العنوان:	الحاسب الشخصي والعوامل الثلاثة
المصدر:	مجلة رسالة اليونسكو
الناشر:	مركز مطبوعات اليونسكو
المؤلف الرئيسي:	ليفن، كنيث
المجلد/العدد:	س43
محكمة:	لا
التاريخ الميلادي:	1990
الشهر:	يوليو
الصفحات:	29 - 32
رقم MD:	706778
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	تعلم الكتابة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/706778

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

لقد أصبح
الحاسب الميكرو
دعامة جديدة
من المعرفة

الحاسب الشخصى والعوامل الثلاثة

بقلم كنيث ليڤن

فى القرن الحالى ذى التجديد التكنولوجى المستمر الذى يؤثر على كل الوسائط الرئيسية للاتصال الإنسانى قد أصبح العقد الأخير على وجه الخصوص مصطبغا بالتطورات السريعة والمذهلة فى الاتصالات البعيدة وفى القدرة والكفاءة الاقتصادية للحاسبات. وحتى وقت قريب كانت هناك قناعة بأن المهارات فى مجال القراءة والكتابة هى الهدف الأسمى الذى لا يطاول لكل برامج التعليم الأساسى فى العالم كله تقريبا. غير أنه من الطبيعى أن تحدث انعكاسات فورية التطورات المتقدمة فى التكنولوجيا على مستقبل مفهوم المعرفة لدى الأفراد والمجتمعات.

ومن بين العوامل العديدة التى تظهر نستطيع أن نستفيد من تركيز انتباهنا بدورنا على ثلاثة عوامل:

هل تستطيع المعرفة «التقليدية» ووسائط الطباعة أن تحتفظ بأهميتها فى مواجهة المنافسة من الأنماط الجديدة لنقل المعلومات، وإذا كان الأمر كذلك فكيف يتم تغييرها؟ ما هى درجة التغيير الذى من المحتمل حدوثه فى مستوى وانتشار المهارات التى تكون المعرفة؟ هل يجب اعتبار الوسائط الجديدة وسائط حميدة وأنها وضعيا من القوى ذات الطبيعة الديمقراطية أم أنها إضافات شر داهم لترسانة الأسلحة الخاصة بالصفوة والبيروقراطية التى هى بالفعل تتمتع بالقوة بلا حدود؟.

ويمكننا أن نبسط الأمر على أنفسنا شيئا ما باختيار تأثير الحاسب الشخصى على المعرفة كمثال رئيسى نتناوله بالفحص.

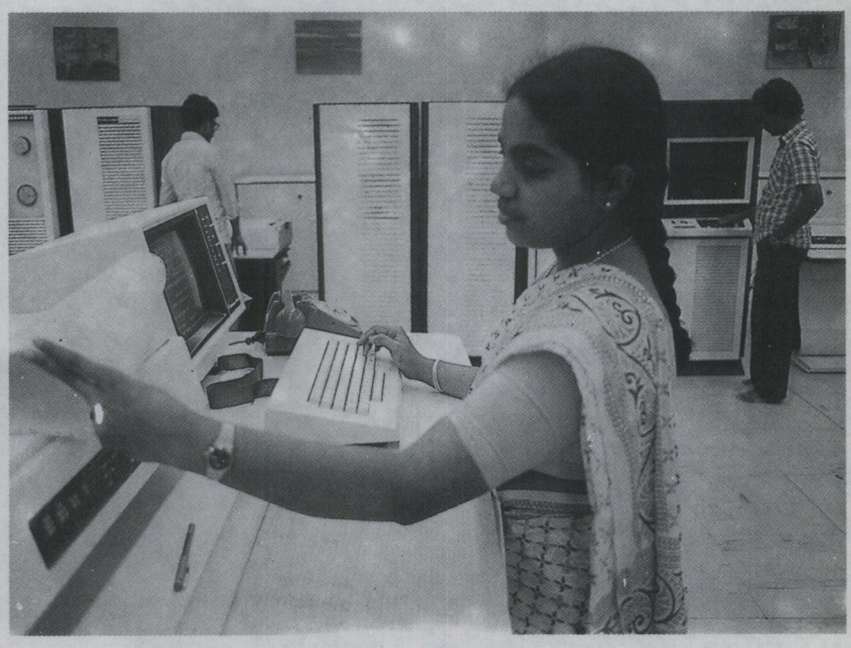
وقبل معالجة هذه الأسئلة الخاصة هناك اعتباران أوليان من نوع عام.

الأول هو عقبة أمام التفكير السليم يجب إزالتها. ذلك أن العديد من التوقعات والسيناريوهات التى يعالجها

الألياف الضوئية (فى الصورة عاليه) وهى فتائل زجاجية لا يزيد سمكها عن شعر الإنسان تحدث ثورة فى الاتصالات اللاسلكية والسلكية البعيدة.

العديد من المعلقين التجديديين تحتوى على عيب يضعف تحليلاتهم. فهم يفترضون أن التكنولوجيات الجديدة تجلب مجموعة من النتائج الاجتماعية والاقتصادية المحددة سلفا ولها صفة العموم ولا يمكن مقاومتها. هذه هى الفرضية التى غالبا ما يرجع اليها على أنها «التحديد التكنولوجى».

وتتكون العديد من السيناريوهات سواء ذات النغمة المتشائمة أو المتفائلة على أساس استنتاج وتعميم الاتجاهات الخاصة لتطور تكنولوجى معين فى مجتمع معين، واستخدام ذلك للتنبؤ بما سوف يحدث عندما تظهر هذه التكنولوجيا أو



تنقل الى المجتمعات الأخرى دون اعتبار أو بقليل من الاعتبار للعوامل المحلية الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

أما الاعتبار الثانى فيتعلق بالمعرفة نفسها. ذلك أن المعرفة ليست مهارة موحدة فى حد ذاتها وإنما هى جماع لطاقات مختلفة. وربما يصر المدقق على أننا نتحدث دائما عن «المعارف» فى محاولة لبيان الحقيقة التى تبين على سبيل المثال أن الناس ذوى «المعرفة» طبقا للمقاييس المتعارف عليها ربما لا يستطيعون رغم كل شىء أن يقرأوا أو يكتبوا باللغات الأجنبية أو حتى يستطيعوا استخدام العديد من طرق التطبيقات المتخصصة المستخدمة فى الكتابة أو الطباعة فى لغتهم الطبيعية (مثل الرموز الموسيقية أو رموز المركبات الكيماوية والحروف الفونية - الصوتية - علامات الوقف والخرائط وجداول المواعيد واللغات الاصطلاحية للأغراض المنطقية والرياضية والحاسبية).

واحد من التأثيرات غير المباشرة للتكنولوجيات الحديثة أنها تغير التعريفات الاجتماعية السائدة للمهارات (ولمستوى المهارات) التى تكون المعرفة. ومن المهم التفرقة بوضوح بين تحسين أو تخفيض معدلات المعرفة وبين النقلات فى طريق تقبل المعرفة أو تعريفها.

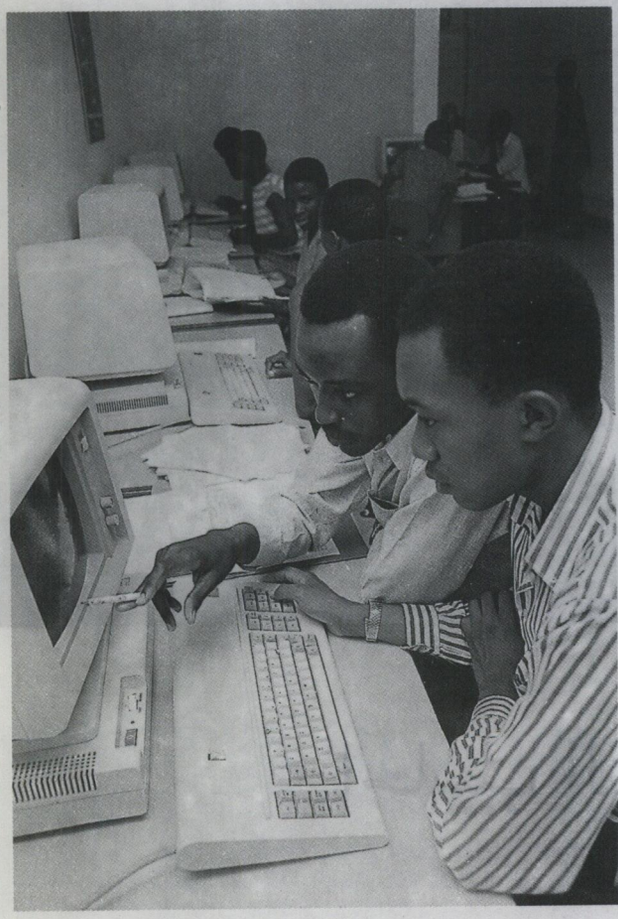
دعنا الآن ننتقل إلى السؤال فى كفاءة المعرفة التقليدية. حيث أن واحدا من المقاييس المعتمد عليها والهامة باستمرار هو مستوى استهلاك الورق المطبوع والذى يبين تزايدا مستمرا فى كل من مجتمعات الدول المتطورة والدول النامية خلال العقد الأخير. وذلك جزئيا من خلال ارتباطه وعلاقته مع طرق التنظيم البيروقراطى وطرق إدارة المشروعات.

وكذلك علاقته بالقراءة والكتابة فى كل مجالات الحياة، وكذلك لارتباطه بالمحررات العديدة الإجبارية المستخدمة فى الأعمال على المستوى العالمى.

والوضع مشابه لذلك على نطاق واسع أيضا فى مجال ٣٠. الكتابة والنشر «الجاد». وبالرغم من التنبؤات التى تكرر ذكرها خلال الأعوام الخمسين الأخيرة عن الاقتراب الوشيك لكسوف «ثقافات الكتاب» فإن الإحصائيات تبين ان سوق المطبوعات التقليدية قد صمدت فى وجه التوسع فى الوسائط «المكافئة» ظاهريا مثل شرائط التسجيل الموسيقية والتلفزيون والفيديو.

البرمجيات التى تخلصنا من سأم (العمل الروتينى) فى الكتابة

هناك العديد من الأسباب التى تدعونا للنظر إلى إدخال الحاسابات الدقيقة فى أعمال الطباعة والمعرفة على أنه وسيلة دعم هامة لها. إن إمكانيات هذا النوع من المعدات كمعاون فى نشر المعرفة أساسا فى نطاق المدارس التقليدية، قد تم الاعتراف بها منذ بضعة أعوام. ومن سوء الحظ فإن الأجيال الأولى من برمجيات الحاسبات التى تستخدم فى تدريبات المعرفة كانت عموما ذات طبيعة عابرة، ولا تقدم أكثر من تمارين فى التكرار باستخدام الشاشة بدلا من الورق.



ميكنة أماكن العمل بالحاسبات (الصورة العليا) فى الهند (الصورة اليمنى) فى زائير

إن الإسهام الأكبر فى دراسات المعرفة حتى الآن قد جاء من قبل برمجيات تنسيق الكلمات التى محت الكثير من الأعباء التى كانت فى الماضى ترافق عملية خلق النصوص المضبوطة بدقة والخالية من الأخطاء، مما يسمح للمؤلف المستجد أو ذى الخبرة على حد سواء بالتركيز فى عملية الخلق وأن يجرب بحرية. وتمثل برمجيات تصحيح الهجاء التى غالبا ما تتكامل مع برمجيات معاملة النصوص محطة منتصف مفيدة على الطريق إلى معرفة على مستوى عال. فهى تسمح للمتعلم ان يمحو الأخطاء (بما فيها المطبعية) التى قد تؤدى إلى الانتقاص من مظهر وقيمة النص الناتج إذا لم يجر تصحيحها.

وفى المستقبل سوف تعمل مصححات القواعد والأسلوب على توسيع هذا النوع من المعاونات برغم أنها

مازالت فى الوقت الحالى بدائية ولا يعتمد عليها عموما. وعندما تصبح المعدات والبرمجيات الأقوى متاحه فإن نوعية مثل هذه المعاونات سوف تتحسن تحسنا حادا (دراماتيكيا).

ولسوف تؤدى الطريقة التى تستخدم الحاسب الميكرو كقلب لمنظومة «الوسيط الفائق» إلى ظهور عدة إمكانات خلاقة. أى أنه سيكون الأداة التى تتحكم فى توليد «أداء» يضم النصوص والرسوم (الصور) والصوت يتم بناؤه تفاعليا حسب استجابات المتعلم على البرنامج.

طرق جديدة للتعلم

إن ربط الميكروكمبيوتر (حاسب الميكرو) بشبكات الاتصال هو مجال آخر ذو إمكانات هائلة، وخصوصا لدراسة اللغات الأجنبية، إذ يستطيع التلميذ أن يرسل رسائل إلى نظرائه عبر القارات بسرعة وبتكلفة رخيصة نسبيا مما يضيف نكهة واهتماما لدراسات اللغة، وعادة ما يؤدى إلى علاقات تقود إلى التعاون فى المشاريع وتبادل الأفراد. وهذا النوع من «البريد الإلكترونى» الذى يضم اتحادا من خواص التفاعل وجها لوجه والاتصال التليفونى وكتابة الخطابات - له خواص وسائط محددة للاتصالات مع مظهر فريد للتقارب والبعد عن الرسميات والتعامل على البعد.

كنيث ليڤين
من المملكة المتحدة وهو محاضر فى الاجتماع فى جامعة نوتنجهام. وهو مؤلف «المحتوى الاجتماعى للمعرفة» (روتلدج وكيجان بول - لندن ١٩٨٦)

ومن أهم خصائص هذه التطورات الأخيرة أنها تشجع شكلا من أشكال التعلم بالمشاركة. وهى تسمح (وغالبا ماتطلب) من المتعلم أن يكون له دور فعال فى القرارات عن كيفية الاقتراب من المشروع التعليمى. وهى عموما مرتبطة مع بفلسفة لتحرير عملية التعليم بقدر المستطاع من الحدود الطبيعية لأية مؤسسة تعليمية محددة.

أما العامل التالى المتعلق بالتغيرات الممكنة فى المهارات التى تشكل المعرفة فإنه عامل هام له وجهين رئيسيين.

- الأول هو أن التغير فى الوسيط الحامل للمطبوعات يغير مباشرة طبيعة مهارات القراءة والكتابة، ولكن فى أغلب الأحوال تغييرا على الحدود فقط. وبناء عليه فإنه بالدرجة التى يصبح بها الميكروكمبيوتر وسيلة تعليمية نمطية فى الفصول فإن بعض عناصر «المعرفة» الكمبيوترية مثل التعود على استخدام لوحة المفاتيح ومعرفة أساسية لإمكانات نظم معالجة النصوص والكلمات والأدوات المصاحبة، سوف تدخل بصفة متزايدة فى التوقعات الشائعة لمعنى «المعرفة». بنفس الطريقة تقريبا التى بها تم امتصاص وتمثل استخدام الآلة الحاسبة اليدوية فى المعرفة الحسابية.

- أما الوجه الثانى فيتعلق باحتمال أن يؤدى «التضخم» فى بعض المجتمعات إلى ارتفاع الحد الأدنى المقبول لمستوى الإلمام بالقراءة والكتابة (وهو المستوى الذى

غالبا ما يشار اليه «بالمعرفة على مستوى وظيفى») وهذا التضخم يحدث لأن المعرفة ليست أبدا وبأية حال من الأحوال مهارة أداتية مجردة. بل يؤدى امتلاكها أو فقدانها إلى ادعاءات عامة تؤثر على موقف الشخص الاجتماعى. ولذلك فإن هناك اتجاه يؤدى إلى التوصل إلى أعلى مستويات التحصيل الممكنة، بغض النظر عن صعوبة المواد التى تكتب أو تقرأ.

إن «المعرفة» هى أيضا وسيلة لكسب مؤهلات تعليمية تستطيع أن تؤمن لصاحبها الدخول إلى أشكال مربحة وذات مكانة من الوظائف، ففى مواجهة المنافسة، فإن بعض المرشحين لمثل هذه المناصب سوف يختارون أن يستثمروا فى مستويات أعلى من المعرفة لكى يحصلوا على مؤهلات أرقى تعطيهم أفضلية على نظرائهم. ومع مرور الوقت فإن الآخرين سوف يحذون حذوهم حتى ينتهى كل واحد منهم إلى وضعه النسبى الأول. وللحصول على أية أفضلية فإن على الفرد أن يستثمر فى معرفة وتعليم أبعد مما يغذى حلزونا تضخميا من المستويات.

والنتيجة العامة لهذا المنحنى المتصاعد (الحلزونى) هى أنه سوف يكون هناك احتياج لتحسين أهداف الوصول فى العديد من برامج التعليم الأساسى وأيضا تقديم إمكانيات أكثر إقناعا لدراسات اللغة الوسطى والمتقدمة. وأخيرا هل التكنولوجيات الجديدة أساسا ذات طبيعة ديمقراطية وتحقق المساواة أم أنها تهديد للحريات المدنية والحريات الشخصية؟.

لقد قيل بإلحاح، إن بعض هذه الوسائل مثل الطباعة المكتبية، التى تستطيع أن تسهل الحصول على مطبوعات قليلة التكلفة مثل رسائل الأخبار ومواد التدريس سوف تقوى العديد من مجموعات الأقليات الضئيلة، بإعطائهم لأول مرة صوتا جماعيا وشخصية ذاتية.

كما قيل أيضا بأن قدرة الحكومات القومية على الحصول علي أقوى الوسائل المتاحة لتخزين المعلومات وتشغيلها سوف تؤدى إلى أخطار متزايدة للتسلط المركزى والسيطرة الثقافية (الإعلامية).

وكما اقترحنا فى بداية هذه المقالة فإن التعميم المجرد فى هذا المجال لن يكون واقعيا. فكما فى حالة التكنولوجيا فإن هذه الأدوات المعرفية لو وضعت فى أيدى حميدة فإنها حميدة كأدوات فى حد ذاتها.

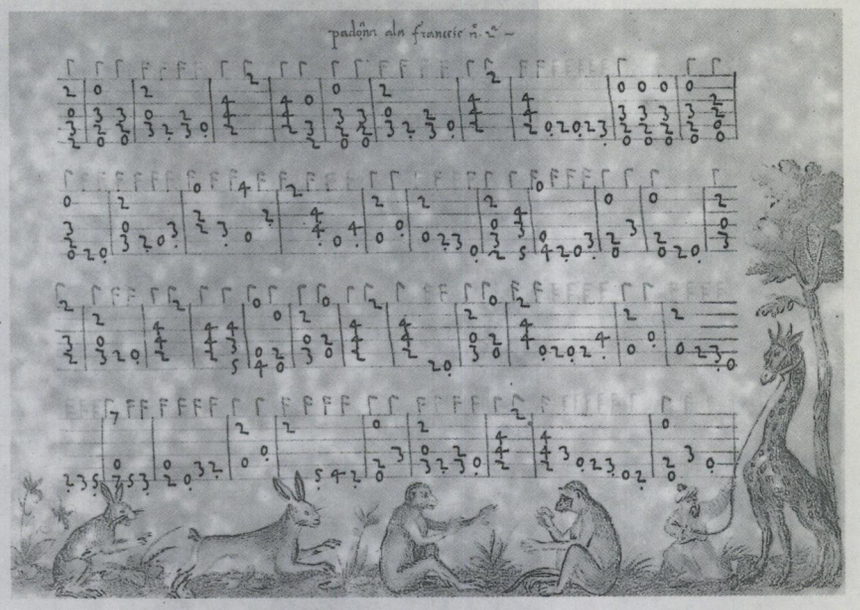
أما حدود استخدامها فإنها اعتبارات سياسية وثقافية يتم تعيينها داخل حدود كل مجتمع مستضيف لهذه التكنولوجيا على حدة.

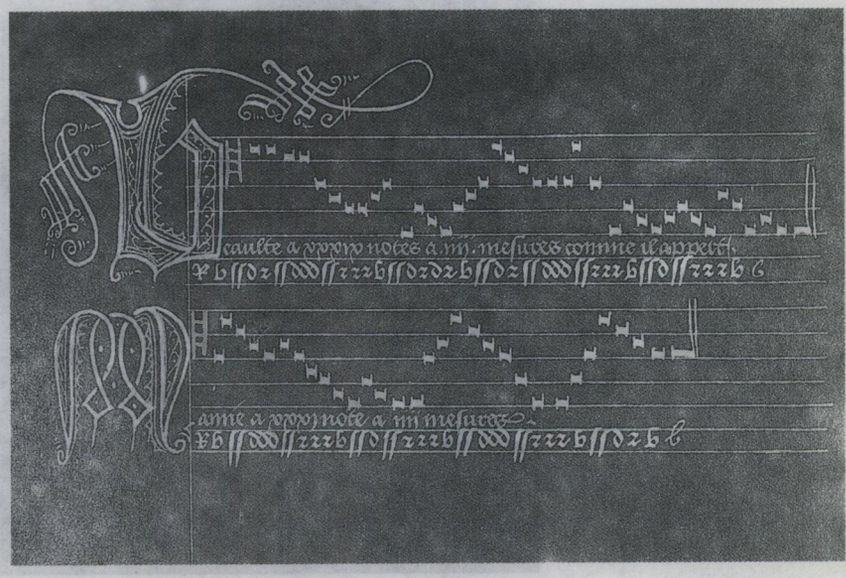
ومع ذلك هناك طابع مؤثر عام: فإن تكلفة النظم المعلوماتية الجديدة برغم تناقصها السريع، فإنها رغم ذلك مصدر آخر محتمل لعدم المساواة بين الأمم المتطورة والأمم النامية.

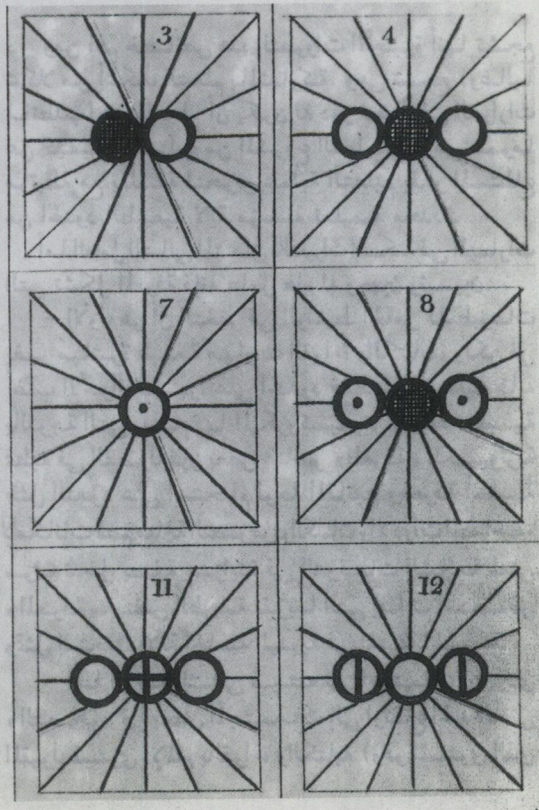
إن تكنولوجيا المعلومات الجديدة لا يمكن أن ينظر إليها على أنها الحل الوحيد والنهائى لمشكلة المعرفة فى العالم. ويجب علينا أن نتقبل كون هذه المشكلة ليست من النوع الذى يمكن حله حلا نهائيا حيث أن المعرفة والأمية كلاهما نسبيتان وليستا شروطا مطلقة.

إن أقل الناس معرفة فى أى مجتمع سوف يقعون دائما تحت طائلة ظلم خطير، على حين أن المهرة سوف يطالبون بفرص متزايدة للحصول على معارف متخصصة تكنولوجية أو معارف للغات الأجنبية.

وفى جميع الاحتمالات فإن التكنولوجيات الحديثة وحدها لا تستطيع أن تجارى هذا الارتفاع فى التوقعات. ولكن إذا تم تطويرها وتطبيقها بطريقة حساسة للحاجات والشروط المحلية فإنها أى التكنولوجيات تستطيع أن تساهم مساهمة أكثر من متواضعة لمقابلة الآمال المعرفية لقرن جديد. ■







الصورة العليا: تبين النوتة الموسيقية فى القرن السادس عشر.
الصورة إلى اليمين تبين الأشكال التى توضح تركيب الذرة، مأخوذة عن «النظام الجديد للفلسفة الكيميائية» (١٨٠٨ - ١٨١٠) للكيميائى والفيزيائى البريطانى جون دالتون.