المحاضرة الرابعة

مواد الكتابة وأوعية المعلومات -1-

1- ألواح الطين المشوي (الرقم):

استخدم السومريون في بلاد ما بين النهرين منذ النهرين منذ الألف الثالث قبل الميلاد ألواح الطين كمادة للكتابة، وذلك بسبب وفرة الطين الصالح لإنجاز مثل هذه المادة لديهم، حيثوا صنعوا بواسطة القوالب قطعا من العجين الطري، سجلوا عليها المعلومات المطلوبة، ثم تركوها لتجف تحت الشمس، أو تركوها لتشوى في النار، حتى تصبح قطعا صلبة بأحجام مختلفة، تحفظ داخل قاعات خاصة للرجوع إليها عند الحاجة، وقد دونوا فوق هذه القطع معارفهم في العلوم المتنوعة المعروفة لديهم، كذا القوانين والأنظمة السائدة، وما إليها. وقد إستخدموا مسامير أو أنواع من الأقلام الصلبة، أو أدوات ذات نهايات مدببة كشظايا العظام للكتابة بيلغتهم المسمارية فوق هذه الألواح. وكانت الكتابة المسمارية تتكون في بادي الأمر من صور ذات دلالات صوتية، وشمت بخطوط مقوسة ومستقيمة، ثم بخطوط منكسرة ذات زوايا حلت محل الأقواس، وتعد الكتابة السومرية من أقدم وأشهر أنواع الكتابات القديمة، إذ قام السومريون باختراعها قبل أن يقوم المصريون باختراع الكتابة الهيروغليفية بعدة قرون. كما يعد السومريون أول من جمع سجلات من الرقم الطينية، وحفظها. ويسود الاعتقاد اليوم أن المصريين استعاروا فكرة الكتابة أصلا من وادي الرافدين بعد أن عثر العلماء حديثا في جنوب العراق على مجموعة هامة من الرقم في مكتبة مدينة نيبور (Nipeur) يعود تاريخها إلى الألف الرابع قبل الميلاد. وكان السومريون يصنعون من الطين أغلفة لوضع الرسائل السرية بداخلها ثم يشونها في النار، بعد أن يضعوا أختامهم عليها، وبذلك يصعب على حاملها فتحها لقراءة ما بداخلها غير المرسلة إليهم، وإلا اكتشف أمرهم ، لان قراءة الرسالة تستدعي بالضرورة كسر الغلاف. وكانوا يرشون التراب بين نص الرسالة والغلاف تحاشيا لالتصاقها أثناء عملية الشوي. كما كانت بعض النصوص السومرية دقيقة للغاية، لدرجة أن كسرة صغيرة من وثيقة سومرية قديمة لا يزيد حجمها عن قطعة نقود متوسطة الحجم استطاعت احتواء (145) حرفا مسماريا دقيقا للغاية يتعذر قراءتها بالعين المجردة .

2- أوراق البردي:

عرف المصريون القدماء مادة للكتابة هي أوراق البردي، أفضل من جميع المواد التي كانت معروفة في العصور القديمة كالطين، والصخور، والرقوق (جلود الحيوانات) والشمع (بوضعه داخل قوالب خشبية يكتب عليه وهو لين ثم يترك ليبرد) كذا قشور الشجر، وعظام الحيوانات، وشرائح الخيزران (البامبو)، وألواح الخشب والحرير الذي امتاز بمرونته، وبريق سطحه.

والبردي نبات ينتمي إلى فصيلة النباتات المفصلية، كان ينمو بغزارة داخل المياه الراكدة في دلتا النيل، وهو نادر هذه الأيام، ويرتفع ساق هذا النبات المثلث الشكل إلى مترين أو ثلاث أمتار وقد استخدمه المصريون في أغراض شتى إذ كانوا يتخذون من أعواده بيوتا. ويصنعون منه الزوارق ويفتلون من أليافه الحبال، وينسجون منه النعال، فضلا عن استخدام ساقه مادة للكتابة، وذلك بقطعها إلى شرائح رقيقة للغاية، وصفها متجاورة فوق سطح مستو، ثم وضع شرائح أخرى فوقها بشكل متصالب، وغمرها بالماء مدة طويلة. بعد ذلك كانوا يقومون بدقها بمطارق ثقيلة لتتماسك، ويلتصق بعضها ببعض بفضل المادة اللاصقة الموجودة في هذا النبات أصلا، لتترك حتى تجف تحت أشعة الشمس، وتسوى أطرافها، ويجلى سطحها، ثم يصقل حتى يصبح ناعما، لامعا، براقا قدر المستطاع، لتسهل الكتابة فوقه، لأن الكتابة كانت تتم على الوجه الأمامي فقط دون الوجه الخلفي.

وكان طول القطعة الواحدة يصل بشكل عام إلى مابين 15-17سم وعرضها 40سم وكانت هده القطع تلصق الواحدة منها بالأخرى من اليسار إلى اليمين في قطع طويلة لتصنع منها لفافة يصل طول الواحدة منها ما بين ستة إلى عشرة أمتار، وبعضها كان يفوق ذلك في حالات خاصة نادرة. أما لون الجيد منها فيميل إلى اللون الأصفر أو الأبيض والأقل جودة إلى اللون البني. وتحتفظ جامعة لايبزج بألمانيا بوثيقة من ورق البردي طولها حوالي20م تظهر عليها 110 أعمدة أو صفحة من الكتابة، تمثل مجموعة الصفحات فيها صفحات الكتب المعروفة، وتقرأ من اليمين إلى اليسار، وهي ملفوفة على عصا، وينتهي أحد طرفيها بخيط تربط فيه بعد لفها ثانية. وكانت كل لفافة توضع داخل أسطوانة خشبية ذات غطاء لحفظها من المؤثرات الجوية. وتوجد في المتحف البريطاني بلندن أطول بردية معروفة حتى الآن هي بردية هاريس، يبلغ قياسها (4.9 x 40.7)م. ويرجع تاريخ أقدم بردية تم الاحتفاظ بها حتى اليوم إلى عام 2400 ق.م.

وكانت أوراق البردي تسمى أيضا القراطيس، اشتقاقا من اللفظة اليونانية (Chartas) ويمكن يكون هذا الورق قد ظهر في مصر لأول مرة في عهد الملك عسا (ASSA) حوالي(3580-3536) ق.م. وقد اكتشفت في مدينة بنها في مصر بعض أوراق البردي ربما يعود تاريخها إلى حوالي(4000)ق.م.

وجدير بالذكر أنه تم اكتشاف كميات كبيرة من أوراق البردي بحالة جيدة، مما يدل على قدرة هذا الورق على الصمود، ومقدرته على التحمل ، وشدة متانته، وقد أسهمت معتقدات المصرين القدماء الدينية التي تقتضي وضع نصوص دينية مكتوبة داخل قبور الموتى، في حفظ معظم أوراق البردي التي وصلتنا، والتي كانت محفوظة في رمال الصحراء المصرية وفي داخل الأرض ، الأمر الذي حافظ عليها من الفناء وكان الكهنة يسهمون بقوة في صنع "كتب الموتى" وإنتاجها، وهي تجارة الكتب الوحيدة المعروفة في مصر القديمة لشدة إقبال الناس عليها انطلاقا من وازع ديني. وكان المصريون يصنعون أقلاما خاصة للكتابة فوق أراق البردي، من أعواد مقطوعة بحد مائل يحضرونها من سيقان أشجار الغاب من خلال بريها بريا مائلا، أو من نبات الكتان (البوص) نظرا لمتانته، وسماحه بالكتابة الدقيقة جدا، وهو يقوم مقام الريشة، التي تنغمس في سائل أسود يحضر من دخان القدور أو من فحم الخشب، المخلوط بالماء وقليل من الصمغ. وقد أثبتت هذه المادة السوداء الحبرية مقدرة كبيرة على البقاء مقروءة إلى اليوم، وهي تفوق الحبر الذي نستخدمه في عصرنا جودة. كما إستخدم المصريون الحبر الأحمر لكتابة العناوين ورؤوس الفصول، والمسطرة للتسطير ورسم الخطوط، وكذا المقلمة الخشبية لحفظ أدوات الكتابة هذه.

لقد كانت أوراق البردي بمتانتها، ومرونتها، وقدرتها على التحمل أهم مواد الكتابة المعروفة في تلك العصور، لذلك جرى تصديرها إلى الخارج، وظلت مستخدمة في هذا الاتجاه حتى حوالي700م. واستمرت بعد ذلك تسخدم كمادة للكتابة في حالات قليلة حتى نهاية القرن العاشر الميلادي.

3- **الرقوق** (**الأديم**):

استخدمت جلود الماشية كمادة للكتابة في جنوب غربي آسيا الصغرى منذ العصور القديمة. ولم يكن هذا الاستخدام مجهولا لدى أمم أخرى في ذلك الوقت كالمصرين القدماء، والأشورين، والفرس، والإغريق الذين أطلقوا عليه اسم (Diphterai) أي دفتر بالفارسية، وعن الفرس أخذ العرب هذه التسمية. غير أن ملوك الأتاليين شجعوا هذه الصناعة بقوة، بعد أن بدأت أوراق البردي تختفي من مملكتهم برجام الواقعة غرب آسيا الصغرى منذ القرن الثالث قبل الميلاد بسبب منع المصرين تصديرها للخارج، لذلك اتجهت هذه المملكة إلى إحياء الطريقة القديمة في صنع جلود الضأن والعجول المدبوغة، وإيجاد وسائل لتحسين مستوى دباغتها، وتهيئتها بصورة مناسبة للكتابة. وهكذا بدأت برجام العمل على ابتكار الوسائل الكفيلة بترقيق جلود الحيوانات وتحسين صناعتها حتى تتحمل الاستعمال الطويل بسطحها الناعم الصالح للكتابة عليه بأقلام الحبر بشكل واضح، دون أن تتعرض للثقب مثل أوراق البردي، فضلا عن كونها أكثر متانة منه، وأكثر تحملا للعوامل الجوية كالرطوبة والحرارة وغيرها. كما أنها يمكن أن تصنع على شكل كتاب خلافا للبردي الذي لا يمكن صنعه على شكل كتاب لسرعة تقصفه.

ومن ميزات الرقوق أنها قابلة للصنع في أي مكان من العالم، على خلاف البردي الذي لا يمكن صنعه غلا في مصر لانعدام أوراقه في أماكن أخرى، هذا فضلا عن كون الرقوق يمكن كشطها وإعادة الكتابة عليها ثانية، كذا الكتابة على وجهيها الأمامي والخلفي وكلها أسباب جعلتها مفضلة عند الناس ، بحيث زاد عليها الإقبال على استخدامها، حتى حلت مكان البردي تماما في القرن الخامس ميلادي.

لم تكن صناعة الرقوق سهلة كما يتصور البعض، بل كانت عملية تتطلب مهارة فائقة، مما جعل أثمانها مرتفعة في الأسواق، بشكل يتناسب مع نوعيتها وأغلاها تلك الرقوق الشفافة المصنوعة من جلود الحيوانات قبل أن تولد بفترة وجيزة (Non Borene)، بحيث كانت مثل هذه الأنواع وقفا على الملوك والأمراء والأثرياء لغلاء أسعارها، إذ كانت الحروف تناسب على سطحها الناعم من سنة الريشة المدببة، لأن أقلام الكتابة الخاصة بها كانت تصنع من ريش الطيور كالصقور، والإوز، باستخدام الحبر النباتي مثل حبر أوراق البردي، أو الحبر المعدني المصنوع من كبريتات الحديد أو حمض الدباغة. وبصورة عامة كانت الرقوق تصنع من جلود الماعز،أو الضأن ، أو العجول، بشدها إلى أطر خشبية، ثم إزالة شعرها والمواد الدهنية منها بواسطة ماء الجير(الكلس)، ليجرى بعد ذلك رشها بمسحوق الطباشير الناعم، وصقلها بحجر حاد، ومن ثم تقطيعها إلى قطع مستطيلة، لتصبح أرق وأقوى مادة للكتابة عرفها العالم القديم. وكانت الرقوق تجمع على شكل كراسات بعد تقطيعها إلى شرائح طول الواحدة (25 x 45) سم، فينشأ عن طيها أربع صفحات تضم إلى بعضها، وتخاط بخيط، ليتكون منها كراس في ثماني ورقات فيها ست عشر صفحة يطلق عليها باللاتينية لفظة (Codex)، وكانت هذه الكراسات في بداية الأمر إفرادية، ثم أصبحت في مرحلة لاحقة تضم مجموعة منها بعضها إلى بعض لتكون جزءا (Tome) يحوي مجموعة كرسات فردية.

ولم تكن أحجام الكتب واحدة آنذاك، بل كانت مختلفة، وأفضلها ذات الأحجام الكبيرة التي تسمح بكتابة الهوامش. أما صفحتها فكانت ترقم بأرقام تصاعدية، حتى يمكن اكتشاف الأوراق المفقودة، ومع تطور عملية إخراج الكتاب بصورته الجديدة، تطورت عملية تجليده إذ بعد أن كان يحفظ داخل لوحين من الخشب الرقيق، أصبحت هذه الألواح تثبت إلى طرفية، وتخطى هي الأخرى بطبقة من الجلد المزين بالزخارف. وكان من أهم نتائج استخدام الرقوق للكتابة إضافة إلى كل ما سبق، تطور بنية الحروف والخطوط، التي أصبحت أوضح وأجمل، مع إدخال الرسوم والزخارف والزينة على الكتب، وجدير بالذكر أن الرقوق كانت أول مادة للكتابة بدا العرب في إنتاجها محليا لديهم في العصر الجاهلي. كما أن القرآن مدونا تفاريق قبل جمعه فوق جلود، وعظام، وغيره، ولكن بعد جمعه رأى الصحابة ضرورة كتابته على

الرق، وهو نوع من الجلد الرقيق.كما كان كتب القرآن على جلود الظباء. وإذا كان هذا الكتاب العظيم قد بقي حتى القرن الثاني للهجرة يكتب على الأديم، فإن ذلك يدل بوضوح على كثرة الرقوق التي كانت في البلاد العربية ٱلإسلامية آنذاك.

4- **تطور الكتابة العربية** : كان لخلو الكتابة العربية من النقط والشكل محاذير في القراءة تزايدت مع انتشار الكتابة العربية بين شعوب البلدان التي فتحها المسلمون العرب. وخاف العرب من الخطأ واللحن.

- قام **أبو الأسود الدؤلي** . بطلب من زياد ابن أُبيه . بأول خطوة لإزالة هذه المحاذير وتطوير الكتابة، كانت في الوقت نفسه بداية لعلم النحو العربي، فابتكر الشكل على هيئة نقاط مستديرة باللون الأحمر لتنوب عن الحركات الثلاث، فوضع نقطة فوق الحرف للدلالة على الفتحة، ونقطة أسفله للدلالة على الكسرة، ونقطة من شماله للدلالة على الضمة، ونقطتين بدلاً من نقطة للدلالة على التنوين في كل موضع، وكتب المصحف كله مشكولاً بهذه الطريقة. وهو ما يعرف **بنقط الحروف** .
- إن هذا الإصلاح لم يحل مشكلة الحروف المتشابهة، فالمصاحف التي نسخها الصحابة لم تكن منقوطة، وكانت النقاط قبل ذلك لاتُثبت إلا في مواضع يرى الكاتب لزومها فيها؛ تدلُّنا على ذلك رواية تعود إلى عام 22هـ، ونقش مؤرخ في سنة 58هـ. فقام نصر بن عاصم الليثي ويحيى بن يعمر العدواني بتكليف من الحَجَّاج بن يوسف الثقفي . بإتمام مابدأه أبو الأسود، فوضعا النقاط على الحروف في المصحف بلون الحبر نفسه الذي كتبت به الحروف. أفرادا وأزواجا، التي بقيت كذلك إلى يومنا هذا، كما قاما بترتيب الحروف وفق الرسم، أي حسب تشابه كتابتها، ظلت معتمدة وعلى هذا الترتيب إلى اليوم، وهو ما يعرف **بضبط الحروف** .

- أدَّى الخوف من التباس نقاط الإعْجَام، ونقاط الشكل، واختلاطهما على القارئ إلى إصلاح وتطوير جديد للكتابة العربية قام به **الخليل بن أحمد الفراهيدي** الذي استبدل نقاط الشكل التي وضعها أبو الأسود الدؤلي، فوضع جرَّة بالقلم فوق الحرف للدلالة على الفتح، وجرَّة أسفله للدلالة على الكسر، وواوًا صغيرة فوقه للدلالة على الضم، وكرر هذه الحركات مرتين إذا كان الحرف منونًا، وأضاف أشكالاً أخرى لضبط القراءة؛ فكتب السكون الخفيف على شكل دائرة صغيرة أو رأس خاء فوق الحرف، والسكون الشديد الذي يصاحب الإدغام على هيئة رأس شين صغير بدون نقاط فوق الحرف، واستعار رأس العين للهمزة، ورأس صاد صغير لألف الوصل، وميمًا صغيرة مع جزء من الدال للمدّ الواجب، فأصبح ممكنًا كتابة نص بنقاطه وشكله بلون واحد من المداد دونما لبس، واستمر الشكل بالطريقة نفسها حتى يومنا هذا بدون تغييرات جوهرية.

قائمة المراجع :

- عليان ربحي مصطفى، عامر احمد الهمشري. المرجع في علم المكتبات والمعلومات.عمان:دار الشروق،1997
- عليان ربحي مصطفى،أمين النجداوي.مقدمة في علم المكتبات و المعلومات.عمان:دار الفكر،1999
- قنديجي عامر إبراهيم ،البحث العلمي و استخدام مصادر المعلومات التقليدية و الالكترونية..عمان:اليازوري،2007
- قنديجي عامر إبراهيم، ربحي مصطفى عليان، ايمان السامرائي. مصادر المعلومات التقليدية و الالكترو نية.عمان: اليازوري،2009
- الشامي أمحمد محمد،سيد حسب الله.المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات و المعلومات.الرياض:دار المريخ،1988
- النوايسية غالب عوض. مصادر المعلومات الالكترونية في المكتبات و مراكز المعلومات.عمان:دار صفاء،2010