكبيرة. ويبيّن هذا المزيج من السرعة ومعالجة الإخراج بتوفير العمالة في العديد من البيئات التي تُستخدم فيها طابعات التنسيقات الكبيرة المعتمدة على الحبر بجوار طابعات التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر نظراً لأنه من الضروري في الوقت الحالي المقارنة بين مطبوعات LED أحادية اللون والمطبوعات الملونة بالحبر داخل مجموعة المستندات.

والطابعات المزودة بتقنية HP PageWide، والتي تتميز بالقدرة على الطباعة بفعالية من حيث التكلفة في الطباعة الملونة وأحادية اللون على حدٍ سواء، وتقلل من نفقات التشغيل، وتوفر عمالة كبيرة عن الطابعات المعتمدة على مساحيق الحبر، ستعمل على تسريع حجم المطبوعات بعيداً عن طباعة التنسيقات الكبيرة المعتمدة على مساحيق الحبر.

تقنية HP PageWide ومكسبات الطباعة ذات التغذية باللفات

تتميز تقنية HP PageWide بجذورها الممتدة إلى الطباعة بنفث الحبر من الفئة الإنتاجية العالية. ويمكن لطابعة T400-series Color Web Press من HP طباعة ما يصل إلى 800 قدم في الدقيقة، وهي سرعة كبيرة. وتكون سرعة الطباعة العالية لازمة إذا أراد الإنتاج الرقمي أن يجد سبيلاً إلى انتزاع عمليات طباعة الصفحات من أجهزة الأوفست التي تنتج ما يزيد عن 95% من الصفحات المطبوعة في الوقت الحالي. وتستفيد شركة HP من عمليات البحث والتطوير من أجل تحقيق مكاسب حقيقية كبيرة فيما يتعلق بالإنتاجية، والتي ستستمر في دفع نقطة الانتقال هذه لصالح الحبر الرقمي.

كشفت HP أولاً عن جهازها عالي السرعة المعتمد على الحبر وطرحته في سوق الطباعة الإنتاجية في عام 2008 متمثلاً في الطباعة T300 Color Web Press، التي تتميز بمنصة تتسع لطباعة عريضة بقياس 30 بوصة. وطُرحت HP منذ ذلك الحين منصة الطباعة العريضة بقياس 20 بوصة (T200) وقياس 40 بوصة (T400) في الأسواق، مع إدخال العديد من الترقية والتحسينات التقنية على مجموعة المنتجات بأكملها.

يتطلب سوق الإنتاج مستوى عالٍ من الإنتاجية بمعدلات إخراج سريعة. ومنذ إنتاج سلسلة T من الطابعات، واصلت شركة HP تطوير تقنية رؤوس الطباعة لتلك السلسلة لضمان تقديم جودة إنتاجية عالية وسرعة كبيرة. تعمل سلسلة طابعات T الحالية باستخدام الجيل الثاني من رؤوس الطباعة - رأس الطباعة HP A51 - وقد أعلنت الشركة عن أحدث اختراعاتها: بنية الفوهات العالية الدقة (HDNA) والتي تطبع باستخدام وزنين مختلفين لقطرات الحبر: القطرات المنخفضة الوزن والقطرات الثقيلة الوزن. ويكون لبنية الفوهات العالية الدقة ورأس الطباعة HP A51 نفس وزن القطرات الثقيلة، بينما يكون وزن القطرات المنخفضة لبنية الفوهات عالية الدقة جزءاً من وزن القطرات المنخفضة لرأس الطباعة HP A51. وتضاعف بنية الفوهات عالية الدقة عدد الفوهات الموجودة في رأس الطباعة إلى ٢,٤٠٠ لكل بوصة في نفس عامل الشكل -الحجم. تسمح أوزان القطرات المزوجة للطباعة بنقل اللون بمزيد من السلاسة وبمظهر حبيبي أكثر دقة في الألوان المتوسطة والمناطق المميزة. ويكون لرؤوس الطباعة المستخدمة في مكسبات الطباعة ذات التغذية باللفات من HP فوهة مضمنة إضافية لتوفير جودة طباعة موثوقة. وتكون تلك الفوهة الإضافية مهمة للغاية نظراً لأنها تعمل على التخلص من الخطوط الظاهرة، والتي يمكن أن تسبب مشكلة مع تقنية الحبر بيزو وتقنيات نفث الحبر المستمر.

وستساعد التحسينات المستمرة التي تشهدها تقنية HP PageWide في دفع المزيد من الأحجام إلى مجموعة أكبر من التطبيقات، منها النشر والبريد المباشر والطباعة التجارية العامة. وسيؤدي الجمع بين مكاسب جودة الصورة والإنتاجية إلى فتح المجال لمزيد من التطبيقات بالنسبة لعملاء مكسبات الطباعة ذات التغذية باللفات من HP. وتمتعت HP بذلك كبير في تصميم مكسبات الطباعة ذات التغذية باللفات، حيث صُممت جميعها بحيث يمكن ترقية أي وقت. ونظراً لما تحرزه تقنية HP PageWide من تقدم، فإن جميع عملاء طابعات HP Web Press يمتلكون القدرة على ترقية طابعاتهم للاستفادة من تحسينات جودة الصورة والإنتاجية التي توفرها بنية الفوهات العالية الجودة.

تقنية HP PageWide والطباعة الثلاثية الأبعاد

في الوقت الذي تمثل فيه الطباعة المكتبية والرسومية والإنتاجية التطبيقات الحالية لتقنية HP PageWide، فإننا نتوقع توسعاً أكبر في المستقبل في أسواق جديدة. ولنا في الطباعة الثلاثية الأبعاد مثال جيد على ذلك. وقد أعلنت شركة HP بالفعل عن طابعاتها الثلاثية الأبعاد من طراز Multi Jet Fusion، والتي سيشهد عام 2016 أول ظهور لها، والتي تتضمن رؤوس طباعة HP الواسعة من أجل إنتاج الأجزاء والأشكال والكائنات. ويختلف تنفيذها قليلاً عما شاهدناه في الأسواق الأخرى. فبدلاً من وجود فوهة واحدة تتحرك حول طاولة العمل (منطقة العمل)، ستعمل مجموعة من الفوهات على مسح طاولة العمل بأكملها وإسقاط قطرات من السوائل في المناطق الملائمة.

وتمثل السرعة أول التحسينات التي طرحتها شركة HP في السوق. ففي الواقع، تدعي الشركة أن الطباعة Multi Jet Fusion أسرع بعشرة أضعاف من منافساتها من المنتجات الأخرى. ولغرض المقارنة، تذكر HP أنه عند طباعة العنصر نفسه ١,٠٠٠ مرة،

فإنه سيستغرق 83 ساعة بطرق البثق، بينما يستغرق 38 ساعة باستخدام التلييد بالليزر، ونحو 3 ساعات فقط باستخدام طابعة Multi Jet Fusion.

لا تستهدف HP سوق المستهلكين ولا حتى سوق النماذج الأولية السريع، بل تتمثل منطقة النمو في الفضاء التجاري، وتعني العوامل الاقتصادية المؤثرة أن شركة HP تستهدف الإنتاج المركزي للمؤسسات فضلاً عن مكاتب الخدمات. وتمثل السرعة أهمية بالنسبة للإنتاج، كما أن التكلفة مهمة بدورها، فقد أصبحت مشكلة أكبر نظراً للتزايد في حجم الأجزاء. فإذا تمكنت شركة HP من حل مشكلة الأسعار والأحجام، فمن الممكن أن تصبح طابعة Multi Jet Fusion نموذجاً للتغيير الحقيقي.

وبالإضافة إلى ما سبق، فإن قوة الأجزاء تمثل أهمية أيضاً، لا سيما إذا كانت ستستخدم في تصنيع أجزاء الاستخدام النهائي. وعرضت شركة HP نموذجاً لحلقة من سلسلة مطبوعة باستخدام تقنية طابعة Multi Jet Fusion نجحت في رفع سيارة يبلغ وزنها ١٠,٠٠٠ رطل دون أن تنكسر. وفي الوقت الذي يشير فيه بعض الأشخاص بالفعل في سوق الطابعات الثلاثية الأبعاد إلى العملية المعتمدة على المسحوق التي تنفذها شركة HP، فإننا نشبه هذا بمناظرة بين الطباعة الرقمية وطباعة الأوفست في سوق الطباعة الإنتاجية. هل يهتم الأشخاص حقاً بمعرفة طريقة تصنيع النماذج التي لديهم أو طريقة إنتاج أجزائها؟ إذا كان بمقدورك معالجة مسألة السرعة والدقة/الجودة والتكلفة فتستكون الإجابة عن سؤال "المعرفة" أقل أهمية.

ويمثل تحسين السرعة إلى عشرة أضعافها تغييراً في قواعد اللعبة نفسها. كما يمثل جعل الطابعة نفسها وإنتاجية الإخراج ميسورة التكلفة أمراً بالغ الأهمية أيضاً نظراً لأن العوامل الاقتصادية تمثل واحدة من أكبر العوائق التي تعترض سبيل تبني الطباعة الثلاثية الأبعاد. وذكرت HP أن الطابعة Multi Jet Fusion ستكون أقل تكلفة من الطابعات الأخرى في فئتها من حيث تكلفة الجهاز والأجزاء المنتجة، ولكن لن يتم الإعلان عن الأسعار حتى يتم طرحها خلال عام 2016.

تتضمن الخطط المستقبلية لطابعة Multi Jet Fusion الطباعة الملونة والقدرة على تغيير مرونة المواد وملمس الأجزاء. ونحن نتوقع من شركة HP أن تتوسع في النهاية في خط إنتاجها ليضم الطابعات المكتبية الثلاثية الأبعاد، والطابعات الإنتاجية الثلاثية الأبعاد ذات طاولة العمل الأكبر حجماً من النموذج الأولي الحالي.

التحدي

إن التحدي الأكبر الذي تواجهه شركة HP في تقديم حلول تعمل بتقنية HP PageWide هو معالجة الأفكار الراسخة في الأذهان عن تقنية التصوير بالحبر التقليدية. إن نقاط الضعف التقليدية للأجهزة المعتمدة على الحبر مترسخة تماماً، وينحاز العديد من المشترين المحتملين بقوة ضد هذه التقنية نتيجة للخبرات والتجارب السابقة. وفي الوقت الذي سيدعي فيه العديد من المشترين المحتملين عدم التحيز عند اتخاذ قرار بشأن الطابعات، فإن عملياتهم الشرائية غالباً ما تترجم إلى قرارات أمنة بالاعتماد على التقنيات التقليدية والراسخة. وأوضح بحث العملاء النوعي الذي أجرته الشركة الدولية للبيانات (IDC) محاولات صناعات القرار لتجنب إلقاء الضوء على التقنية مع المستخدمين في محاولة لدرء أي تحيز ضدها ووضع الجهاز في مساره المحدد.

تحاول شركة HP جعل العملاء يقدمون على تجربة شيء جديد ومختلف، وهو ما يسير ضد نهج اختيار تقنية الطباعة التقليدية والسهلة. ويلزم أن يكون اقتراح القيمة المقدم قوياً، كما ستكون الشركة في حاجة إلى استخدام مبيعاتها الحقيقية ومصادر التسويقية لإقناع العملاء بأن هذا التنفيذ الجديد للطباعة المعتمدة على الحبر هو أمر مثبت وموثوق تماماً. وهناك نقاط إثبات أكيدة لتقنية نفث الحبر من HP، والتي تشكل الأساس لتقنية HP PageWide: تطبع طابعات HP Inkjet Web Presses 4 مليارات من الصفحات شهرياً منذ عام 2014، فإذا كان بمقدور شركة HP أن تتغلب بفعالية على أية سلبيات قائمة في السوق مرتبطة بتقنية HP PageWide، فإنها ستخلق لنفسها فرصة ملائمة لطرح حلول طباعية مناسبة لجميع الفرض التي جرت مناقشتها في هذا المستند.

الخاتمة

ارتقت شركة HP بالطباعة المعتمدة على الحبر إلى آفاق جديدة بفضل تقنية HP PageWide. ونحن نتوقع أن تقوم الشركة بمضاعفة قدرات هذه التقنية إلى أقصى حد بهدف تعزيز الفرص الموجودة بالفعل في أسواق الطباعة المكتبية والإنتاجية وطباعة التنسيقات الكبيرة. وبالإضافة إلى ذلك، فمن الواضح أن شركة HP سوف تقدم تلك الاقتراحات القيمة الجذابة في أسواق الطباعة

الناشئة والجديدة. وتمثل الطباعة الثلاثية الأبعاد واحدة من العديد من الإمكانيات الجديدة، حيث تتوقع شركة HP أن تستفيد من تقنية HP PageWide لتقديم فوائد الإنتاجية والتكلفة لعملائها، ونحن نتوقع المزيد في المستقبل.

ثُبُة عن الشركة الدولية للبيانات

الشركة الدولية للبيانات (IDC) هي الشركة الرائدة في مجال توفير المعلومات عن الأسواق، والخدمات الاستشارية، والفعاليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وأسواق الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المخصصة للمستهلكين. وتساعد الشركة الدولية للبيانات (IDC) المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات ورجال الأعمال ومجتمع المستثمرين في اتخاذ قرارات مبنية على الحقائق بشأن عمليات شراء التقنيات ووضع استراتيجيات الأعمال. يقدم أكثر من ١,١٠٠ محلل يعملون لدى الشركة الدولية للبيانات (IDC) خبراتهم العالمية والإقليمية والمحلية عن التقنية وفرص الصناعة واتجاهاتها في أكثر من 110 دولة حول العالم. وطوال 50 عامًا، قدمت الشركة الدولية للبيانات (IDC) رؤى استراتيجية لمساعدة عملائنا في تحقيق أهداف العمل الرئيسية التي يحدونها. الشركة الدولية للبيانات (IDC) هي إحدى الشركات الفرعية التابعة لمجموعة شركات IDG، الرائدة في مجال التكنولوجيا والإعلام والأبحاث والفعاليات في العالم.

المقر العالمي الرئيسي

Speen Street 5
Framingham, MA 01701

الولايات المتحدة الأمريكية

508.872.8200

تويتر: @IDC

idc-insights-community.com

www.idc.com

ملاحظة حول حقوق الطبع والنشر

النشر الخارجي للمعلومات والبيانات الصادرة عن الشركة الدولية للبيانات (IDC) - يلزم الحصول على موافقة مسبقة من نائب رئيس الشركة الدولية للبيانات (IDC) أو المدير القطري بشأن استخدام أية معلومات تصدر عن الشركة الدولية للبيانات (IDC) في الإعلانات أو البيانات الصحفية أو المواد الترويجية. ويجب إرفاق مسودة المستند المقترح مع أي طلب مقدم. وتحتفظ الشركة الدولية للبيانات (IDC) بحقها في رفض منح الموافقة على أي استخدام خارجي لأي سبب من الأسباب.

جميع الحقوق محفوظة لعام 2015 لصالح IDC. يحظر إعادة الإنتاج دون الحصول على إذن خطي.

