## المحاضرة الثالثة:

# تاريخ العلم في الحضارة المصرية القديمة

توطئة: (التحديد التاريخي والجغرافي)

تعتبر المناطق المحاذية للأنهار العظمى المكان الأمثل على المستوى الجغرافي لنشوء الحضارة، فهذه الأخيرة تحتاج العديدة من العوامل والمعطيات منها التاريخية والبشرية ناهيك عن العوامل الطبيعية والجغرافية والتي تعتبر لا محالة أساسية كي يتمكن الإنسان من ممارسة سلطته الأولى على الطبيعة وهي الزراعة وتدجين الحيوانات؛ ولعل نهر النيل هو واحد من الأنهر العظيمة التي شهدت نشوء إحدى أهم حضارات الشرق الأدنى القديم. تلخص مقولة "مصر هبة النيل" لهيرودوت كل ما سبق فنهر النيل هو الذي منح لمصر الوجود ولشعبها القوة والنفوذ؛ نفهم ذلك إذا أدركنا أن نهر النيل منح لمصر الماء والأراضي الخصبة وحتى المناخ المناسب للعيش، ويؤكد جورج سارتون على ذلك من خلال إبراز مكانة النيل وأهميته كعامل أساسي ومفصلي لا يمكن للباحث في تاريخ الحضارات والشعوب أن يفهم مقومات الحضارة المصرية القديمة دون إدراك الدور الذي يلعبه هذا النهر حتى أنه أضحى مفهوما ملازما لمفهوم الحضارة المصرية القديمة[1].

يبدأ تاريخ الحضارة المصرية القديمة منذ سنة 3200 ق م وهو تاريخ توحيد إمارتي منفيس في الشمال وطيبة في الجنوب[2]، وقد تمكن المصريون القدامى من التأسيس لعديد العلوم والنظم

---

[1]- جورج سارتون، تاريخ العلم، ج1، ص 74.

[2]- أحمد محمد عوف، عبقرية الحضارة المصرية القديمة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ط1، 1999، ص 19.

والقيم والتي جعلت من مصر آنذاك حضارة كان لها الفضل على الإنسانية جمعاء وعلى الحضارات التي جاءت من بعدها والتي استفادت منها الكثير. أما جغرافيا فإن الحضارة المصرية القديمة تأسست في الشمال الشرقي لإفريقيا يحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط وغربا البحر الأحمر وهو الأمر الذي منحها امتيازا جغرافيا مكنها من التواصل مع الحضارات الأخرى. وقد تميزت الحضارة المصرية القديمة بطابعها العملي الذي تجسد من خلال إنجازات لا يزال الكثير منها شاهدا وإلى يومنا هذا على مكانة هذه الحضارة وأهميتها في تاريخ الإنسانية عموما وتاريخ العلوم بوجه خاص؛ ولا يمنع ذلك من الحديث عن البعد الروحي والقيمي لهذه الحضارة فقد كتب جيمس هنري بريستيد عن فجر الضمير الأخلاقي وعن ميلاده في مصر القديمة تحت عنوان "إله الشمس وفجر المبادئ الأخلاقية"[3] وهو الأمر الذي يبين عظمة هذه الحضارة وتأثيرها في الحضارات اللاحقة. كل ما سبق يدفعنا ليس إلى التساؤل بل إلى البحث عن أمجاد الحضارة المصرية ومساهماتها في تاريخ العلوم كإرث حضاري مشترك، فما هي الإسهامات التي قدمها المصريون القدامى على المستوى العلمي في زمن كانت البشرية تخطو خطواتها الأولى نحو التحضر والمدنية والارتقاء بجنسها إلى مستوى الكائن العاقل **(homo sapiens؟)**

**1-الكتابة:**

[3]- جيمس هنري بريستيد، فجر الضمير، تر: سليم حسن، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، دون ط، 1999، ص 48.

**ظهرت** الكتابة في الحضارة المصرية القديمة لتعبر عن التطور الفكري والثقافي الذي بلغته هذه الحضارة مقارنة بالعصور السالفة والتي تعتبر من وجهة النظر التاريخية شحيحة الآثار ذلك لأن الكتابة تعتبر الناقل الرئيس لأفكار الإنسان وأشكال عيشه وكل ما يتعلق بوجوده؛ إن ظهور الكتابة يعتبر من وجهة نظر المهتمين بتاريخ العلوم منعرجا هاما في تاريخ الفكر البشري باعتبارها علما قائما بذاته ودليلا على نضج العقل وبلوغه مستوى يمكنه من توثيق مختلف فاعلياته وهو مستوى يستحق الدراسة والاهتمام. وقد تطورت الكتابة في الحضارة المصرية القديمة عبر ثلاث مراحل أساسية وهي:

## الكتابة الهيروغليفية.

## (L'écriture hiéroglyphe)

تسمى الكتابة المصرية الأقدم في تاريخ العصور الفرعونية بالكتابة الهيروغليفية **(l'écritures hiéroglyphe)** وقد استخدمها المصريون للتوثيق والتعبير على حد سواء، وتعبر الكتابة الهيروغليفية عن الواقع المصري لأن كل حرف هو رسم يحاكي شيئا من الواقع فالألف في الكتابة الهيروغليفية يعبر عنه بالعقاب والراء بالفم والنون بتموجات الماء والسين يُرسم ساعدا والباء رجل ...إلخ. يوضح الشكل رقم واحد أشهر الحروف المصرية القديمة والتي شكلت متون الوثائق والمخطوطات القديمة في مصر. ساعدت الكتابة هيروغليفية على حفظ جزء كبير من الإرث الحضاري المصري القديم فمتاحف مصر لازالت تحتفظ بآثار تجسد

المخطوطات الهيروغليفية التي يمكن اعتبارها علما قائما بذاته كونها تعبير عن اللوغوس المصري القديم.

الشكل رقم (1)

## الكتابة الهيراقيطية

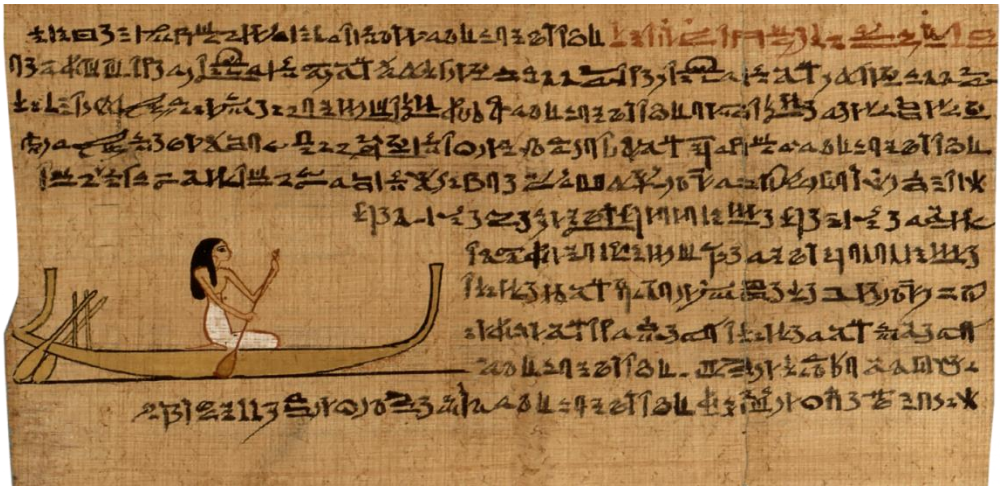
### (L'écriture hiératique)

**ترتبط** الكتابة الهيراقيطية بالجانب الروحي أو الديني للمجتمع المصري القديم ومعنى كلمة "هيراقيطية " مشتق من اللفظ اليوناني (γράμματα ἱερατικά) ومعناه الكتابة الكهنوتية، فالاستخدام الأول لهذه الكتابة كان من قبل الكهنة في الألف الثاني قبل الميلاد والذين استخدموا هذه الكتابة في الجانب الديني وبما أن في الألف الثالث قبل الميلاد سيطر رجال المعابد على جل أشكال الحياة في مصر القديمة تمكنت هذه الكتابة من تجاوز جدران المعابد فأسهمت في تدوين الأفكار والعلوم وحتى المبادلات التجارية والأحكام القضائية[4] وغيرها من مظاهر الحياة في مصر. الفرق بين الكتابة الهيراطيقية والكتابة الهيروغليفية هو ذاته الفرق بين المركب

[4] - https://2u.pw/0OEFjUl

والبسيط فالخط الهيراقيطي هو نفسه الخط الهيروغليفي في شكل مبسط جعل الكتابة أبسط وأسهل وأسرع، بأسلوب آخر يمكننا القول أن الكتابة الهيراقيطية هي اختزال للكتابة الهيروغليفية؛ ومما ساهم في اقتصاد الجهد والوقت في الكتابة من خلال الخط الهيراقيطي هو أدوات الكتابة التي تطورت بشكل كبير حيث ولأول مرة استخدم الكهنوت الريشة والحبر وورق البردى (Papyrus) المصنوع من لب نبات البردي وكانت تسمى الصحيفة المكتوبة عليه بالبردية وهي أول كتاب عرفه الإنسان.

الشكل رقم 2



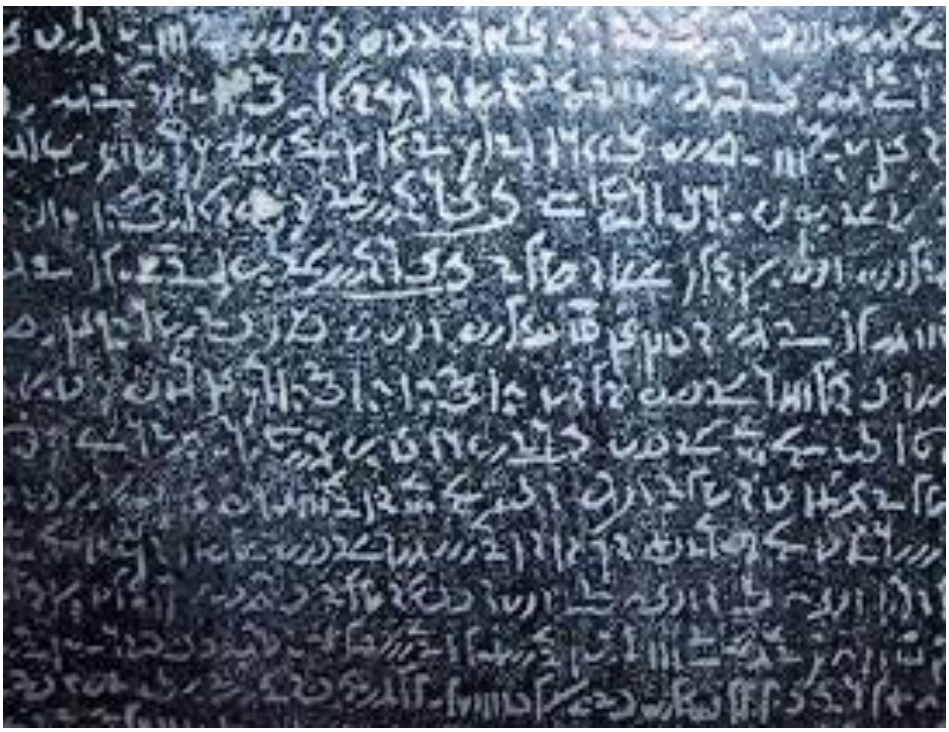
## الكتابة الديموطيقية

## (L'écriture Démotique)

**جسدت** الكتابة الديموطيقية مرة أخرى فكرة الاختصار والسهولة في رسم الخط وهي تطوير للكتابة الهيراقيطية وامتداد لها في الأوساط المجتمعية المصرية القديمة في القرن الثامن قبل

الميلاد، ذلك لأن الكتابة الديموطيقية هي الكتابة الشعبية التي كان يمارسها كل أفراد المجتمع تقريبا وهي بذلك تدل على أن المجتمع المصري القديم بلغ في زمن ما مستوى حضاريا مس جل الطبقات فكانت بذلك الكتابة الديموطيقية تساهم في تدوين كل ما يتعلق بأشكال الحياة كالتجارة والقضاء وحتى الأدب والفن.

الشكل رقم 3



## الكتابة القبطية

## (L'écriture Copte)

**يؤكد** المؤرخون أن الكتابة القبطية هي آخر مراحل تطور الكتابة المصرية القديمة كما يتفق جلهم على أن الكتابة القبطية تزامنت في وجودها مع الكتابة الديموطيقية والفرق بينهما

على مستوى الرسم بسيط أما على مستوى الاستخدام فهو جوهري إذ أُستخدمت الكتابة القبطية من قبل الكهنة والكتبة فقط فكانت بذلك لغة مؤسساتية تستخدمها الدولة المصرية القديمة من قبل رجال الدين وكتاب الدولة ودواوينها؛

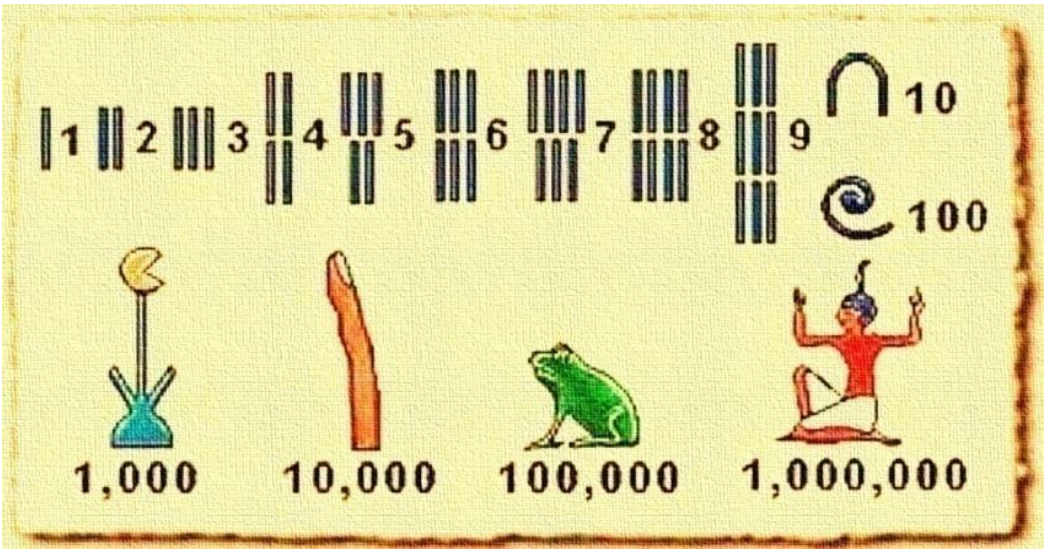
الشكل رقم 4

**2- الرياضيات:**

تعتبر الرياضيات بالنسبة للمصريين القدامى حلا لمشاكل كانت تواجههم في حساب الزمن وقياس المساحات الزراعية وارتفاع منسوب مياه نهر النيل والملاحة والكيل والموازين ناهيك عن إحصاء النقود وتحديد الضرائب، معنى ذلك أن الرياضيات التي طورها المصريون ارتبطت أساسا بالواقع المعيش؛ كذلك نجد الرياضيات ومن خلال الهندسة حاضرة في مجال البناء وهو

المجال الذي برزت به شعوب النيل وتميزت عن غيرها[5]. لقد سبق الذكر أن السومريون أسسوا لنظام العد الستيني وهو الأمر الذي يختلف عند المصريين الذين أسسوا لنظام العد العشري؛ وقد استخدم المصريون رموزا لكتابة الأرقام والأعداد كما هو موضح في الشكل رقم 1؛ خلاصة هذه الجزئية أن المصريين قاموا بتطوير الرياضيات على النحو الذي يساعدهم في إيجاد الحلول للمشكلات التي كانت تواجههم أي أن الرياضيات المصرية القديمة هي رياضيات تطبيقية وليست نظرية كما ستعرف عند اليونان فيما بعد، ضف إلى ذلك أن الهندسة كانت بالنسبة للمصريين ابتكارا تم توظيفه لبناء الأهرامات وإعادة رسم المساحات بعد فيضان نهر النيل.

**الشكل رقم (2)[6]**




[5]- أحمد محمد عوف، عبقرية الحضارة المصرية القديمة، ص 59.

[6] - https://bit.ly/3fr84uk, accessed on 01/11/2022.

### 3-الصيدلة والطب:

خصص **مارسيلان بارتيلو (M. Berthelot)** فصلا كاملا من كتابه الموسوم بعنوان " أصل الخيمياء" للحضارة المصرية باعتبارها منبعا للخيمياء[7] وذلك من خلال سعيهم لعلاج عيدد الأمراض التي عرفوها والتي تعددت وتنوعت على حسب المعطيات الأركيولوجية، والحقيقة أن المصريون القدامى برعوا في الطب والصيدلة فقد فهموا مختلف الأعضاء المكونة لجسم الإنسان كالقلب والعين والرئة والمعدة، كما فهموا الدورة الدموية ووظيفتها المتمثلة في نقل الدم إلى كل أجزاء الجسم. كل ما سبق دفع المصريين القدامى إلى تطوير علاجاتهم فكان ذلك سببا في ظهور الصيدلة وتطور الكيمياء الطبية **(Biochimie)** باعتبارها حلا يمكنه توفير العلاج من خلال المستخلصات العشبية وحتى بعض المستحضرات الحيوانية؛ يقول أحمد محمد عوف الآتي: " وفي عصور قدماء المصريين تطورت علوم الصيدلة تطورا كبيرا عندما استطاع الصيادلة توليف ا لأعشاب الطبية واكتشاف فوائدها العلاجية وطرق تحضيرها وتجهيزها كأدوية"[8].

تثبت المعطيات الأركيولوجية من خلال دراسة المومياء المصرية أيضا أن المصريين القدامى أتقنوا الجراحة، فالعديد منها كان قد خضع للجراحة التي استخدمها المصريون كحل لمشكلة حصى الكلى والأورام السرطانية والزائدة الدودية وغيرها من المشاكل التي كان يواجهها

---

[7] - M. Berthelot, les origines de l'alchimie, George Steinheil éditeur, paris, première édition, 1885, p22.

[8]- أمد محمد عوف، عبقرية الحضارة المصرية القديمة، ص 108.

الإنسان[9]. تمكن الصيادلة المصريون القدامى أيضا من اكتشاف الأصباغ ومواد الدباغة وعديد المواد الأخرى كالصابون والمعادن وهذا هو السبب الرئيس الذي دفع اليونانيون تسمية هذا المجال "بالكيميا" (**chemia**) وهو اسم مصر باللغة الإغريقية. بعد ذلك حاول الكهنة والسحرة استخدام هذه المعرفة في صنع إكسير الحياة وحجر الفيلسوف[10] وذلك من أجل تحقيق الخلود والغنى فكانت بذلك الخيمياء ابتكارا مصريا بامتياز.

**4- علم الفلك:**

تثبت العديد من النصوص اهتمام الملك خوفو بالفلك ورصد السماء فقد كان أول من وضع تلسكوبا لملاحظة حركة النجوم، وقد كان هذا التلسكوب عبارة عن أنبوبة مجوفة ومصوبة نحو السماء باتجاه الشمال والتي كانت تستخدم لملاحظة حركة النجوم وباقي الظواهر الفلكية الأخرى[11]؛ كما كانت الحضارة المصرية سباقة في التقويم التاريخي للسنة بدقة متناهية حيث حددوا عدد أيامها بـ 365 يوما مقسمة على 12 شهرا كما حددوا أيام الشهر بـ 30 يوما ثم أضافوا لها خمسة أيام نسيئة في نهاية كل تقويم سنوي. قسم المصريون أيضا السنة إلى ثلاثة فصول من خلال تقسيم الأشهر إلى ثلاث مجموعات تضم كل واحدة أربعة أشهر وهي: فصل الفيضان وفصل البذر وفصل الحصاد[12].

---

[9]- المرجع نفسه، ص 109.
[10]- المرجع نفسه، ص 111.
[11] - https://bit.ly/3WNDonQ, p 24, accessed on 08/11/2022.
[12] - Ibid., p 24.

**خلاصة:**

**يلاحظ** جل الدارسين لتاريخ العلم في الحضارة المصرية القديمة أن المصريون برعوا في الطب والصيدلة مقارنة بالحضارات الأخرى وذلك رغم وجود تداخل بين هذين العلمين من جهة والسحر والكهانة من جهة أخرى، ضف إلى ذلك أن الرياضيات عند المصريين تختلف في نظام الحساب والعد عن الحضارة الميزوبوتامية من خلال النظام العشري والهندسة المعمارية التي مكنتهم من بناء الأهرامات بأشكال هندسية هرمية خلدت وجودهم وطريقة تفكيرهم مذ ذلك الوقت إلى يومنا هذا، أي أن التراث العلمي لمصر القديمة تميز بطابعه التطبيقي وهو الأمر الذي يثبت عبقرية شعوب هذه الحضارة وإبداعاتهم التي لازال العلم المعاصر يقر بحقيقتها العلمية.