من واقع التجربة · سلسلة «الإنسان يتعلّم» · المقال الخامس

# عندما أصبحت المعرفة قابلة للتكاثر...

## كيف غيّرت الطباعة طريقة التعلّم؟

**هشام خلف الله**

25 سبتمبر 2026

heshamkhalafallah.com

# الإنسان يتعلّم (5): عندما أصبحت المعرفة قابلة للتكاثر... كيف غيّرت الطباعة طريقة التعلّم؟

عندما أصبح من الممكن إنتاج نسخ أكثر من الكتاب، لم تتغير صناعة المعرفة فقط، بل تغيرت أيضًا فرص الوصول إليها وطريقة التعليم منها. رحلة في أثر الطباعة على القراءة والكتاب الدراسي ودور المعلم وانتشار المعرفة، والسؤال الذي ما زال معنا حتى اليوم: هل إتاحة المعرفة تعني أننا تعلّمنا فعلًا؟

**بقلم:** هشام خلف الله **تاريخ النشر:** 25 سبتمبر 2026 **السلسلة:** الإنسان يتعلّم

في المقال السابق وصلنا إلى مرحلة أصبح فيها للمعرفة مكان؛ الكتاب جمعها، والمكتبة حفظتها، والفهرسة ساعدت الإنسان على تنظيمها والوصول إليها. ومع تراكم المعرفة بدأت العلوم تتفرع، وظهرت الحاجة إلى التخصص والتحقق من المصادر.

لكن ظلت هناك مشكلة كبيرة: يمكن أن يوجد كتاب شديد الأهمية، وربما يحمل معرفة تستطيع أن تغيّر حياة إنسان، لكن ماذا لو لم توجد منه إلا نسخة واحدة أو بضع نسخ؟ وماذا لو كان نسخ الكتاب يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير؟

عندها تكون المعرفة موجودة بالفعل، لكنها لا تزال محدودة الوصول.

> **وهنا ظهر تحدٍّ جديد في رحلة التعلّم: كيف نجعل المعرفة التي نجحنا في حفظها تصل إلى عدد أكبر من الناس؟**

ومن هنا تبدأ قصة الطباعة.

لكن، كما تعودنا في هذه السلسلة، لا يهمني فقط من اخترع آلة الطباعة ومتى ظهرت، بقدر ما يهمني ما حدث للتعليم عندما أصبح من الممكن **تكرار النص نفسه مرات كثيرة**.

## عندما أصبحت النسخة الواحدة نسخًا كثيرة

عرفت مناطق مختلفة من العالم أشكالًا من الطباعة قبل انتشارها الواسع في أوروبا، وظهرت تقنيات مبكرة في شرق آسيا ثم تطورت الطباعة في مراحل وحضارات مختلفة. لكن التحول الذي يهمنا في رحلة التعليم كان بسيطًا في فكرته وعظيمًا في أثره: لم يعد إنتاج نسخة جديدة من النص مرتبطًا دائمًا بإعادة كتابته كاملًا باليد.

أصبحت النسخة الواحدة قادرة على التحول إلى نسخ كثيرة.

**فالكتابة جعلت الفكرة باقية، والكتاب جعلها قابلة للحمل، والمكتبة جمعتها ونظمتها، أما الطباعة فجعلت المعرفة أكثر قابلية للتكرار والانتشار.**

وهنا تغيرت معادلة مهمة في التعليم؛ لأن قيمة مصدر التعلّم لا تتوقف على جودة ما يحتويه فقط، بل أيضًا على قدرة المتعلم على الوصول إليه. قد تملك أفضل معرفة في العالم، لكن فائدتها التعليمية تظل محدودة إذا لم يصل إليها إلا عدد قليل من الناس.

ولهذا لم توسع الطباعة انتشار الكتاب فقط، بل ساهمت تدريجيًا في **توسيع دائرة من يستطيعون التعلّم منه**.

ومع زيادة عدد النسخ، أصبح من الممكن أن يقرأ أشخاص كثيرون النص نفسه. وهذا ساعد على ظهور محتوى أكثر انتظامًا؛ يمكن لمعلم وعدد من الطلاب الرجوع إلى الكتاب نفسه، ويمكن للطالب أن يعود إلى النص بعد انتهاء الشرح ويقرأه مرة أخرى.

ومع الوقت أصبح الكتاب مصدرًا أساسيًا في التعليم، ثم تطورت الكتب المخصصة للتعلّم والمناهج والكتب الدراسية بصورها المختلفة.

**لكن هنا ظهر تحدٍ جديد: إذا كان جميع الطلاب يدرسون الكتاب نفسه، فهل يعني ذلك أنهم جميعًا يتعلّمون بالطريقة نفسها؟**

وجود مصدر موحّد يساعد على تنظيم التعليم وتوسيعه، لكنه قد يدفعنا إلى افتراض أن المتعلمين متشابهون في الفهم والسرعة والاهتمامات وطريقة التعلّم.

**توحيد مصدر المعرفة لا يعني توحيد الإنسان الذي يتعلّم منها.**

## الكتاب لم يُلغِ المعلم... لكنه غيّر دوره

كل أداة جديدة لنقل المعرفة تعيد طرح السؤال نفسه عن دور المعلم.

عندما كانت المعرفة مرتبطة بدرجة كبيرة بمن يحملها، كان المعلم مصدرًا أساسيًا للمعلومة. لكن عندما أصبح لدى الطالب كتاب يحتوي على المعرفة، لم يعد المعلم وحده هو الطريق للوصول إليها.

هل انتهى دوره؟ لم يحدث ذلك.

لكن دوره بدأ يتغير؛ من مجرد نقل ما يعرفه إلى شرح ما هو مكتوب، وتفسيره، وربط الأفكار، وطرح الأسئلة، ومساعدة المتعلم على الفهم والتطبيق.

واللافت أننا نطرح السؤال نفسه اليوم بصيغ جديدة. عندما ظهر الإنترنت قيل: إذا كانت المعلومات موجودة في محركات البحث، فما دور المعلم؟ ومع الذكاء الاصطناعي نسأل مرة أخرى: إذا استطاعت الآلة أن تشرح وتجيب وتلخّص، فما الذي يبقى للمعلم؟

**كلما أصبح الوصول إلى المعرفة أسهل، لا يختفي دور المعلم بالضرورة؛ بل يتغير.**

قد تقل أهميته كناقل للمعلومة، وتزداد أهميته في مساعدة المتعلم على فهمها، ونقدها، وربطها، واستخدامها.

وهنا يظهر سؤال آخر. ما فائدة أن ننتج آلاف الكتب إذا كان عدد كبير من الناس لا يستطيعون قراءتها؟

كلما ازدادت النصوص المتاحة، ازدادت قيمة القدرة على القراءة والكتابة. وبدأت مهارات القراءة تصبح أكثر أهمية في حياة الإنسان، كما ازدادت قيمة تعليم أعداد أكبر من الناس.

لكن من المهم ألا نقول إن الطباعة وحدها أنشأت التعليم الجماهيري. انتشار التعليم ارتبط بعوامل اجتماعية واقتصادية ودينية وسياسية كثيرة، وبنمو الدول والمؤسسات وتغير طبيعة العمل والحياة. ما فعلته الطباعة أنها **غيّرت البيئة التي يحدث فيها التعليم**، وجعلت النص أكثر حضورًا وقابلية للوصول إلى عدد أكبر من المتعلمين.

> **إتاحة المعرفة شرط مهم للتعلّم... لكنها ليست التعلّم نفسه.**

امتلاك الكتاب لا يعني فهمه، وقراءة النص لا تعني القدرة على نقده، وحفظ ما فيه لا يعني القدرة على استخدامه.

## عندما أصبح الانتشار ميزة... ومشكلة في الوقت نفسه

الطباعة تستطيع أن تنشر المعرفة، لكنها تستطيع أيضًا أن تنشر الخطأ.

في عصر المخطوط قد تبقى فكرة خاطئة داخل عدد محدود من النسخ، أما عندما أصبح من الممكن تكرار النص على نطاق واسع، أصبحت الفكرة الخاطئة أيضًا قادرة على الوصول إلى عدد أكبر من الناس.

فالآلة لا تميّز بين الحقيقة والخطأ؛ هي فقط تزيد **قدرة النشر**.

وهنا ازدادت أهمية المؤلف والمصدر والناشر والمراجعة والنقد، وأصبح المتعلم يحتاج إلى مهارة جديدة: ألا يصدق شيئًا لمجرد أنه وجده مطبوعًا في كتاب.

وهذه الفكرة تبدو معاصرة جدًا. قديمًا ربما منح شكل الكتاب المطبوع للمعلومة قدرًا من السلطة في عين القارئ. واليوم قد يمنحها ظهورها في أول نتيجة بحث، أو عدد المشاهدات، أو التصميم الاحترافي، أو حتى إجابة مكتوبة بثقة بواسطة نظام ذكاء اصطناعي.

لكن شكل المعلومة لا يضمن صحتها.

**كلما أصبح نشر المعرفة أسهل، أصبحت قدرتنا على تقييمها أكثر أهمية.**

وهنا يبدأ تحول أكبر في تاريخ التعلّم. لفترة طويلة كان أحد التحديات الأساسية هو **ندرة المعرفة**: أين أجد الكتاب؟ من يمتلك النسخة؟ وكيف أصل إليها؟

ثم بدأت المشكلة تتغير تدريجيًا من الندرة إلى الوفرة. أصبح السؤال أقل ارتباطًا بـ«أين أجد المعرفة؟» وأكثر ارتباطًا بـ«ماذا أختار منها؟».

**الطباعة خفّضت تكلفة نسخ المعرفة، والإنترنت خفّض تكلفة توزيعها، والذكاء الاصطناعي يخفض اليوم تكلفة إنتاج المحتوى نفسه.**

وفي كل مرحلة تتغير المهارة التي يحتاجها المتعلم. عندما كان الكتاب نادرًا، كان الوصول إليه قيمة. وعندما أصبحت المعلومات كثيرة، أصبحت القدرة على البحث والاختيار أكثر أهمية. ومع سهولة إنتاج الإجابات والمحتوى، تصبح القدرة على التحقق والتفكير والحكم أهم من مجرد الوصول إلى إجابة.

## هل كثرة مصادر المعرفة تعني تعلّمًا أفضل؟

ربما يكون من السهل النظر إلى الطباعة باعتبارها انتصارًا كاملًا للمعرفة، وبالتأكيد كان لها أثر هائل في نشر الكتب والأفكار والثقافة والتعليم.

لكن من المهم أن نفرق بين ثلاثة أشياء: **وجود المعرفة، والوصول إليها، والتعلّم منها**.

قد توجد المعرفة ولا أستطيع الوصول إليها، وقد أصل إليها ولا أفهمها، وقد أفهمها ولا أعرف كيف أستخدمها.

وهذا لا يخص الماضي وحده. يحمل الطالب اليوم جهازًا يستطيع من خلاله الوصول إلى ملايين الكتب والمحاضرات والمقالات، ومع ذلك لا يجعل هذا كل شخص متعلمًا بصورة أفضل تلقائيًا.

فالفضول، والانتباه، والممارسة، والتجربة، والسؤال، والقدرة على الربط والتطبيق ما زالت عناصر أساسية في عملية التعلّم.

**الأداة تساعد الإنسان على التعلّم، لكنها لا تستطيع وحدها أن تجعل الإنسان متعلمًا.**

وهذا ربما يكون أحد أكبر الأخطاء التي نقع فيها كلما ظهرت تقنية جديدة: أن نخلط بين سهولة الوصول إلى المعرفة وبين حدوث التعلّم فعلًا.

التكنولوجيا تستطيع أن تزيل عائقًا، لكنها لا تلغي دور الإنسان في عملية التعلّم.

## عندما أصبح تعليم أعداد أكبر ممكنًا

مع زيادة عدد الكتب واتساع القراءة وتوافر محتوى يمكن تكراره، أصبح من الممكن التفكير بصورة مختلفة في تعليم أعداد أكبر من الناس.

إذا أصبح لدينا كتاب يستطيع أن يستخدمه عشرات أو مئات أو آلاف المتعلمين، لم يعد السؤال فقط عن مصدر المعرفة. ظهر سؤال جديد:

**كيف ننظم تعلّم كل هؤلاء الناس؟**

سنحتاج إلى مكان يجتمعون فيه، ووقت منظم، ومعلم، ومحتوى، ومراحل، وطرق لمعرفة ما إذا كان المتعلم قد فهم بالفعل.

وهنا تبدأ مرحلة جديدة في قصة التعليم.

حتى الآن كانت رحلتنا تدور بدرجة كبيرة حول تطور **مصادر المعرفة**: الإنسان، والحكاية، والكتابة، والكتاب، والمكتبة، ثم الطباعة.

أما المرحلة القادمة فسوف تتعلق بشيء مختلف: **كيف تحولت عملية التعليم نفسها إلى نظام؟**

فالطباعة ساعدت المعرفة على الوصول إلى عدد أكبر من الناس، لكن عندما أصبح المجتمع يريد تعليم أعداد كبيرة بصورة منتظمة، لم يعد الكتاب وحده كافيًا.

> **كيف ننظم تعليم آلاف وملايين البشر؟**

المحطة التالية من سلسلة «الإنسان يتعلّم»

## عندما أصبح التعليم نظامًا... قصة الفصل والمدرسة الحديثة

© 2026 هشام خلف الله · heshamkhalafallah.com