أغسطس 2025

مقارنة أداء أجهزة خزانات الحبر:
Canon PIXMA G3570 مقابل Epson EcoTank ET-2850

المقدمة

كلّفت شركة Canon Europe Ltd جهة Keypoint Intelligence بإجراء تقييم سري لأداء الطابعات بشكل مباشر بين طابعة Canon PIXMA G3570 وطابعة Epson EcoTank ET-2850. ويهدف هذا التقييم إلى قياس أداء كل جهاز عبر عدد من المقاييس الأساسية، بما في ذلك مردود الصفحات، والاعتمادية، وجودة الصورة.

لضمان بيئة اختبار متّسقة وخاضعة للسيطرة، تم تشغيل كل جهاز بشكل مستقل باستخدام بروتوكولات وشروط اختبار متطابقة. خضعت الطابعتان لمحاكاة استخدام يومي مكثّف في وضع الطباعة أحادية الوجه (Simplex)، وبمعدل تشغيل يصل إلى سبع ساعات يوميًا، مع ساعة توقف لمحاكاة فترات الخمول المعتادة في مكاتب العمل. أُستخدمت منهجية ISO/IEC 24711 كأساس لاختبار مردود الصفحات، بما في ذلك مجموعة اختبار ISO 24712 المكوّنة من خمس صفحات والمطبوعة على دفعات من 100 مجموعة (بإجمالي 500 صفحة لكل دفعة). تم الاحتفاظ بالصفحة الخامسة من كل دفعة رقم 100 طوال فترة الاختبار لمراقبة اتساق جودة الصورة والتحقق من وجود أي انسداد في الفوهات.

جرت عملية تقييم الاعتمادية من خلال تتبع أداء الفوهات، وتسجيل تكرار ونجاح عمليات التنظيف، وتوثيق أي مشكلات تقنية مثل انحشار الورق أو أخطاء النظام أو النفاد المبكر للحبر. ويتم اعتبار الفوهة مسدودة بشكل دائم فقط في حال عدم نجاح جميع إجراءات الصيانة الموصى بها من الشركة المصنّعة في استعادة عملها. في هذه الحالات، يستمر الاختبار مع تنفيذ الفحوصات القياسية للفوهات وتسجيل أي تحسّن قد يحدث تلقائيًا.

تم تقييم جودة الصورة في بداية الاختبار وعلى فترات محددة خلاله باستخدام الفحص البصري والتحليل الكمي. شملت معايير التقييم: سلامة التدرج النقطي (Halftone Integrity)، حدة النص والخطوط الدقيقة، ودقة إعادة إنتاج الألوان، مع الاختبار على الورق العادي وورق الصور. أُستخدمت أدوات تقييم متعددة مثل مقاييس التدرج البصري، أجهزة القياس X-Rite، وبرمجيات ColorThink Pro. كما تم إجراء تحليل إضافي في وضع توفير الحبر/الوضع الاقتصادي لكل جهاز، مع اختبار قابلية قراءة الخط (OCR) لقياس مستوى وضوح النصوص تحت ظروف تقليل استهلاك الحبر.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

الملخص التنفيذي

أظهرت الاختبارات تفوقًا واضحًا في أداء جهاز Canon عبر مختلف فئات التقييم تقريبًا.

أبرز نتائج المقارنة:

الفئة	Canon PIXMA G3570	Epson EcoTank ET-2850	ميزة Canon
حالات انسداد الفوهات	8 حالات (بعد 30,000 عملية طباعة)	11 حالة	انخفاض بنسبة 27% في الانقطاعات
التحكم في التنظيف	تنظيف اختياري لقنوات K أو CMYK	تنظيف جميع الألوان	تنظيف موجّه يوفر الحبر
جودة الطباعة على الورق العادي	نصوص أدق وألوان أكثر قوة	مخرجات محبّبة وتباين أقل	مظهر أكثر وضوحًا واحترافية
إعادة إنتاج الدرجات الرمادية	درجات رمادية ناعمة ومحايدة	مائل إلى السماوي مع تحبّب أوضح	دقّة أعلى في عرض الدرجات الرمادية
وضوح النصوص الصغيرة والخطوط الدقيقة	نزيف أقل وحواف أوضح	نزيف أعلى ودقة أقل	تفاصيل أوضح للنصوص الصغيرة
دقّة التعرّف الضوئي على الأحرف (وضع الاقتصاد)	90–91% (مماثل للوضع القياسي)	73–75%	قابلية قراءة أعلى تصل إلى 18%
الاستخدام الخارجي (وضع الاقتصاد)	ما زال مناسبًا دون فقدان ظاهر للجودة	غير مناسب	جودة احترافية حتى في وضع توفير الحبر
فقدان النطاق اللوني في وضع الاقتصاد	لا تغيّر ملحوظ	فقدان 69%	احتفاظ شبه كامل بالنطاق اللوني

من حيث الاعتمادية، سجّلت طابعة Canon PIXMA G3570 عددًا أقل من حالات انسداد الفوهات مقارنة بطابعة Epson ET-2850 خلال دورة اختبار بلغت 30,000 صفحة (8 حالات مقابل 11 حالة)، دون أن يتطلب Canon أي عمليات تنظيف عميق تستهلك كميات كبيرة من الحبر. وعلى غرار سلسلة MAXIFY، تستفيد طابعة G3570 من أوضاع تنظيف موجهة يمكن للمستخدم اختيارها، بحيث تستهدف قناة الأسود (K) أو قنوات CMY فقط. ويسهم هذا النهج الموجّه في الحد من هدر الحبر غير الضروري، بخلاف آلية التنظيف الشامل لدى Epson التي تجري تنظيفًا كاملًا لجميع القنوات دون استثناء، بغض النظر عن القناة المتأثرة.

فيما يتعلق بجودة الطباعة، أثبتت طابعة Canon G3570 تفوقًا واضحًا على الورق العادي. فقد قدمت Canon رسومات أعمال أكثر وضوحًا، ونصوصًا ذات كثافة أعلى، وألوان تعبئة أكثر قوة، إضافة إلى درجات رمادية محايدة وذات مظهر بصري أفضل. وفي المقابل، بدت مخرجات Epson أكثر حبوبية مع ميل واضح للون السماوي. كما حافظت Canon على مستوى عالٍ من الدقة في الخطوط الدقيقة والنصوص الصغيرة، مع انخفاض ملحوظ في مشاكل انتشار الحبر أو النزيف عند الحواف.

عززت نتائج التعرّف الضوئي على الأحرف (OCR) تفوّق Canon في وضع توفير الحبر. فقد حققت G3570 معدل تعرف ثابتًا يتراوح بين 90–91% سواء في الوضع القياسي أو وضع توفير الحبر مما يشير إلى عدم وجود تأثير يُذكر على وضوح النصوص عند تفعيل وضع توفير الحبر. في المقابل، انخفض أداء OCR لدى Epson بشكل ملحوظ عند الانتقال إلى وضع توفير الحبر، حيث تراجعت الدقة من مستويات تنافسية في الوضع القياسي إلى نطاق يتراوح بين 73–75% فقط.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

شكّل الحفاظ على جودة الإخراج في وضع توفير الحبر فارقًا رئيسيًا آخر. فقد أظهرت طابعة Epson تراجعًا كبيرًا في جودة الإخراج عند تشغيل وضع توفير الحبر، مما يجعل المخرجات غير مناسبة للاستخدام الخارجي أو التوزيع المهني. وعلى النقيض من ذلك، حافظت طابعة Canon على جودة ملائمة للاستخدام المكتبي حتى في وضع توفير الحبر. وتجدر الإشارة إلى أن الاختبارات الأولية لوضع توفير الحبر في Canon G3570 قد أظهرت نتائج مقاربة جدًا للوضع القياسي من حيث المظهر العام ونطاق الألوان، الأمر الذي أثار تساؤلات حول ما إذا كان وضع توفير الحبر يعمل كما ينبغي. وقد دفع ذلك Keypoint Intelligence إلى التحقق بشكل أعمق من برامج التشغيل وأنماط التشغيل المختلفة. ومع ذلك، فإن النتيجة للمستخدم واضحة: لم يُلاحظ أي انخفاض في جودة الإخراج عند استخدام وضع توفير الحبر في Canon.

ورغم أن طابعة Epson ET-2850 قدمت إنتاجية أعلى للحبر، فإن Canon PIXMA G3570 تميزت بإجراءات صيانة أكثر كفاءة، وجودة طباعة أوضح، وسلامة أعلى للنصوص عند استخدام وضع توفير الحبر، مما يجعلها خيارًا أفضل في معظم سيناريوهات الاستخدام المكتبي والمحتوى المختلط.

بفضل مزايا Canon في كفاءة الصيانة، ووضوح الإخراج، وموثوقية وضع توفير الحبر، تمثل PIXMA G3570 حلاً أكثر اعتمادًا وملاءمة للاستخدام الاحترافي للمستخدمين الذين يبحثون عن جودة عالية ومرونة تشغيلية في منظومة طباعة اقتصادية.

ورغم أن هذا الاختبار استند إلى طرازي Canon PIXMA G3570 و Epson EcoTank ET-2850، يمكن اعتبار النتائج ممثلة للطرازات المكافئة المتوفرة في الأسواق خارج الاتحاد الأوروبي. فالطراز Canon G3570 يماثل Canon G3470 من حيث المواصفات الأساسية، بينما يشترك Epson ET-2850 في المواصفات نفسها مع طرازات EcoTank L4260 وL3250 وL3260 وL3270 وL3280، وجميعها تعتمد الرأس نفسه وتقنيات تشغيل متطابقة، مع اختلافات طفيفة أبرزها وجود شاشة مدمجة في بعض الموديلات.

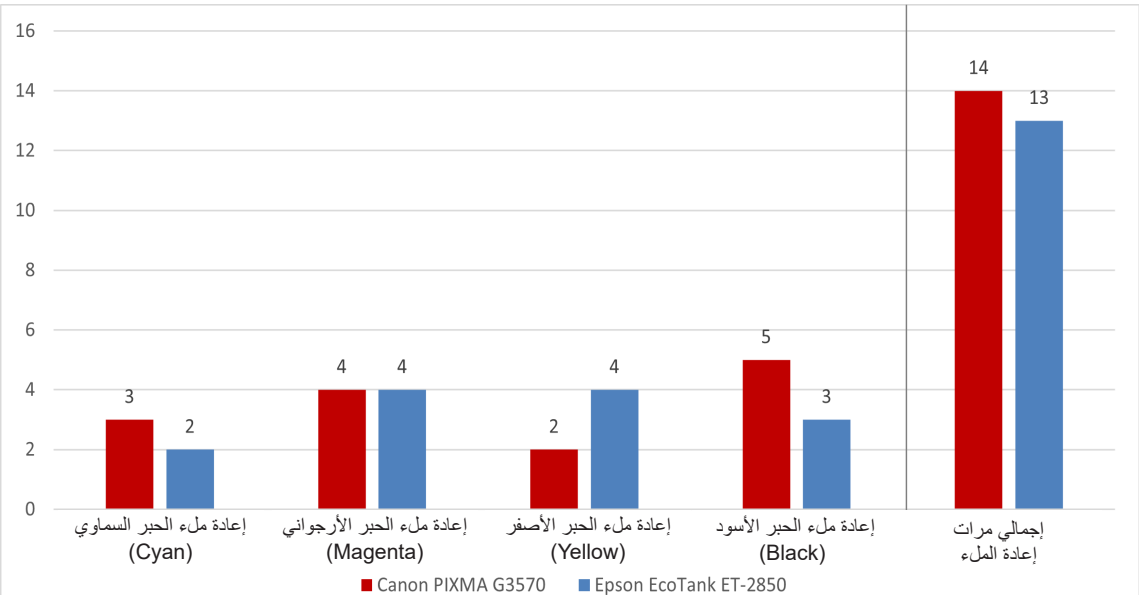
تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

الاعتمادية

رغم أن كلاً من Canon PIXMA G3570 و Epson EcoTank ET-2850 لم يتعرض لأي حالات انحشار ورق أو رسائل خطأ أو انسداد دائم في الفوهات طوال فترة الاختبار، فإن طابعة PIXMA G3570 أظهرت مستوى أفضل من الاعتمادية فيما يتعلق بأداء الفوهات وكفاءة صيانة رأس الطباعة.

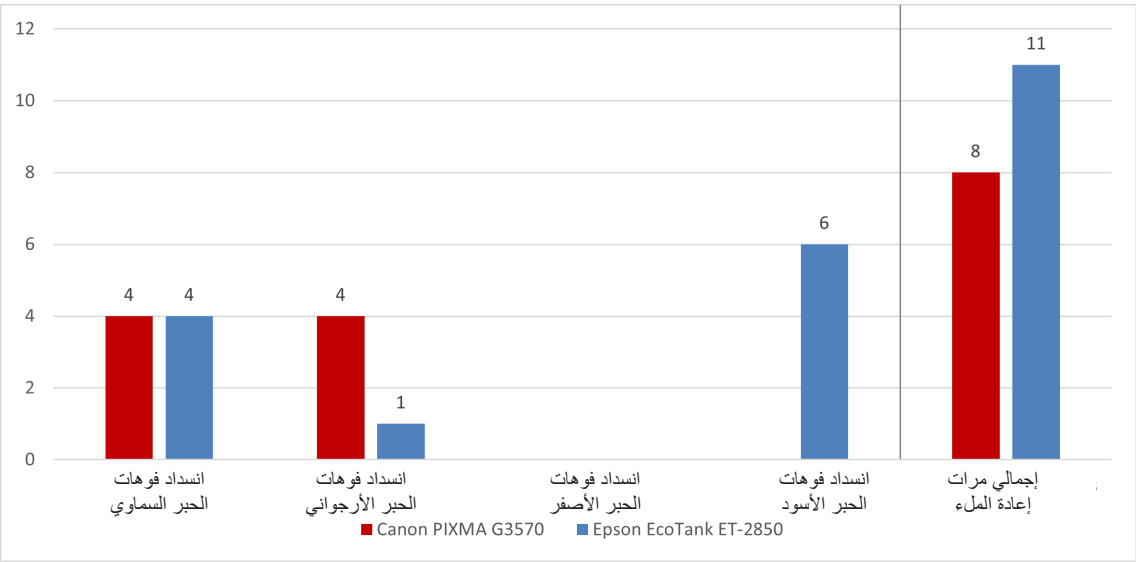
سجّلت PIXMA G3570 ما مجموعه ثماني حالات انسداد خلال فترة الاختبار، مقارنة بـ 11 حالة انسداد لطابعة Epson ET-2850. وبينما احتاج الجهازان إلى عدد من عمليات التنظيف القياسية، اعتمدت طابعة Epson بشكل كامل على تنظيف شامل لقنوات CMYK، ما أدى إلى تنفيذ 10 دورات تنظيف كاملة. في المقابل، استخدمت Canon ثماني عمليات تنظيف موجّهة لقنوات CMY فقط، دون الحاجة إلى تنظيف شامل لجميع القنوات في كل مرة. كما تطلّب جهاز Epson تنفيذ عملية تنظيف عميق (Power Clean)، وهي إجراء أكثر حدّة ويستهلك كمية كبيرة من الحبر، بينما لم تحتج طابعة Canon إلى هذا النوع من الصيانة على الإطلاق. وتمنح Canon المستخدم مرونة أكبر عبر إمكانية إجراء عمليات تنظيف تستهدف قناة الأسود (K) أو قنوات CMY بشكل منفصل، مما يحد من هدر الحبر ويقلل فترات التوقف غير الضرورية.

عدد مرات إعادة ملء الخزانات حسب لون الحبر لكل جهاز

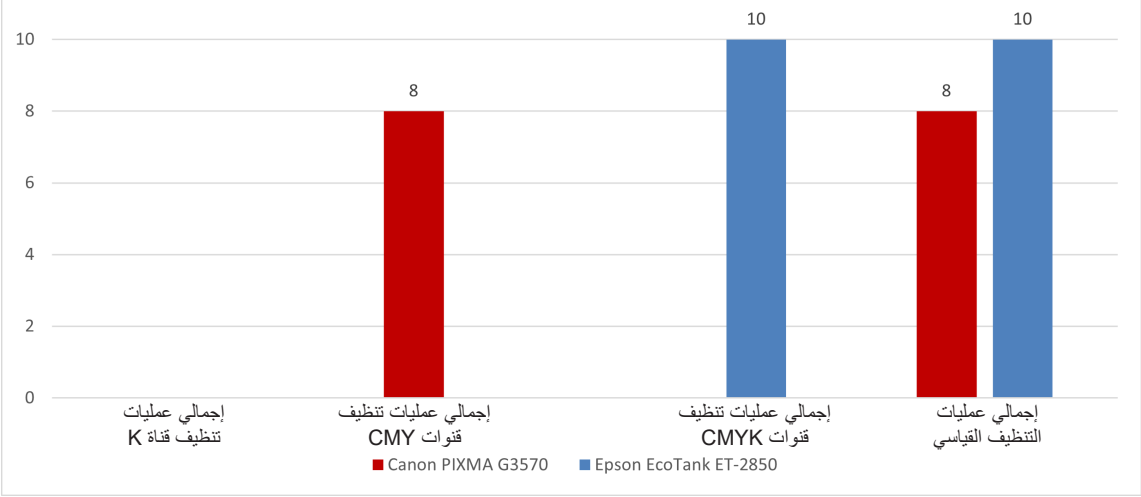


تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

عدد حالات انسداد الفوهات حسب لون الحبر لكل جهاز

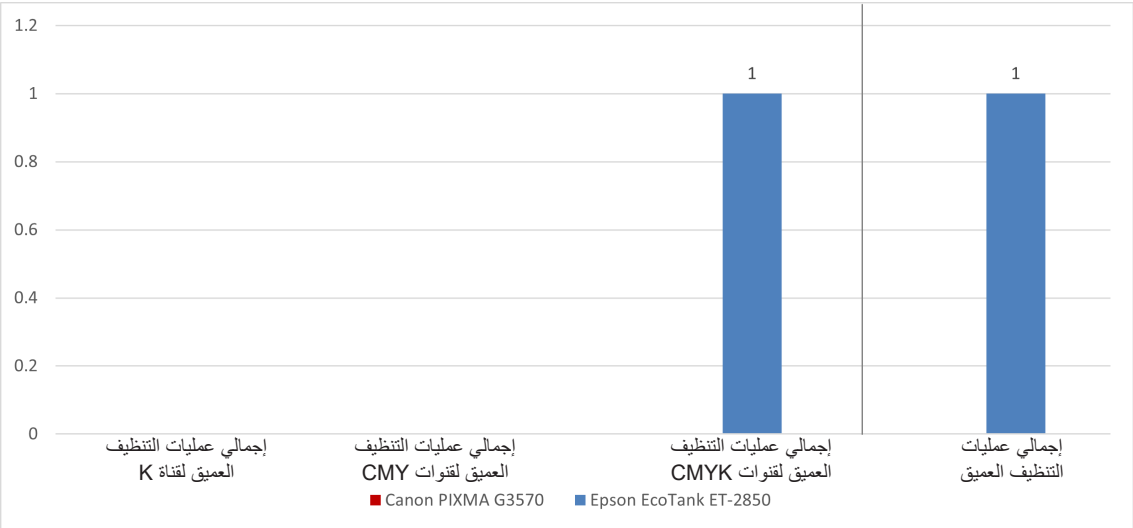


عدد مرات التنظيف القياسي للرأس حسب لون الحبر لكل جهاز



تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

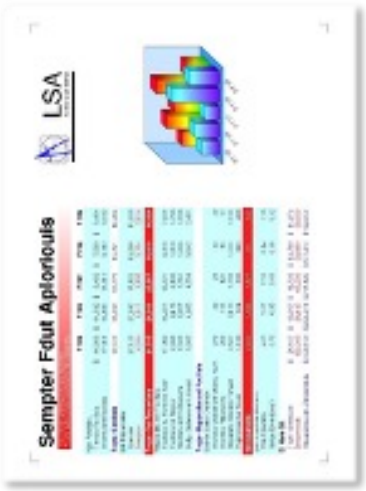
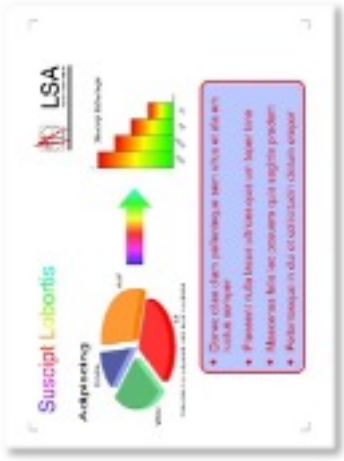
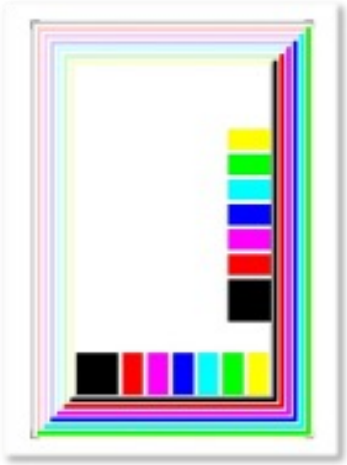
عدد مرات التنظيف العميق حسب لون الحبر لكل جهاز



تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

مردود الصفحات

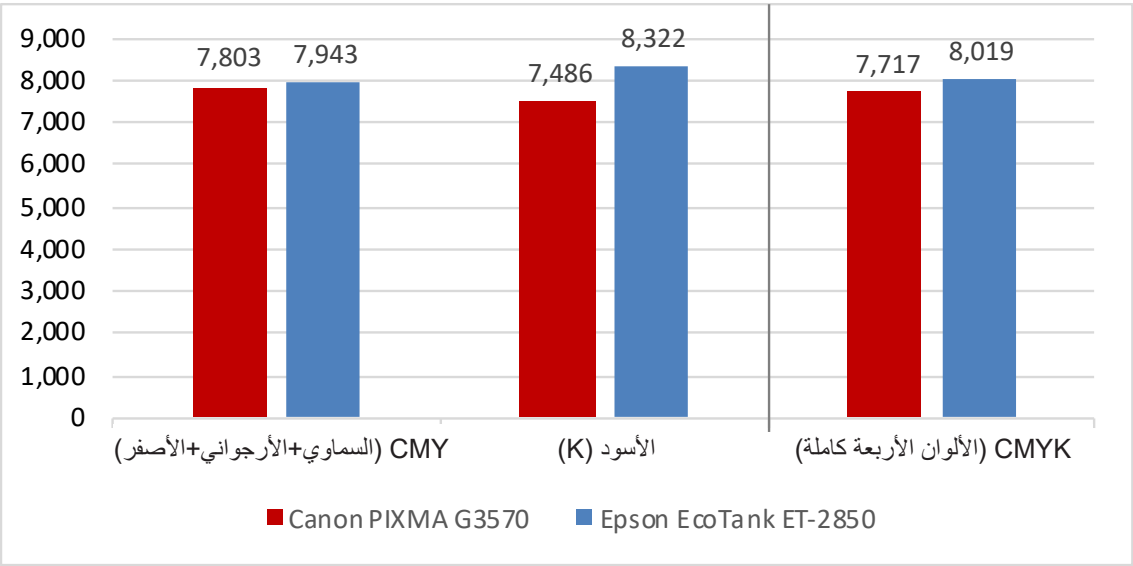
أجرت شركة Keypoint Intelligence اختبارات مردود الصفحات باستخدام أهداف الاختبار القياسية ISO 24712 الموضّحة أعلاه.

		
صفحة هدف الاختبار 1 وفقًا لمعيار ISO 24712	صفحة هدف الاختبار 2 وفقًا لمعيار ISO 24712	صفحة هدف الاختبار 3 وفقًا لمعيار ISO 24712
		
صفحة هدف الاختبار 4 وفقًا لمعيار ISO 24712	صفحة هدف الاختبار 5 وفقًا لمعيار ISO 24712	

وباستثناء أحبار التشغيل الأولى وأي خزانات حبر نهائية غير مكتملة، سجّل الحبر الأسود في طابعة Epson EcoTank ET-2850 مردود أعلى بنحو 11% مقارنةً بطابعة Canon PIXMA G3570. أما بالنسبة لأحبار CMY، فقد حققت PIXMA G3570 متوسط مردود بلغ 7,807 صفحات مقابل 7,803 صفحة لطابعة Epson، أي بفارق يقارب 2% لصالح Epson. وفي المردود الكلي لطباعة CMYK، جاءت النتائج أيضًا بزيادة طفيفة لصالح EcoTank ET-2850 التي سجلت مردود أعلى بحوالي 4% مقارنةً بطابعة PIXMA G3570 (بمعدل 8,019 صفحة مقابل 7,717 صفحة على التوالي).

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

متوسط مردود الصفحات حسب الجهاز لكل لون



تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

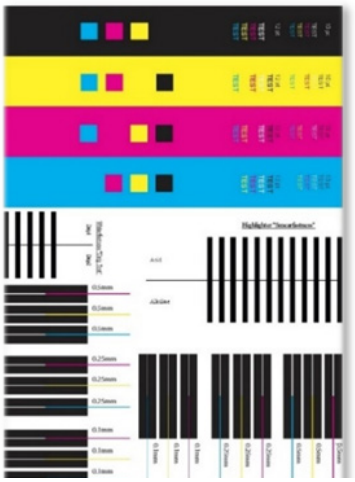
جودة الصورة

قيّمت شركة Keypoint Intelligence جودة الصورة لأحبار الطباعة التي خضعت للاختبار باستخدام أهدافها الخاصة المعتمدة لاختبارات جودة الصورة (الموضّحة أعلاه). ويتم تقييم جودة الصورة وفق معايير تشمل: سلامة التدرجات النصفية، ودقة النصوص والخطوط الدقيقة، وحدّة التفاصيل، ودقة إعادة إنتاج الألوان، مع اختبار المخرجات على الورق العادي وورق الصور.

نماذج اختبار جودة الصورة من Keypoint Intelligence

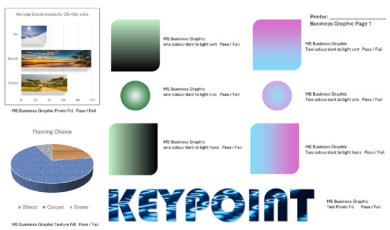
هدف اختبار الذكاء 1

هدف اختبار الذكاء 2

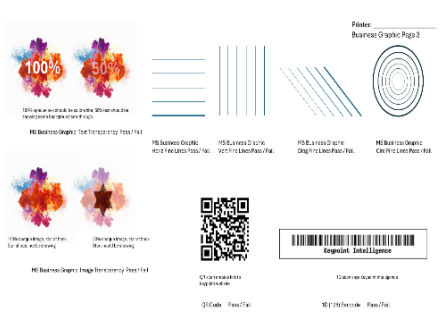


هدف اختبار الذكاء 3

هدف اختبار الذكاء 4



هدف اختبار الذكاء 5



هدف اختبار الذكاء 6

هدف اختبار الذكاء 7

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

تصنيفات جودة النص

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
درجة تغميق الحروف (الاسوداد)	جيّد	جيّد
الوضوح	جيّد جدًا	جيّد
تشكّل الحروف بالكامل	جيّد جدًا	مقبول
النعومة (المنحنيات والخطوط والزوايا)	جيّد	مقبول
انتشار الحبر (مع التكبير)	متوسّط	لا يوجد
انتشار الحبر (بدون تكبير)	لا يوجد	لا يوجد
الهالة اللونية (مع التكبير)	لا يوجد	لا يوجد
الهالة اللونية (بدون تكبير)	لا يوجد	لا يوجد

أدى كلا الجهازين أداءً جيّدًا بشكل عام في إعادة إنتاج النصوص، غير أن Canon PIXMA G3570 قدّمت تفوّقًا طفيفًا في عرض حروف حادّة، ومتناسقة، وذات نعومة أفضل. وقد سجّلت PIXMA G3570 نتائج أعلى مقارنة بطابعة EcoTank ET-2850 في الامتلاء والحدّة والنعومة، مما نتج عنه نصوص نظيفة وواضحة دون أي علامات تكسّر. أما الطابعة ET-2850، فرغم تقييمها بـ "جيّد" في درجة تغميق الحروف، فقد حصلت على تقييم "مقبول" في النعومة، مما يشير إلى قدر أقل من الدقّة في تفاصيل الحروف الدقيقة. كانت مستويات انتشار الحروف والهالة اللونية محدودة في كلا الجهازين، إلا أن طابعة Canon أظهرت مقدارًا طفيفًا من الانتشار عند التكبير.

تصنيفات جودة الرسومات الخطّية

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
تدرّج الخطوط القطرية	متوسّط	متوسّط
انتشار الحبر مع التكبير	متوسّط	لا يوجد
انتشار الحبر دون التكبير	لا يوجد	لا يوجد
الهالة اللونية مع التكبير	لا يوجد	لا يوجد
الهالة اللونية دون التكبير	لا يوجد	لا يوجد
الخطوط الدقيقة مع التكبير	جيّد جدًا	جيّد
الخطوط الدقيقة دون التكبير	جيّد جدًا	جيّد جدًا
اتّساق الخطوط مع التكبير	جيّد	مقبول
اتّساق الخطوط دون التكبير	جيّد جدًا	جيّد
الدوائر مكتملة التشكيل مع التكبير	جيّد جدًا	مقبول
الدوائر مكتملة التشكيل دون التكبير	جيّد جدًا	جيّد

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

قدّمت Canon PIXMA G3570 أداءً متفوّقًا أيضًا في إعادة إنتاج الرسومات الخطّية. فقد حصلت على تقييم "جيّد جدًا" في إعادة إنتاج الخطوط الدقيقة (مع التكبير ودونه)، واتّساق الخطوط، وتشكّل الدوائر بالكامل. أظهرت المخرجات حدًا أدنى من الرشّ اللوني دون أي هالة مرئية، مما يشير إلى تحكّم فعّال في الحبر ووضوح بصري جيّد في المحتوى المعتمد على الرسومات المعتمدة على المتجهات. كما كان تدرّج الخطوط القطرية محدودًا وبدرجة طفيفة فقط، مما ساهم في ظهور شامل نظيف ودقيق.

أما طابعة Epson ET-2850، ورغم أدائها التنافسي، فقد أظهرت تباينًا أكبر في النتائج. فقد حصلت على مزيج من تقييمات "جيّد" و "مقبول" ضمن الفئات نفسها. بقيت الخطوط الدقيقة واضحة، إلا أنها أظهرت مقدارًا أكبر من عدم الاتساق في السُمك والتشكّل مقارنة بمخرجات Canon.

تقييمات نمط التدرّج النصفي

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
النعومة (غياب التحبّب)	جيّد	مقبول
خطوط التدرّج (Banding)	لا يوجد	بسيط
التمايز الواضح بين مستويات التدرّج النصفي	معظم المستويات	معظم المستويات

حافظت Canon على تفوّقها في عرض التدرّجات النصفية بفضل مخرجات أكثر نعومة وخالية من التحبّب، دون ظهور أي خطوط تدرّج. أما Epson فقد حصلت على تقييم "مقبول" مع وجود خطوط طفيفة، ما يشير إلى أنّ انتقالات الدرجات كانت مقبولة لكنها ليست بالسلاسة نفسها التي قدّمتها Canon. وقد حصل الجهازان على تقييم "جيّد جدًا" في التمايز بين مستويات التدرّج النصفي، مع وضوح الفروق عبر معظم درجات الظلال، مما يشير إلى أداء متقارب في إعادة إنتاج التدرّجات الرمادية أو الانتقالات الدقيقة في الصور الفوتوغرافية.

تصنيفات الألوان الصلبة

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
كثافة اللون / درجة الاسوداد	جيّد	جيّد
التغطية المتجانسة (بدون تباين بصري)	جيّد	جيّد

في فئة الألوان الصلبة، سجّلت كلٌّ من Canon PIXMA G3570 و Epson EcoTank ET-2850 نتائج متقاربة، حيث حصل الجهازان على تقييم "جيّد" في كثافة اللون ودرجة التغطية. يشير ذلك إلى أن المناطق الملوّنة بالكامل — مثل المساحات الكبيرة من اللون أو التعبئة السوداء — ظهرت بكثافة قوية وبتبقّع محدود على كلا الجهازين.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

تصنيفات رسومات الأعمال الملوّنة

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
الحدّة / التفاصيل الدقيقة	جيّد جدًا	مقبول
الدرجات الباستيلية	جيّد	جيّد
إعادة إنتاج الخلفيات	جيّد جدًا	جيّد

قدّمت كلتا الطابعتين رسومات أعمال بجودة جيّدة وصالحة للاستخدام، إلا أنّ Canon قدّمت مخرجات أكثر تحكّمًا واتساقًا. حصلت Canon على تقييمات تراوحت بين جيّد جدًا و جيّد عبر جميع الفئات، بما في ذلك اتساق الألوان، والتفاصيل الدقيقة، ودقّة ظلال الباستيل، وجودة الخلفيات. أما Epson فقد حصلت على تقييم جيّد، مع ملاحظة أنّ درجة التشبّع اللوني كانت مرتفعة بشكل زائد، مما قد يؤدي إلى تمثيل لوني أقل احترافية أو أقل طبيعية.

مخرجات PIXMA G3570 (يسار) مقارنةً بـ EcoTank ET-2850؛ حيث قدّمت Canon نصوصًا أكثر حدّة، بينما أظهرت Epson تشبّعًا لونيًا أعلى.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

تصنيفات جودة الصور الملوّنة

البند	Canon PIXMA G3570	Epson ET-2850
درجات لون البشرة	مائل قليلاً إلى الأصفر وأغمق قليلاً	مائل قليلاً إلى الأصفر
النعومة (قلّة التحبّب)	جيّد	جيّد
القدرة على إنتاج نطاق واسع من الدرجات	جيّد جدًا	جيّد
نطاق التدرّج اللوني	جيّد جدًا	جيّد جدًا
الفصل بين مستويات التدرّج	جيّد	جيّد

في هذا الاختبار، قدّمت طابعة Canon PIXMA G3570 أداءً متفوّقًا بشكل طفيف مقارنةً بطابعة Epson EcoTank ET-2850. حصلت Epson على تقييمات "جيّد" في جميع الفئات باستثناء فئة واحدة، مما يعكس فجوة ملحوظة في جودة إخراج الصور الفوتوغرافية. وعلى الرغم من أنّ كلا الجهازين أظهر درجات بشرة مائلة قليلاً إلى الأصفر، فإن مخرجات Canon بدت أغمق قليلًا من مخرجات Epson.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

جودة الصورة في وضع الاقتصاد / وضع توفير الحبر

أظهرت اختبارات جودة الصورة في وضع الاقتصاد (أو وضع توفير الحبر) تباينًا واضحًا بين طابعة Canon PIXMA G3570 وطابعة Epson EcoTank ET-2850. فقد حافظت مخرجات Canon على حدّة ووضوح وكثافة جيّدة للنصوص بمختلف أحجام الخطوط، بينما أظهرت مخرجات Epson في وضع توفير الحبر تلاشيًا ملحوظًا أثّر على الوضوح البصري ودقّة التعرّف الضوئي على الحروف (OCR). كما حافظت طابعة Canon في وضع توفير الحبر على مستوى قريب جدًا من جودة الطباعة في الوضع القياسي، في حين تراجعت جودة Epson إلى مستويات لا تُعد مناسبة للاستخدام المهني أو للاتصالات الخارجية.

وفيما يلي التقديرات الرسمية لإنتاجية الحبر في وضع الاقتصاد لطابعة PIXMA G3570 من Canon، والتي توضّح كفاءة استهلاك الحبر في هذا الوضع:

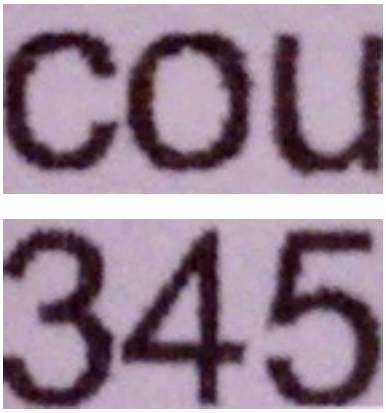
- **إنتاجية الحبر الأسود:**
  - الوضع القياسي: 6,000 صفحة
  - وضع توفير الحبر: 7,600 صفحة (+21% زيادة مُعلنة)
- **إنتاجية الحبر الملوّن:**
  - الوضع القياسي: 7,700 صفحة
  - وضع توفير الحبر: 8,100 صفحة (+5% زيادة مُعلنة)

تشير هذه الأرقام إلى أن وضع الاقتصاد في Canon قد يحقق توفيرًا فعليًا في استهلاك الحبر دون التأثير على جودة الأداء الأساسية. ورغم أن هذه القيم لم يتم التحقّق منها بشكل مستقل خلال الاختبار، إلا أنها تمنح سياقًا مفيدًا، خصوصًا عند مقارنتها بوضع توفير الحبر لدى Epson، الذي أظهر انخفاضًا في تغطية الحبر وتراجعًا واضحًا في دقّة OCR.

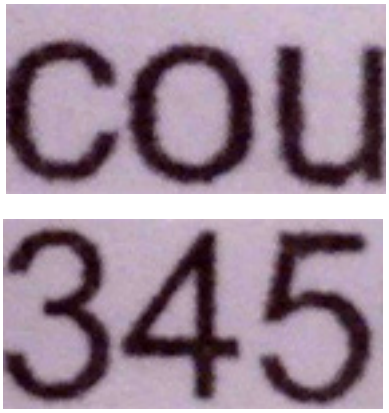
من المهم الإشارة إلى أن Keypoint Intelligence لم تتحقّق من أرقام إنتاجية الحبر المُعلن عنها من Canon في وضع الاقتصاد خلال هذه الدورة، ويُنصح بالتعامل مع هذه الأرقام كتقديرات مُصنعية. ومع ذلك، وبالاقتران مع اتساق جودة الصورة في وضع توفير الحبر، تعزّز هذه الكفاءة من وجاهة الاعتماد على وضع الاقتصاد كحل منخفض التكلفة وعالي الإنتاجية.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

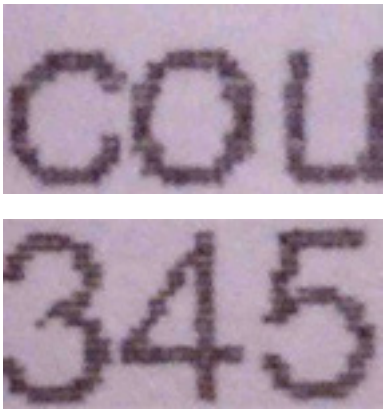
Epson EcoTank ET-2850
(الوضع الافتراضي)



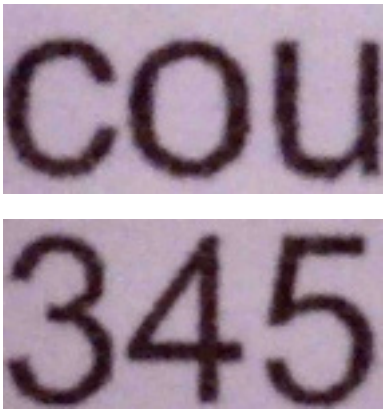
Canon PIXZMA G3570
(الوضع الافتراضي)



Epson EcoTank ET-2850
(وضع توفير الحبر)



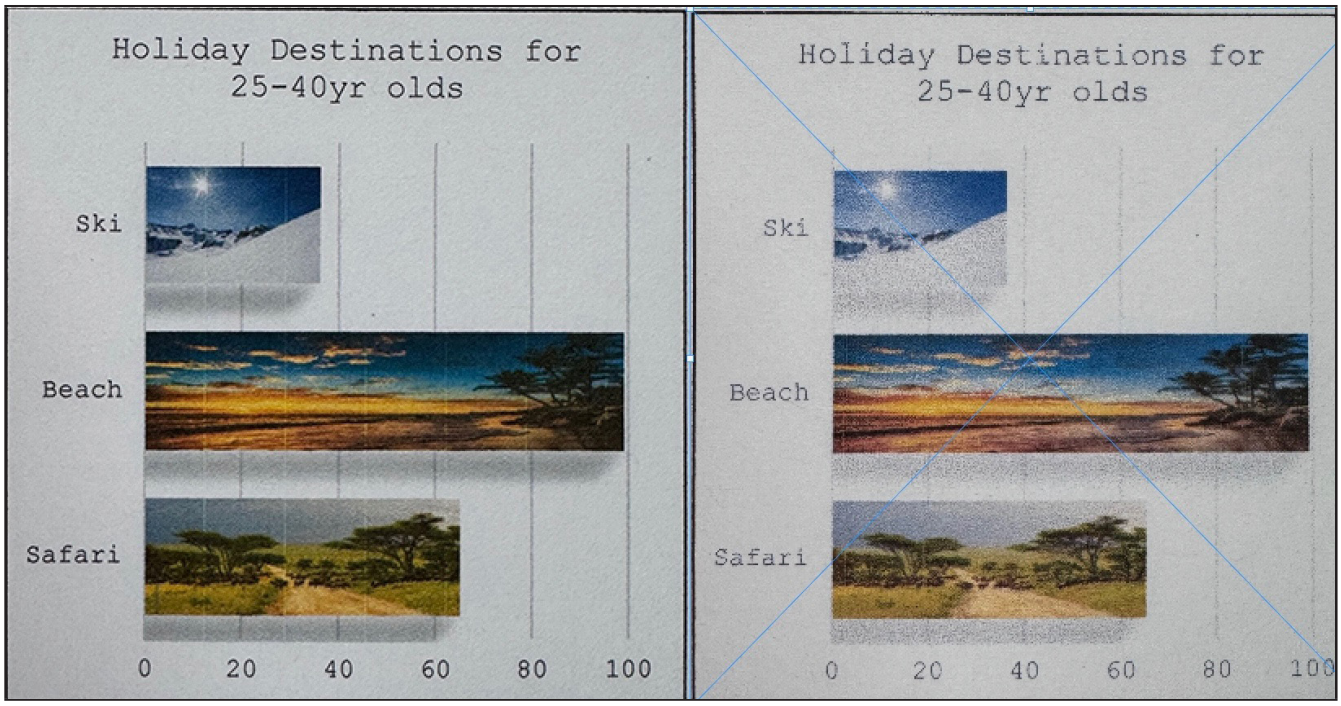
Canon PIXZMA G3570
(وضع توفير الحبر)



عينة الرسومات 1: Canon PIXMA G3570 (وضع توفير الحبر) مقابل Epson EcoTank ET-2850 (الوضع الافتراضي)

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

عينة الرسومات 2: Canon PIXMA G3570 (وضع توفير الحبر) مقابل Epson EcoTank ET-2850 (الوضع الافتراضي)



تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

دقّة التعرّف الضوئي على الحروف (OCR)

تم تقييم أداء التعرّف الضوئي على الحروف (OCR) في وضعي الطباعة القياسي ووضع الاقتصاد لتحديد مدى قدرة كل طابعة على الحفاظ على نص قابل للقراءة آليًا عبر مستويات مختلفة من الجودة واستهلاك الحبر.

في الوضع القياسي، قدّمت كل من Canon PIXMA G3570 و Epson EcoTank ET-2850 أداءً قويًا في اختبارات الـ OCR.

وقد تجاوزت معدلات التعرّف الدقيقة 90% لدى الجهازين في الاختبارات التي تركّز على دقّة تشكيل الحروف والحفاظ على خصائص الخط.

تفوقت Canon بشكل طفيف على Epson في الفئتين الرئيسيتين للاختبار، حيث حققت 90.42% في مستندات النصوص فقط، و90.29% في محتوى النصوص الممزوج بالصور، مقارنةً بنتائج Epson التي بلغت 89.99% و90.38% على التوالي.

أما نتائج التعرف المحسّنة للسرعة، فقد كانت متقاربة أيضًا؛ إذ سجّلت Canon نسبة 75.80% في محتوى النصوص و74.52% في المحتوى المختلط، بينما سجّلت Epson نسبة أعلى قليلاً في اختبار النصوص فقط (75.89%) ولكنها جاءت أقل في المحتوى المختلط بنسبة 71.23%.

تشير هذه النتائج إلى أن كلا الجهازين متوافقان بشكل كبير مع مهام OCR في وضع الطباعة القياسي، مع تقلبات طفيفة لا تؤثر بشكل ملحوظ على الدقة العامة أو قابلية قراءة النص.

إلا أن الفارق اتّسع بشكل واضح في وضع الاقتصاد، حيث حافظت Canon G3570 على مستويات قريبة جدًا من نتائج الوضع القياسي، في حين شهدت Epson ET-2850 انخفاضًا ملحوظًا في جودة OCR.

كما حافظت Canon على دقّة قوية عبر اختبارات السرعة والدقّة، بمدى يتراوح بين 74.60% و90.45%، مما يشير إلى تأثير محدود على بنية الحروف أو وضوح النص. في المقابل، انخفض أداء Epson بشكل كبير في وضع الاقتصاد.

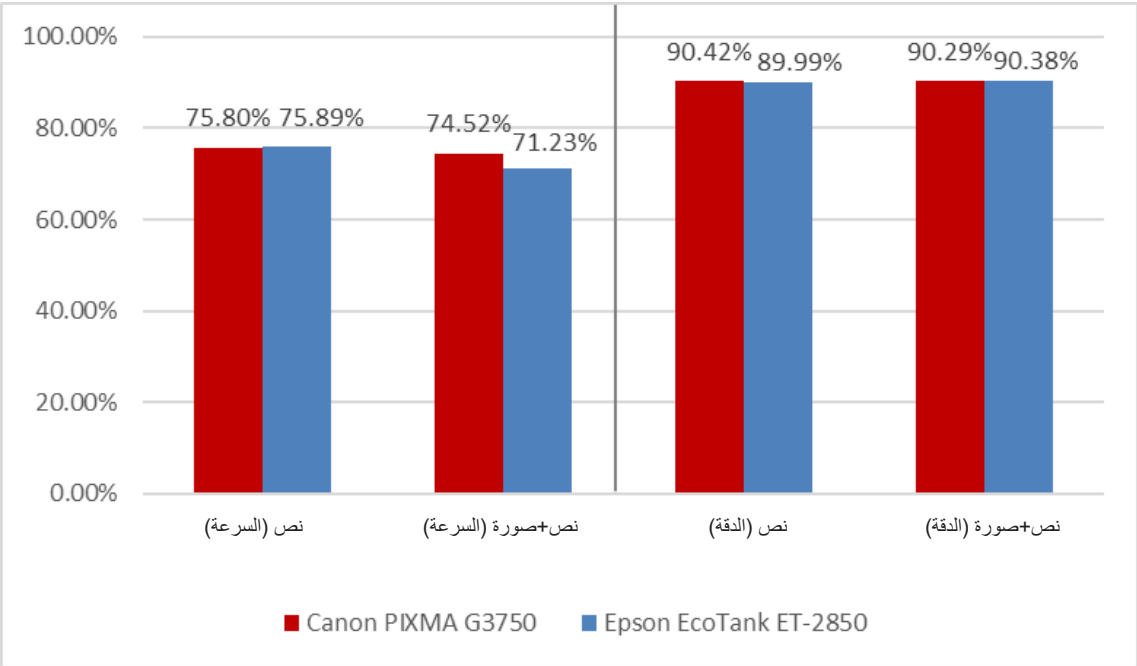
وفي اختبارات التعرف القائمة على السرعة، تراجعت دقّة Epson إلى 59.28% في محتوى النصوص فقط وإلى 49.15% في النصوص المصحوبة بالصور — أي انخفاض بأكثر من 20 نقطة مئوية في بعض الحالات.

حتى في الاختبارات المركّزة على الدقّة، حيث يكون تحليل الخطوط عادةً أسهل، لم تتجاوز Epson نسبة 75.71% (للمحتوى النصي فقط) و72.51% (للنصّ والصور)، وهو تراجع ملحوظ مقارنةً بنتائجها في الوضع القياسي.

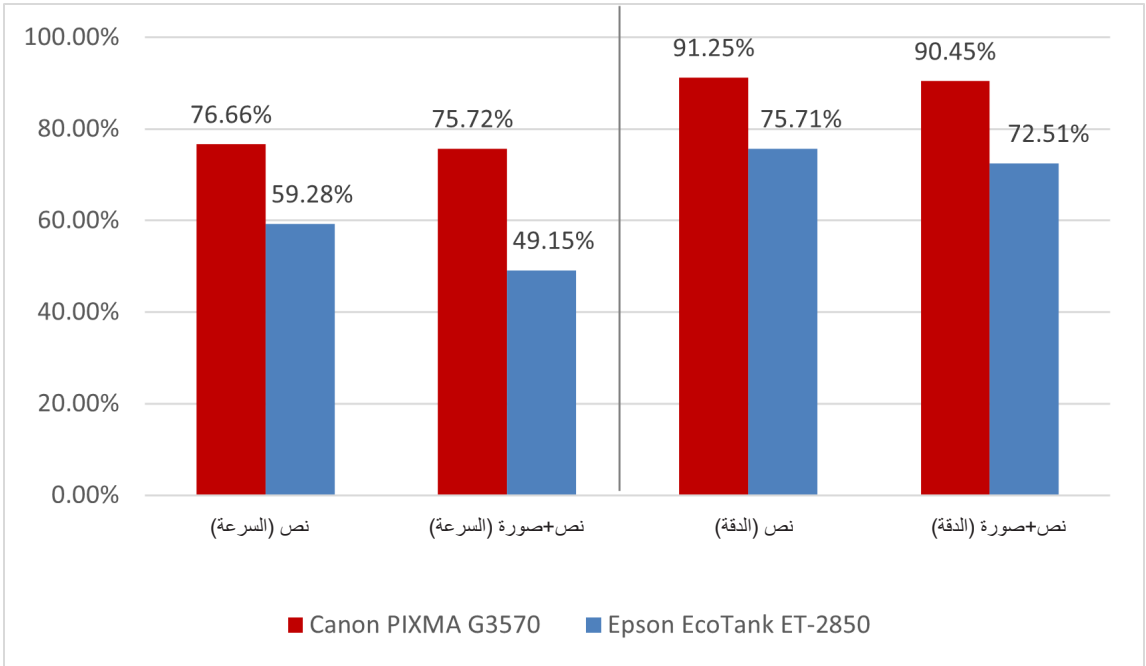
تؤكد هذه النتائج أنه رغم ملاءمة الجهازين لتطبيقات OCR في الوضع القياسي، فإن Canon PIXMA G3570 توفّر خيارًا أكثر موثوقية للمستخدمين الذين يحتاجون إلى توافق أعلى مع مهام OCR عند استخدام أوضاع الاقتصاد أو توفير الحبر.

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

دقة التعرف الضوئى على الأحرف (الوضع القياسي)



دقّة التعرّف الضوئي على الأحرف (وضع توفير الحبر)



تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

منهجية الاختبار

أجرت Keypoint Intelligence تشغيل كل طابعة لمدة تصل إلى سبع ساعات يوميًا في وضع الطباعة أحادي الوجه، مع ساعة توقف في منتصف اليوم لمحاكاة بيئة العمل المكتبية. اعتمد الاختبار على مجموعة أهداف الطباعة القياسية ISO24711 طوال فترة التقييم. تم تقديم مهام الطباعة على دفعات من 100 صفحة (بإجمالي 500 صفحة). يتم الاحتفاظ بالصفحة رقم 5 من كل دفعة طوال مدة الاختبار بهدف توفير سجل لجودة الإخراج، كما تُفحص الصفحة للتحقق من وجود أي انسدادات في الفوهات.

إذا تم اكتشاف انسداد في الفوهات، تتبع Keypoint Intelligence إجراءات الصيانة الموصى بها من الشركة المصنّعة حتى يتم إزالة الانسداد بالكامل. يتم بعد ذلك إعادة طباعة الصفحة رقم 5 بعد إزالة الانسداد كدليل على حل المشكلة. وفي حال تعذّر معالجة الانسداد رغم تنفيذ جميع خطوات الصيانة الموصى بها، يُعد الانسداد دائمًا. بعد ذلك، لا تُتخذ أي إجراءات صيانة إلا إذا ظهر انسداد جديد. تتم مراجعة السجل إذا تم حل الانسداد الدائم لاحقًا تلقائيًا بمرور الوقت.

أ) مردود الصفحات

سيستمر تشغيل الطابعة حتى ظهور إشعار نفاد الحبر، ويتم تسجيل عدد الصفحات المطبوعة. يتم احتساب متوسط المردود باستخدام خراطيش الحبر المنتهية بالكامل فقط. كما يتم تسجيل إنتاجية أول عبوة حبر بشكل منفصل دون اعتمادها في متوسط المردود، نظرًا لفقدان كمية من الحبر أثناء عملية تعبئة الأنابيب التقنية في الاستخدام الأول.

ب) الاعتمادية

بالإضافة إلى تسجيل إنتاجية الحبر وإجراءات صيانة الفوهات وحالات الانسداد الدائم، تقوم Keypoint Intelligence بتوثيق أي حالات أخرى لفشل الاعتمادية، بما في ذلك رموز الخطأ، وتعطل النظام، وانحشار الورق، وغيرها.

ج) جودة الصورة

تجري Keypoint Intelligence تقييمًا شاملًا لجودة الصورة مع بداية الاختبار، ويشمل ذلك قياس المقاييس التالية باستخدام الوضع الافتراضي للطباعة (الوضع المستخدم في تصنيف ISO لسرعة الطباعة):

المعيار	نوع التقييم	الورق المستخدم
الخطوط الدقيقة والخطوط	تقييم بصري ودقّة التعرّف الضوئي على الحروف	ورق عادي
نطاق الألوان	مخططات IT8 وبرمجيات spectro وColorThink Pro	ورق عادي وورق الصور
الرسومات التجارية	تقييم بصري	ورق عادي
الصور الفوتوغرافية والرسومات النصفية	تقييم بصري	ورق عادي وورق الصور

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.

د) جودة الصورة في وضع توفير الحبر

يتم إجراء تقييم جودة الصورة في وضع الاقتصاد/توفير الحبر باستخدام إعدادات الطباعة الخاصة بالشركة المصنّعة. يشمل ذلك تقييم إعادة إنتاج الخطوط والنصوص، بالإضافة إلى إجراء تقييم دقّة التعرّف الضوئي على الحروف وفقًا لإجراءات اختبار OCR القياسية التي تعتمدها Keypoint Intelligence.

بيئة الاختبار: تم إجراء الاختبارات ضمن ظروف بيئية ثابتة بدرجة حرارة 22°C (±2.7°C) ورطوبة نسبية 45% (±10%)، باستخدام جهاز Dickson Seven-Day Temperature/Humidity Chart Recorder، وذلك في منشأة الاختبار التابعة لـ Keypoint Intelligence بالموقع التالي: Unit 11, The Business Centre, Wokingham, Berkshire RG41 2QZ، جميع الاختبارات أُجريت بسرية تامة.

نبذة عن KEYPOINT INTELLIGENCE

تُعد Keypoint Intelligence جهة متخصصة وشاملة لحلول التصوير الرقمي. ومن خلال أدواتها المتقدمة وخبرتها العميقة، توفّر الشركة تحليلات دقيقة وموثوقة تساعد العملاء على تصفية الكمّ الهائل من البيانات والوصول إلى الرؤى الموضوعية والأدوات السريعة الاستجابة التي يحتاجون إليها في اللحظات الحاسمة التي تُحدّد ملامح منتجاتهم وتدعم أداء فرق المبيعات لديهم.

وعلى مدى أكثر من 60 عامًا، كانت Keypoint Intelligence المرجع العالمي لصناعة تقنيات تصوير المستندات، بما تقدّمه من معلومات محايدة وموثوقة، وبيانات اختبار دقيقة، وأدوات بيع تنافسية. ما بدأ كنشرة موجّهة للمستهلكين عن معدات المكاتب تطوّر ليصبح موردًا شاملًا للصناعة بأكملها. تواصل Keypoint Intelligence التكيّف مع المشهد المتغيّر باستمرار لحلول تصوير المستندات، من خلال التحديث المستمر لأساليب عملها، وتوسيع نطاق خدماتها، ومتابعة أحدث التطوّرات في هذا المجال.

للمزيد من المعلومات، يُرجى الاتصال بـ David Sweetnam
هاتف: 2000 977 118 (0) 44+
البريد الإلكتروني: david.sweetnam@keypointintelligence.com

تمت إعادة إنتاج هذا التقرير بموجب إذن كتابي من Keypoint Intelligence.
يُحظر إجراء أي نسخ دون الحصول على إذن كتابي حقوق الطبع والنشر © لعام 2025 محفوظة لشركة Keypoint Intelligence.