الفصل الأول

اقتصاد مصر القديمة

إذا تأخر النيل بنعمه, توقف دولاب الحياة,
سيصبح الجميع فقراء
وسيتوقف تقديم القرابين للإله
و سيموت ملايين البشر....
و عندما تفيض, يعم الفرح البلاد,
و يسعد جميع الأحياء.
النشيد المصري القديم لنهر النيل

من أقوال المؤرخ اليوناني هيرودوت (القرن الخامس ق.م) أن مصر هبة النيل. فقد تشكلَ شريط أسود ضيق للأرض بمحاذاة مجرى النهر العظيم لآلاف الكليومترات (حيث يمتد مجرى نهر النيل مسافة ١٢٠٠كم من أسوان حتى أقصى شمال الدلتا) نتيجة للرواسب التي تتشكل كل عام من فيضان النيل، و تحاصره شرقًا و غربًا صحراء مُقفرة. أطلق المصريون على دولتهم اسم«كيمت» التي تعني ترجمتها الأرض السوداء. و كانت تُعد ضفة النهر أرض ساحلية خِصبة لا يتجاوز عرضها ٢٤كم، على سبيل المثال، قد بلغ عرضها في طيبة ٣,٥كم فقط.

و وصل إلينا أن اسم مصر مشتق من الكلمة اليونانية «إيجيبتوس»،التي بدورها تعود إلى حت كا - بتاح، أو إلى معبد روح * بتاح (أحد مسميات العاصمة في مصر القديمة- مدينة منف)

* وفقًا لمعتقدات المصريين القدماء فقد امتلك البشر والآلهة بعض الأشياء غير المادية، و هي ما تعادل في يومنا هذا مفهوم «الروح». واحدة منها هي «كا»، و يُعد القرين هو نسخة مصورة للإله أو الإنسان ويولد و يعيش بصحبته بصورةٍ أبدية في الأرض و السماء.

obeikan.com

وشرع السكان في الرحيل إلى دلتا النيل بسبب تصحر الأراضي المحيطة بهم. و تألف الشعب المصري من قبائل مختلفة كانت تقطن في شمال شرق إفريقيا و الخليج العربي. و بهذه الطريقة تحولت دلتا النيل إلى واحة عملاقة، و أصبحت مصدر الطمي الوحيد، و نتيجة لذلك أصبح النيل مصدرًا للحياة نفسها. و لم تكن مياههُ للري فقط بل كانت أيضًا لتسميد التربة بالطمي، حيث يدخل في تكوينه المواد العضوية و المعدنية الضرورية من أجل النباتات.

لم يعرف المصريون القدماء آنذاك ـ الأسباب الحقيقية وراء فيضان النيل الذي يحدث كل عام ، و نسبوا هذا الأمر تارة إلى الإله «خنوم»، الذي يعيش في كهف عند منبع نهرالنيل، و تارة أخرى إلى دموع «إيزيس». في واقع الأمر كانت الهيدروليكية الطبيعية المُعقدة في شمال شرق إفريقيا، التي اُكتشفت في القرن التاسع عشر هي العامل الأساسي لفيضان نهر النيل، ومنذ ذلك الحين ، أصبحت روافد نهرالنيل معروفة و اعتمدت بصورةٍ كاملة على الأمطار في منطقة البحيرات العظيمة و ذوبان ثلوج جبال إثيوبيا، حيث يوجد منبع روافد النيل ـ النيل الأبيض. خرق الآخر للنظام أدى إلى كوارث: فندرة الأمطار خلّفت الجفاف و الجوع و هذا ما تناولته العديد من المنحوتات المصرية القديمة، و تيارات الماء الهادرة التي دمرت السدود و القرى ، و أغرقت الحقول ومزارع العنب. فحاولوا أن يرصدوا منسوب مياه النيل بشكلٍ مستمر، لذا أقاموا بمحاذاة مجرى النهر ـ مقياسا للنيل, فقاموا بحفر آبارٍ خاصة مغطاة بأحجار مربعة الشكل ذات حجم واحد، و التي يُقاس من خلالها كل عام منسوب المياه (بالذراع و الأصابع). و تم تسجيل نتائج الملاحظات في السجلاتٍ الملكية. و مع ظهور أخبار عن بداية ارتفاع منسوب مياه النيل يطوف الرُسل بالبلاد مُحذرين الفلاحين من ذلك الأمر. و يبدأ نهرالنيل في الارتفاع في نهاية شهر مايو جنوب مصر، و بحلول منتصف يونيو تصل المياه إلى الدلتا، و يبلغ الارتفاع ذروته في سبتمبر، و في نوفمبر يعود نهر النيل مرة أخرى إلى مجراه الطبيعي. و عندما يحل الشتاء ــ يبدأ موسم الجفاف.

تزامنَ فيضان نهر النيل مع نجم الشعر اليمانية ذي الضوء الساطع«سيريوس» *خلال بضعة أيام من انقلاب الشمس في أيام الصيف. فهو يظهر بعد شهر و نصف من الراحة، و ربط المصريون هذه الظاهرة ببداية العام الجديد، و هو ما كانوا يعتبرونه أحد أهم الأعياد الدينية. تكونت السنة عند المصريين من ٣٦٥ يومًا و تختلف عن السنة الفلكية الآن ب٤/١ يوم و توافقت معها مرة واحدة فقط عام ١٤٦١م،مما شكل «دورة نجم الشعري»كان العام الواحد ينقسم إلى ثلاثة مواسم كلّ منها يتألف من أربعة أشهر وتتفق مع نظام مياه النيل و القيام بالأعمال الزراعية.

لم تستطع الحضارة أن تبقى مكتفيةً ذاتيًا، بوجودها فقط في إطار دلتا النيل. و بالفعل في المراحل المتقدمة من تاريخها اجتاز المصريون القدماء الحدود الضيقة لمنطقة الأرض الخصبة بجوار النيل بحثاً عن أناس مثلهم. حيث شجعهم على ذلك الموارد النفيسة مثل النحاس, و الذهب، و الفضة، والمالاكيت**، و الفيروز، التي كانت مهمة بالنسبة للملك و النبلاء من أجل الترف. كانت عمليات التبادل، و التجارة، و إثراء الثقافة بالمعارف الجديدة من أهم العوامل التي أدت إلى ازدهار اقتصاد مصر القديمة.

في مطلع الألفية الرابعة ق.م ظهر في مصر القديمة نظام ري الحياض، الذي شمل بناء التلال، و الجسور، و السدود، و كذلك قنوات الري من أجل ملء أحواض الري و الاستهلاك التدريجي للمياه في عملية الري. لاحقًا في بداية النصف الأول من الألفية الثالثة ق.م اُستخدم الري الاصطناعي نظرًا لبعد المصريين عن نهر النيل. فقد كان الري هو شريان الحياة بالنسبة لمصر: فما كانت لتصبح ذات مكانة حقيقية بدون قيام البشر بتطوير هذا النظام.

منذ منتصف الألفية الثالثة ق.م وصلت إلينا تصورات عن التقويم الزراعي لمصر القديمة التي حُفظت في المعبد الجنائزي الخاص بالفراعنة «ني وسر رع» في أبوصير و «أوناس» في سقارة (كلاهما يعود إلى الأسرة الخامسة). تُمَثِل نقوش»غرف فصول السنة"ـــ في معبد ني أوسر رع ـــ القيادة العملية للقيام

* - أكثرالنجوم تألقا في الليل
** - حجارة تزينية- حجر نصف كريم

بالأعمال الزراعية المختلفة, متضمنةً الدورات الزراعية و الرعوية. و المدهش في الأمر أن تقويم «ني وسرع» أمر بالاستعداد للفيضان في أثناء ظهور سمك بوري الرأس المفلطح في فترة وضع البيض في نهر النيل ــ و هي أسماك من سلالة البوريات المُخططة (كان يُدعى ـ عدو في اللغة المصرية القديمة)ـ وتأتي من البحر الأبيض المتوسط و تصعد إلى أعالي نهر النيل ثم تعود ثانية إلى البحر المتوسط مع نهاية الفيضان في شهرنوفمبر.

من الممكن أن نندهش من دقة متابعة قدماء المصريين للهجرة الموسمية لأسماك البوري, التي استمرت حتى القرن التاسع عشر، لكن بناء السدود في شمال مصر المعاصرة أعاق رحلاتها في مياهه. تُعد الأرض الخصبة، منذ الأزمنة السحيقة و حتى وقتنا هذا، المصدر الأساسي للزراعة في مصر. حيث استقدم قدماء المصريين من آسيا بعض المحاصيل الزراعية الأساسية لمصر القديمة ومنها الشعير (إيت ـ كما ذكر في المتون القديمة) ، الذي يزرع على شكل صفين أو ستة صفوف، و نوعين من القمح ـ إمير (في اللغة المصرية القديمة ـ كان يعرف باسم بدت)، و كذلك القمح ذي السنبلة الواحدة (سوت). في النصف الأول و الثالث من الألفية الثانية ق.م ، زرع المصريون القدماء نوعًا خاصًا من الحِنطة (بيشا)، التي كانت تُستخدم في تحضير الجعة (البيرة). و زرعوا كذلك الكتان، و السمسم، و البقوليات مثل (الفول، الحمص، والعدس)، تلك المحاصيل التي ما زالت حتى الآن هي الأصناف الأساسية للغذاء عند أهل القرى.

استخدم المصريون نظام ري الحياض, و كذلك طبقوا نظام الدورات الزراعية البسيطة، فكانت تتم بالطريقة الآتية : بعد حصد نوع واحد من المحاصيل في العام، يتركون الأرض كي تستريح من خمسة إلى ستة أشهر هي فترة فيضان النيل و انحسار مياهه. و كان يتم ترسيم حدود الأراضي المُستخدمة في الزراعة بدقةٍ كبيرة و كذلك تحديد الكميات المزروعة في مساحات تفصيلية خاصة بالأراضي الزراعية.

كتب هيرودوت: «يفيض النيل فتروى الحقول, وسريعًا ما تزدهر ضفتاه، عندئذٍ يزرع الجميع أراضيهم مُطلقين بها الخنازير التي تدوسها بأقدامها فتودع الحَب في ثنايا الأرض». يُخرج الفلاحون قطعان الماعز، و الخنازير ،أو الثيران وبعد أن يستدرجوهم بالطعام اللذيذ يسوقونهم إلى الأخاديد في المناطق التي تم ريها بشكلٍ جيد و هي تلك الأراضي التي بقت طويلاً مُشبعة بالطمي. حاليًا لا يوجد شيءٌ مماثل لما رأيناه في حقول مصر القديمة. تتحرك الدواب المقرونة، التي تتشكل من ثورين أو جاموستين تجران المحراث الخشبي، و يسير العامل خلف القطعان حاملاً المعول فيقوم بردم البذور التي تبقى على سطح التربة.

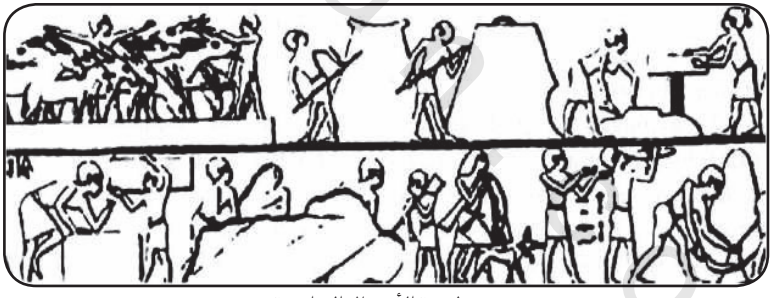
و في الأماكن المرتفعة، التي لا تصل إليها المياه في أثناء فيضان نهر النيل, أصبحت كثافة التربة عالية مما أدى إلى صعوبة زراعتها لذلك اُستخدم المحراث لتفتيت ما عليها من كتلٍ طميٍ كبيرة. و في الألفية الرابعة ق.م اُخترعت تلك الآلة، التي أحدثت ثورة في مجال الزراعة. و تُصنع هذه الأداة من أحد أنواع الأشجار الصلبة، و يوجد في نهايتها قطعة حديدية، حيث اُستخدمت في حرث الطبقة العليا من التربة بصورةٍ مثالية ، فهي لا تصل إلى الطبقات السفلية للتربة، التي تتجمع بها الأملاح الضارة بالنبات.

و بعد ذلك يبدأ الفلاح في نثرالبذور في الأرض. فكانت هذه الأعمال شاقة للغاية، و تتطلب قوة جسدية هائلة، لهذا كان يقوم بها الرجال. كان يُزرع الكتان في التربة الجافة المحروثة، لكن هذه العملية كانت على النقيض، لم تكن تتطلب الكثير من الجهد، مثل سابقتُها، لذلك عُهد بها إلى النساء و الأطفال.

تنتهي أعمال نثر البذور، كما جرت العادة، بحلول شهرأكتوبر،وتنضج المحاصيل في نهاية شهري مارس و أبريل, ثم يحل موسم الحصاد، الذي يستمر بضعة أسابيع. فكانت فترة جني المحصول من أسعد الفترات إلى قلب الفلاحين، لأنها تكلل فترة عملهم الطويلة و الشاقة بالحصاد. كان يعمل الحاصدون و هم يعزفون على الناي و يتفادون وقع سوط مُلاحظ الخدم فوق

ظهورهم. فكان يجب أن يتم انجاز هذا العمل بسرعةٍ كبيرة، و على الرغم من الجهد الكبيرالمبذول في هذا العمل كانت البذورعُرضه للالتهام من قبل الطيور أو الجراد.

اُستخدم منجلٌ خشبي نهايته من حجر الصوان، مُثبتة بالصلصال من أجل غرس البذور. بعد ذلك أصبحت تُستخدم المناجل ذات النِصال البرونزية منذ منتصف الألفية الثانية ق.م. كانت تُحمل أول حزمة صغيرة من السنابل إلى المشرف، الذي كان يراقب العُمال و هو يضطجع أسفل ظلال الأشجار أو يجلس أسفل المهواة الكبيرة التي يحملها الخدم. كانت سنابل الحبوب تُربط من الجانبين على هيئة حزم (بينما براعم الكتان تربط من جانب واحد فقط)، و تُنقل على ظهورالحمير أو الثيران، و أحيانًا الأبقار، إلى البيادر*، و هي عبارة عن مساحات مستوية ذات شكل دائري. يمكننا أن نشاهد هذه الساحات في زماننا هذا في مناطق متفرقة في مصر. كانت الحيوانات، التي يطاردها اثنان من العُمال بالعصي كي يجمعوهم في دوائر، تطحن الحبوب.



لوحة الأعمال الزراعية.

و كانت النساء تقوم بتذرية الحبوب المدروسة في البيدر بواسطة مذراةٍ صغيرة مستطيلة الشكل, حيث يملن بها على المدروس ثم يعتدلن رافعات أذرعهن إلى أعلى، وقبل أن تهبط ثانية، تحمل الرياح العصف الموجودة بها. بعد ذلك تُذرى من خلال غرابيل كبيرة الحجم. و يقوم الكاتب(كاتب حسابات الغلال) بتسجيل مقدار المحصول خلال تجهيزه بعنايةٍ فائقة. كانوا يضعون

* - الموضع الذي تُجمع فيه السنابل و نحوها لدرسها

الحبوب المزروعة المُلطخة بالطمي في السلال، بينما الجزء الأكبر منها يوضع في مخازن الحبوب، ثم تُنَزَّلُ السلال المصنوعة من القش المملوءة بالحبوب داخل الحُفر. لكن الصوامع الملكية الكبيرة كان لها هيئة مختلفة عن سابقتُها، حيث إنها كانت عبارة عن أبراج ذات قباب، تُستند إلى قاعدة، و بالكاد كانت أطول من الإنسان العادي. أما الصوامع الملكية و كذلك الخاصة بالمعابد كانت تُبنى من الطوب اللبن. و وصفت الطريقة التي يضعون بها الحبوب في الصوامع: بعد أن يصعدوا السلم الجانبي، يصبون الحبوب من فتحة بالأعلى و يتم إخراج الحبوب عند الحاجة من الأسفل عن طريق باب متحرك.

بالإضافة إلى الحبوب التي جُمعت من مزارع الأغنياء كان يُقطف الكتان من أجل الحصول على ألياف الغزل، و استخراج زيت الكتان المُستخدم في صُنع العقاقير الطبية. نُقش على جدران مقبرة «تي» الواقعة في سقارة منذ عصر المملكة القديمة (النصف الثاني من الألفية الثالثة ق.م) لوحة عن أحد الموظفين الذين يراقبون جني المحصول و نقشت هذه العبارة «معاينة تخزين الكتان، و حصد الشعير، و نقله على الحمير إلى البيدر في الضيعة». كان حصاد الكتان يبدأ في أبريل و يستمر من ثمانية إلى عشرة أيام، و هكذا حتى تنضج البذور. كانت المحاصيل التي يتم حصدِها تُربط في شكل حزم من جذورها. من أجل تسهيل عملية ــ ندف الكتان، التي كان الغرض منها فصل السيقان عن البذور. فكانت تتم هذه العملية بواسطة أداة خاصة و هي عبارة عن لوح خشبي ضيق له مشطٌ خاص في نهايته. و كان يوضع ذلك اللوح أسفل الزاوية على مِنصة، و يمسك العامل بأحد طرفي اللوح، ثم يقوم بغربلة الكتان على المُشطّ الذي يحمله بكلتا يديه.

روى نهر النيل كل شبر من الأرض لزراعة المحاصيل الأساسية. و كانت الأراضي المرتفعة أو الواقعة على تخوم الصحراء ـ المخصصة لترفيه الأغنياء ـ التي تحولت فيما بعد إلى حدائق و بساتين، مكافأة حقيقية و رمزًا لحب العمل، و الإخلاص، و عبقرية الإنسان المصري. و كانت تلك الحدائق و البساتين في حاجة إلى أن يتم ريها، لذلك قاموا بحفر خزانات الماء ـ كالآبار و البرك

وكذلك قاموا بربط قنوات المياه بنظام الري و إمداد النباتات بالماء عن طريق المياه الجوفية، و في نهاية المطاف أصبحت متصلة بنظام الري الحالي للإمداد الاصطناعي بالمياه، فأصبح عمل «السقا»، الذي كان يستخدم القِرَب الجلدية، صعبًا للغاية.

لذلك ، بحلول منتصف القرن الرابع عشر ق.م تم في مصر القديمة اختراع آلة لرفع الماء تُدعى «الشادوف»، فهو واحدٌ من أهم الاختراعات القديمة, الذي ما يزال مُستعملاً في المناطق الزراعية حتى يومنا هذا. يشبه الشادوف عش الغراب إلى حدٍ كبير، و هو عبارة عن عصا طويلة مربوطة إلى دعامة خشبية أو حجرية. و على الأرجح كان الهدف من هذا الاختراع هو أهمية إمداد العاصمة الجديدة بالمياه، التي أُقيمت بأمرٍ من الحاكم إخناتون. وقعت البلاد في منطقة مرتفعة حيث كانت مياه النيل لا تصل إليها. فكان يوضع في أراضٍ خاصة بالقرب من خزانات المياه و تُرفع من أجل الري عن طريق دلوٍ مربوط إلى حبلٍ متين. طبق هذا النظام بشكلٍ عملي حتى نهاية عصر الحضارة الفرعونية، لكن في عصر الحضارة الرومانية استُبدلت هذه الأداة بأخرى أكثر حداثة ألا و هي – الساقية.

كانت الحدائق و البساتين تُزرع في المكان نفسه، و كانت أحواض الخضراوات تجاور أشجار الفاكهة. و قسمت تلك الأراضي إلى مربعات صغيرة, قسمت إلى أراضٍ منخفضة من أجل الحفاظ على الماء الذي لا يقدر بثمن. وكان يُزرع في كل مربع نوع واحد فقط من النباتات, بينما في أراضي الأغنياء كانت تُزرع أنواع نادرة من النباتات و كان يوجد في منتصفها حمام سباحة مملوء بالأسماك، و بالقرب منه زُرعت سلاسل من أشجار الفاكهة، و كما جرت العادة, كانت زراعة أشجار التين أو الجميز هي الزراعة السائدة آنذاك. حيث نُسبت للإلهة المصرية القديمة «نوت». و في الألفية الثالثة ق.م أصبح هناك فرق في اللغة القديمة بين مُسمى الثمار المُرة لأشجار التين البري(نقعوت) و التين المقدس(داب)، الذي يصنع منه النبيذ. و كما يبدو أنه على مدار سنوات طويلة من العمل الشاق و الإصرار تمكن المصريون في الأخير من تحويل التين البري الأثيوبي إلى نبات محلي للحدائق. و كذلك كان نخيل البلح لا غنى

عنه في المنظر الطبيعي للحدائق المصرية. وكانت الثمار الطازجة و المُجففة من أصناف الطعام عند المصريين، حيث كان يصنع منها النبيذ و كذلك كانت تضاف إلى الجِعة و غيرها. كان نخيل الدوم وأشجار الخوخ ذات اللون الأصفر الفاتح معروفة للغاية لدى المصريين.

أولى قدماء المصريين «نبتة الخس» ذات الأوراق الكثيفة الرطبة اهتمامًا خاصًا. حيث كانت العصارة الناتجة عن تلك السلطة ذات لونٍ أبيض، لذا اعتقد المصريون بأنها رمز للخصوبة و قوة الرجل، فنسبوها إلى الإله مين معبود الخصوبة عند قدماء المصريين. كان الخس دائمًا ما كان يحتل مكانا أساسيًا على طاولات الأغنياء، و كذلك المزارعين البسطاء الذين كانوا يأكلونه مع الخبز و يتناولونه خلال شُربهم للنبيذ.

كانوا أيضًا يزرعون البصل الأخضر، و الكراث، و الثوم، لكنهم وضعوا البصل في منزلةٍ خاصة. فكانوا كثيرًا ما يصورونه برفقة التين وزهور اللوتس. بالإضافة إلى تلك المحاصيل قام قدماء المصريين بزراعة الخيار، والبطيخ في البساتين. و فضلوا زراعة اليقطين، و البقدونس، و الشبت. وكانوا يفضلون زراعة العنب، و الرمان، و التفاح في الحدائق.

قبل ذلك كان المزارعون يجهزون الشتل و يضعوها في أواني خاصة. و خلال عملية التشجير كانت تُستخدم عصا مدببة يحفرون بها الأرض وبواسطتها أيضًا يقومون بتدعيم النطاق المحيط بالنبات المزروع. ثم يعزقون الأرض و يطهرونها من النباتات الطفيلية.

تظهر في الوثائق المصرية معلومات عن مزارع العنب القديمة، حيث كتب الكاتب المصري متن (من الأسرة الرابعة ـ القرن السابع و العشرون ق.م) أول وصفٍ مفصل عن حديقة عنب تبلغ مساحتها مائة و أربعون ألف متر مربع محاطة بسياج. و كانت تدعم الدوال و السيقان التي تنمو عليها عناقيد العنب في كل مجموعة بدعامات متشعبة. فقد كان الأمر برمتهِ نموذجيًا في مصر القديمة، و انعكس في الكتابة، حيث ظهرت مخصص هيروغليفي خاصة يخدم مصطلح «العنب» و «مزارع العنب». فكان الأغنياء يتنزهون أسفل

ظلال ممرات حدائق العنب و يجلسون أسفل المظلات المعروشة التي يتدلى من فوقها العنب.

كان العبيد و الأطفال يجنون المحصول, و عُهد بعد ذلك للنساء بهذه المهمة. و قام زارعو العنب بتخزينه في الرواقيد, ريثما يعصرونها بأقدامهم. واستخدموا طريقة بدائية من أجل فصل القشور المتبقية من عملية العصر ثم يضعونها في جوالات مصنوعة من التيل و يبرمونها بواسطة عصاتين. فيتقاطر منها العصير في الإناء الواسع الموضوع أسفل الجوال. كان هذا العمل يتطلب قوة جسدية هائلة, لذلك كان يقوم به خمسة أشخاص بالطريقة الآتية: كان الشخص الرابع يُدير العصا الكبيرة, و الخامس يبدو كما لو أنه يطير في الهواء بوضع أفقي, و بعد ذلك يستند بقدميه و ذراعيه إلى الأطراف العليا, ثم يمسك بالطرفين العلويين للعصا حتى لا يسمح لهما بالتقارب في أثناء عملية البرم. و بحلول نهاية الألفية الثانية ق.م تم اختراع آلة لتسهيل مهمة صُناع النبيذ.

بعد ذلك يُصب عصير العنب في إناء ذي سطح مستو ، ثم يتركوه حتى يتخمر. و عندما يصبح النبيذ جاهزًا يعبئونه في آنية ذات يدين و عنق ضيق, و من ثم يغمرونها بالجبس. ثم يسجل الكتبة كمية العنب التي تم جمعها, و عدد آنية النبيذ. قدرالمصريون آنذاك النبيذ حق قدره, و اعتبروه شرابًا مقدسًا. لم يكن يمر مناسبة عقائدية في المعبد دون تقديم النبيذ للآلهة, الذي في مقابله تمنح الفرعون الحياة المديدة, و يحصلون هم على الحكم العادل. كان النبيذ هو القربان الأساسي خلال الطقوس الجنائزية. و كان يتم الإشراف على كمية النبيذ بدقةٍ كبيرة, خاصة تلك الكميات التي تم إدخالها إلى قبور الملوك و كبار رجال الدولة. و يُوضع تأريخ على الآنية يحمل تاريخ السنة التي يحكم فيها الملك البلاد, ثم ينزلونها إلى الحفر التي أعدوها لها مسبقًا.

كانت أشجار العنب الصغيرة تنمو في المزارع المصرية منذ الأزمنة السحيقة. و تُستخدم ثمار تلك الشجيرات من أجل تحضير الدواء ،و كثيرًا

ما كانت تقدم كقربان خلال الشعائر الدينية. فيبدو أن تأثيرها العلاجي جعل تلك الشجيرات مُقدسة عند قدماء المصريين، لذلك أصبحت مقرونة بالآلهة المصرية القديمة: أوزوريس، و تحوتي، و في نهاية المطاف آمون.

زرع القدماء الورود التي كانوا يحبونها للغاية مثل: عنبر الحقل، واللوتس، و نبات البردي ، التي كانت تنمو في البرك. زُرع العنبر شأنه شأن المحاصيل الزراعية الأخرى، حيث خصصوا مساحات خاصة من أجل تلك النباتات، التي كانت تحتفظ بالمياه بها لفترات طويلة.

قاموا بعد ذلك بالعديد من المحاولات لزراعة نباتات إفريقية و خاصةً شجرة المُر*، فقام المصريون برحلات طويلة و شاقة للغاية من أجل جلبها بتكليف من الملكة حتشبسوت (١٤٩٠-١٤٦٨ ق.م). و وفقًا لما قاله علماء النباتات فإن تلك الأشجار لم تتحلل حيث عثر علماء الجيولوجيا على بقايا تلك الأشجار بعد ثلاثة قرون و نصف القرن.

استقدم قدماء المصريين عدة محاصيل من قارة آسيا. كان من بينها أشجار الرمان، التي تم تصويرها في بادئ الأمر على جدران معبد الكرنك بين الأشجار الأجنبية التي أحضرها الفرعون تحتمس الثالث من سوريا. و منذ ذلك الحين أصبحت ثمار أشجار الرمان تستخدم مثل القرابين في المقابر، و أزهارها تُزين الأكاليل. و من آسيا أيضًا تم إحضار أشجار الزيتون، و اللوز، و أشجار الكرز، و الخوخ، و عنب الثعلب، و الفستق اليوناني، و أشجار التفاح، لكن لم تلق تلك المحاصيل رواجًا كبيرًا في مصر ، أو أنها لم تستمر طويلاً، لذلك نادرًا ما كانت تُذكر في النصوص المكتسفة بواسطة الحفريات.

و من المعلوم كذلك أن حديقة النباتات، التي شيدها تحتمس الثالث في الكرنك، قد زُرعت بها نباتات أجنبية المنشأ.

بعد زراعة الكثير من أنواع النباتات، اكتسب قدماء المصريين خبرة كبيرة في مجال تشذيب الحدائق، و الذي بلغ ذروته بحلول النصف الأول من

* - تُستخدم في صناعة مستحضرات التجميل

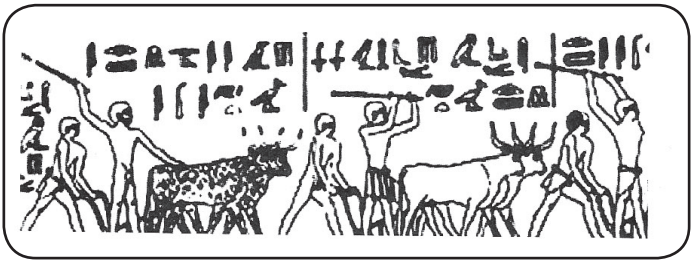
الألفية الثانية ق.م. كانت هناك مراقبة دقيقة للغاية للأشجار المثمرة مما سمح بتقدير حجم و شكل العمل المبذول. في المخطوطات المحفوظة لدينا, ذكر المهندس المعماري «إنيني» عشرين نوعًا من الأشجار التي كانوا يزرعونها في إحدى الحدائق و منها: ١٧٠ نخلة تمر, ١٢٠شجرة دوم, ٣١ شجرة خوخ, ٥ أشجار توت, ٩٠ شجرة جميز, ٥ أشجار عنب, ٥ أشجار رومان, شجرتي زيتون و غيرها الكثير.

لعبت الماشية التي تُدر اللبن و تنتج اللحم دورًا كبيرًا في الزراعة, حيث اُستخدمت في أعمال الزراعة, و سحب الأشياء الثقيلة التي كانت تتطلب قوة بدنية هائلة لسحبها. لم يكف المصريون القدماء على مر العصور عن محاولات استئناس و ترويض الحيوانات و الطيور البرية. و وضعوا الماشية في الحظائر الموجودة بالمراعى, و أطعموها أفضل أنواع الفصفصة* ، و البرسيم, و الكرسنة**، التي كانت موجودة في الدلتا؛ حيث كان يوجد لكل نوع من الماشية حظائره الخاصة. و قد عُثر بين مراسيم الفرعون في المملكة القديمة على مخطوطات بخصوص "مراعى الثيران, و الحمير, و الماشية قصيرة القرون». و في حقول الأغنياء كانت توجد قطعان من الظباء, و الغزلان, والضباع المستأنسة. كانت الماشية عبارة عن غنائم حرب في الأزمنة القديمة, لذلك تم ذِكرها في المخطوطات كغنائم حرب حصلوا عليها من (الكوشيين, والليبيين) .

استأنس قدماء المصريين (في الألفية الثالثة ق.م) الثيران و الأبقار السمينة ذات القرون الطويلة, فعلى الأرجح أن مصر كانت موطنها الأصلي (أما الآن من الممكن أن نجدها فقط في السودان)، و بحلول منتصف الألفية الثانية كانوا يتبادلون الماشية قصيرة القرون و الأظلاف. و مع ارتفاع وتيرة السياسة الاستعمارية أخذ قدماء المصريين يجلبون الأبقار السمينة و الثيران قصيرة القرون حدباء الظهور إلى مصر. و توجد حاليًا في مصر أبقار لم تكن معروفة في مصر القديمة.

* - نبات أخضر رطب

** - عشب له حب يستخدم كعلف للدواب



لوحة حياة مربي الماشية

اُستُخِدمت الأبقار من أجل حرث الأرض، و ليس فقط من أجل ألبانها. أصبحت الآن تُطبق الطريقة القديمة نفسها في إدخال الماشية إلى الحظائر. وكانت الماشية تُربط بحبال غليظة، مصنوعة من ألياف النخيل ، ثم يغرسون تلك الحبال عميقًا في الأرض و يضعون حجرًا فوقها حتى لا يبقى منها سوى جزء بسيط يظهر فوق سطح الأرض .

و يقوم الشباب بحلب الأبقار، بينما رعاة الأغنام البالغين يمسكون بالأبقار كي يربطون قوائمها الخلفية و ذيولها بالحبال. و بعد أن يفرغوا من حلب الأبقار يصبون اللبن في آنية بيضاوية الشكل ثم يغلقون أعناقها بحزم من العشب. و على النقوش القديمة من الممكن أن نرى دقة عملية نقل المصريين القدماء للعجول حديثة الولادة حاملين إياها على ظهورهم خلال الفيضان، و يرافقون القطعان بالقوارب كي لا تأكل التماسيح أيًا منها. و من ناحية أخرى، تم تصوير بقرة تضع عجلها، و يساعدها الراعي في أثناء وضعِها بإخراج العجل منها سحبًا .

كانوا يطعمون الثيران بصورةٍ خاصة، حيث إنها كانت تتميز ببدانة خاصة. و يضعون العلامات على الثيران الخاصة بالمعبد و القصور الملكية. وهناك لوحات، من الممكن أن نراها منقوشة على جدران المعابد القديمة، عن ذبح الماشية في المجازر، حيث كانت تتطلب هذه العملية خبرة كبيرة، وبراعة، و شجاعة، و قوة جسدية هائلة .

كانوا في مصر القديمة يأكلون لحم الضباع المفترسة, و الظباء, والغزلان, و الجديان البرية, التي أطعموها بعنايةٍ فائقة. صُورَ, على جدران مقبرتي كبار رجال الدولة القديمة «ميريروكا» و «كاجمني» المشهورين في المملكة القديمة (القرن الرابع والعشرين ق.م)، ضبعٌ مستلقٍ على ظهره ويسحبه بالحبال اثنان من رعاة الأغنام, رابطين إياه بطوقٍ, بعد ذلك يقوم أحد الرعاة بتثبيت قوائمه, و يطعمه الآخر شيئًا ما.

اُعتُبِرَ الحمار وسيلة النقل الوحيدة في مصر القديمة و حتى منتصف الألفية الثانية ق.م. كانت الهالات السوداء على ظهورها تدل على أن موطنها الأصلي هو دولة إثيوبيا. و على الرغم من أن الإبل كانت معروفة, لكنها لم تكن ذات نفع حتى وقتٍ قريب.

و سمع المصريون بوجود الخيل لأول مرة في القرن السادس عشر ق.م فاستخدموا الحمير لنقل البضائع ، و درس الحبوب في الأجران, و كذلك في القوافل المتجهة صوب البحر الأحمر و سيناء, فقد كانت تمثل قوة سحب لا غنى عنها. كانت هناك عناية خاصة بالقطعان الملكية و الحكومية المتواجدة في«منزل الرعي». فكان الرعاة يقومون دوريًا بحساب عدد الماشية أمام موظفي الدولة.

كان يوجد في قصور الملوك, و الوجهاء, و المعابد ، مزارع كبيرة لتربية الدواجن, مُحاطة بالأعمدة, و بها منازل للعاملين, و صوامع, و أقفاص للطيور ذات شباك معقودة, و كذلك حمامات للسباحة, و حدائق. ربى المصريون الإوز(ذُكر في النصوص القديمة ستة مسميات لوصف هذا الطائر) و منها اللُحمة, و الغرنوق, و الإوز العراقي, و الحمام, و البجع, و النعام, و أبو منجل. ويعد النوع الأخير مُقدسًا حيث تنسب لإله الحكمة تحوتي. و كان الصيادون يضعون الطيور قصيرة الأجنحة في المزارع, بعد أن تسقط في الشباك, و كذلك كانوا يسددون الإتاوات بالطيور النادرة كالنعام على سبيل المثال. و من أجل المحافظة على تلك الطيور كانوا يقومون بإطعامها بعناية. ثم تُذبح بعد أن يتم تسمينها. لم يألف المصريون لحم النعام فلم

يأكلوه. لكنهم كانوا يصطادونه من أجل ريشه الناعم، و في بضع حالات نادرة، من أجل الفروسية. و كذلك كانت تشارك في مناسبات سفر الملك بطلميوس الثاني ثماني زلاجات يجرها النعام.

جُلب الدجاج الأليف من آسيا إلى مصر في النصف الثاني من الألفية الثانية ق.م.حينئذٍ كانت هناك محاولات من أجل استئناس الإوز. و صور البجع المُستأنس في الرسومات الجدارية، التي ذكرت قبل حلول تلك الألفية بالتقويم الزراعي الخاص بالفرعون «ني وسر رع».

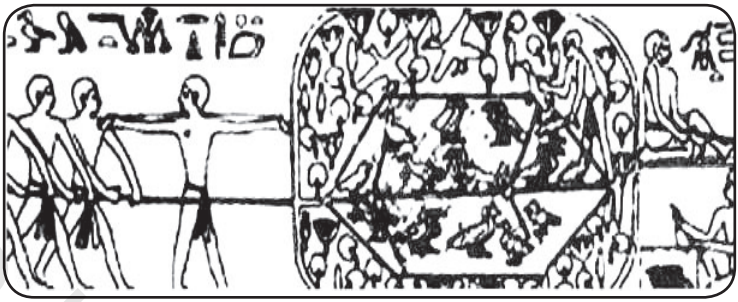
لعب الصيد دورًا مهمًا في اقتصاد مصر القديمة. عادةً ما كان يعمل صائدو الحيوانات البرية في مزارع كبار رجال الدولة حيث كانوا تحت إمرة موظفين الدولة الملكيين. فاصطادوا بالقوس و النشاب كي تبقى الحيوانات على قيد الحياة، لذلك كانوا ينصبون لها الفخاخ و يلاحقون الفرائس بواسطة الكلاب السلوقية. بدأ المصريون القدماء في استئناس الكلاب في العصر الحجري الحديث. و قد تميزت الكلاب السلوقية المصرية بالرشاقة، وطول القامة، و السرعة، و الشراسة فكان لا يمكن أن يستعيض عنها بشيء آخر في صيد الغزلان و الظباء البرية. و كما جرت العادة، فكانوا يلاحقون الحيوانات المصابة بالسهام. فبجانب الكلاب، استأنس قدماء المصريين الفهود، و الأسود، و النمور، و القطط. و يظهرعلى النقوش الجدارية لمقبرتى«بتاح حتب» و «ميريروكا» أسدٌ مستأنس، استخدمه القدماء في صيد الثيران البرية. أصبح الصيد في الصحراء بعد ذلك يقام على شرف الملك و النبلاء .

كثيرًا ما نجد على آثار الألفية الثانية ق.م رسومات خاصة بالملك و هو يمتطي عربة تجرها الخيول.

كان الخطر الأكبر يتمثل في اصطياد أفراس النهر؛ و نجحوا في هذه المهمة و هم يقودون القوارب و يحملون الحراب. حيث استخدموا لحومها في إعداد ألوانٍ مختلفة من الطعام. و صادوا الطيور البحرية باستخدام البمرنج*ــ حيث كانت تُعد هذه الرحلات ترفيهًا للنبلاء المصريين. اُعتُبِرَالصيد رياضة يمارسونها خلال رحلاتهم العائلية عبر المياه.

من أجل أن يصطاد المصريون الطيور البحرية بأعدادٍ كبيرة, ابتكروا شبكة خاصة لأجل هذا الغرض. هذا الاختراع من الممكن أن نشاهده في مقبرة أحد نبلاء الأسرة الخامسة (القرن ٢٥ـ٢٤ ق.م). حيث يتكون من شبكتين قائمتي الزاوية, تطوقان ضفتي البركة. و توجد على جوانبها القصيرة عيدان خشبية متباعدة على مستوى واحد ، و مُثبتة إلى أربعة أوتاد مغروسة في الأرض ، بطريقةٍ تجعل الشبكة تلتف حولهم مفسحة المجال للمياه. و في مؤخرة الشبكة أدخلوا حبلاً متينًا يُثبت من أحد أطراف الأعمدة العرضية إلى عمود مغروس في الأرض و يلف حول الطرف الآخر, و بعد أن تربط العقد يصبح لها شكل سداسي الأضلاع. و يمسك صائدو الطيور بنهاية الحبل الطويلة. و يختبئ النبلاء بين أشجار البردي و يعطون الإشارة لهم بمد أذرعهم. حيث كان من الضروري ألا تثير فزع الطيور, و في الوقت الذي تصبح فيه الطيورهادئة و مطمئنة تُرفع إشارة سحب الشبكة. بعد حصولهم عليها يسحبون نهايات الحبل تجاههم بكل ما أوتوا من قوة, و يسحبون كذلك مصاريع الشبكة, مغلقين المساحات المائية على الطيورالواقعة في الشبكة. و تَعلق الطيور الهاربة من الشبكة في الأقفاص, ثم يقصون ريش أجنحتها بعنايةٍ فائقة, و يحملونها على عصي المشال إلى الفرعون.

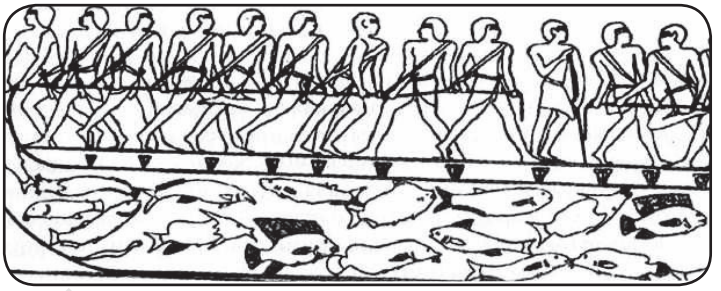
* - هي عصا ملتوية أو منبسطة تستخدم كسلاح



لوحة صيد الطيور البحرية

نالت مصر القديمة شرف تربية النحل. فقد كان رمز النحلة في الكتابة الهيروغليفية واحدًا من أهم رموز الفرعون المصري. كانت تربية النحل حِكرًا على العائلة المالكة، فكان العسل واحدًا من ألذ الأطعمة الموجودة آنذاك. بلا أدنى شك انطلقت هذه العملية، مع بدء جمع العسل البرى، لكن بالفعل كشفت النقوش في معبد الشمس ـ للملك ني وسر رع(القرن الخامس والعشرون ق.م) عن وجود منحل خاص بالمعبد. يقف مربي النحل طويل اللحية وجهًا لوجه أمام خلايا النحل المحتشدة، المتشابكة، و الملطخة بالطمي للمنحل مستطيل الشكل الذي يتكون من القصب. فيقوم بالنفخ فيها لكي يخرج النحل و يجمع أقراص العسل. و آخر يسكب أقراص العسل التي جُمعت، ثم يخلطها بالماء في إناءٍ واسع كبيرالحجم. و بالقرب منه يوجد إناءان مستديران يتم حفظ العسل أو تجهيز المشروبات فيهما، بعد ذلك يتم إغلاقهما بواسطة غطاء مستو، و في النهاية تُختم هذه الآنية.

انتشر صيد الأسماك بصورةٍ كبيرة، بعد أن أصبح واحدًا من أهم مصادر الغذاء لسكان مصر القديمة. كان قدماء المصريين يصيدون السمك بواسطة السلال أو الشباك الكبيرة. فكانوا ينزلون السلال المنسوجة من أغصان لينة إلى أعمق منطقة في الماء، و بعد معرفة موضعها يخرجونها بواسطة العوامات. حيث كان يتطلب القيام بهذا الأمر قاربين على الأقل.



لوحة صيد الأسماك.

كانت صنارات الصيد الكبيرة تصنع من الشباك الطويلة, التي تُربط مع بعضها البعض عن طريق خيوط متينة خاصة بالصنارات, و ينزلونها إلى قاع البركة, ثم يسحبون العوامات إلى السطح من جزئها العلوي.عندما يسحبون الشبكة من الماء تجد في نهايتها حبلٌ تعَلق به من خمس إلى ست سمكات. وكانت الأسماك هي أكثر شيء يجدونه في الشباك. و يتم تقسيم الأسماك التي تم اصطيادها. ثم يقطعونها و تصبح الرأس, و الذيل, و الأمعاء كاملة و نظيفة. يحصل السيد منها على الكمية الأكبر. أما الباقي منها فيذهب للتخزين على الأعمدة المُتشعبة, بينما الروبيان يُخزن في آنية أخرى.

صُنعت صنارات صيد الأسماك من العظام و النحاس مربوطةٌ إلى حبلٍ بدون قَصَبَةُ* الصيد. أُعتبرَ صيد الأسماك الكبيرة بواسطة الحراب رياضة مفضلة لدى النبلاء بالإضافة إلى قيادة المراكب الشراعية.

كان الخبز و النبيذ هما الطعام الأساسي لدى المصريين القدماء. وكان يوجد في القصور الملكية, و المعابد, و منازل الأغنياء منزل شنوت, أينما كانت تجري عملية تجهيز الحبوب. فقد ربطوا بين دولاب الفخار, والمخابز, ومخازن الحبوب, و الأماكن التي يمارسون فيها الشواء و يطبخون فيها الدواجن و اللحوم, و كذلك أماكن صناعة الفخار. و ظهر تقريبًا عشرون مُسمىَ و نوع للخبز, و كذا الكثير من أنواع النبيذ.

* - القصبة المجوفة التي يوضع في رأسها خيط الصنارة

تطلبت عملية صناعة الطحين بواسطة أكثر الأدوات الحجرية بدائية في التاريخ جهدًا كبيرًا للغاية. و يجهز العجين بعد تخميره، بينما منذ منتصف الألفية الثانية ق.م استخدموا الخميرة من أجل ذلك الغرض. و تُسخن القوالب بعنايةٍ فائقة من أجل الخَبز، فكانوا يملؤنها عن آخرها بالعجين ثم يغطونها بقالبٍ آخر مقلوب رأسًا على عقب كما لو كان غطاءً للقالب. وعندما يصبح الخبز جاهزًا ينزعون الغطاء عنه، و يقومون بتخزينه في سلال أو صوان.

ارتبطت عملية صناعة الفُخار بالخُبز ارتباطًا وثيقًا. حيث كان يخُبز من حبوب الشعير الخبز نصف الرطب ، بعد ذلك يتم خلطهما بالماء في الآنية من أجل الخَبز ثم تضغط في الراقود. و من هنا تضاف التوابل، و عصير البلح، و بعد ذلك يتم ترشيح هذا الخليط، و يصب في آنية خاصة و يُصم بالفلين.

كان من الضروري أن توجد أوان فخارية من أجل إعداد الحبوب، لذلك عمل صانعو الفخار في بيوت شنوت. كانت صناعة الفخار لها أعراف قديمة: حيث كانت تجري صناعة القوالب الفخارية الخشنة من طينٍ رديء معروف منذ الألفية السادسة ق.م. بدأت صناعة الخزف خلال الألفية الثانية ق.م، فقد ظهرت آنذاك ـ في شكلٍ أنيق. و تحت أيدي صُناع القوالب المهرة اكتسب الطين، الذي أضافوا إليه القش المخلوط مع الماء، أشكال الكؤوس، والأباريق، و الجفان*.

في مطلع الألفية الثالثة ق.م ظهرت الأطواق و الأفران الفخارية من أجل إعداد الآنية الفخارية «المحترقة» مختلفة الأشكال ،المُستخدمة في حفظ الألبان، و تخزين النبيذ، و الجعة.

تغيرت ألوان و زخارف القوالب منذ قديم الأزل. و أصبحت تُزين بالزخارف الهندسية، بعد ذلك بأشكال نباتات، و حيوانات، و أشخاص، و حتى المناظرالمختلفة، طُليت بالدهان الأحمر و البني. اعتمد اللون، و الدهان ، و الحرق

* - اقصعة كبيرة لعجن الخبز

على نوع الفخار المُستخدم. و وفقًا لنوع الفخار كان يمكن تحديد مكان صناعته, أما اللون فيعود للصناعة التقنية.

تعلم المصريون القدماء في الألفية الرابعة ق.م صناعة الأواني الفخارية التي استُخدِمَت في العديد من الشعائر الدينية و كذلك كانت تستخدم كزينة

للنساء. في الأروقة الحجرية لمقبرة الفرعون زوسر(القرن السابع والعشرين ق.م) القابعة في سقارة ، يوجد كما يطلقون عليها «الغرفة الزرقاء» جدرانها

منفصلة مُزينة ببلاط القيشاني. كانت الأواني الفخارية تصنع من الكتل الزجاجية لمسحوق الصوان, فكانت تغطي تلك المصنوعات طبقات من الزجاج القلوي ، الذي كان عبارة عن خليط من الصودا أو الرماد المندمج مع رمال

الكوارتز صهرًا. فنحصل على لون الزجاج (أزرق أو أصفر) من شوائب الطمي. ينتج اللون الأحمر من مزج مسحوق الكوارتز الأحمر مع أكسيد الحديد. منذ

القرن العاشر ق.م ظهر لون جديد مُشتق من اللون الأخضر لدهان الخزف, و هو الناتج عن شوائب الرصاص, التي تترسب من الخزف. كانت توجد ورشٌ خاصة من أجل صناعة الأواني الفخارية. أحيانًا كانت تُصنع الفخاريات على دولاب الخزف, لكن بسبب ضعف أغلب الخامات استخدموا قوالب خاصة أو مواد تشكل يدويًا.

ارتبط اختراع المصريين للزجاج بصناعة الأواني الفخارية و طلائها. أُطلِقَ عليه "الزجاج المعيب"ـــ و هو كتلة واحدة ملونة غير شفافة, نحصل عليه نتيجة خلط رمال الكوارتز و طلاء الخزف, اُستخدِمَ لتزيين سوار الملك زوسر. و بدأ استخدامه منذ القرن السابع عشرق.م شأنه شأن المواد المستقلة: التي صُنِعَتْ منها الأواني و المزهريات متعددة الألوان. زيّن عرش الملك توت عنخ آمون بالزجاج الملون. و يدخل في تركيبه سيليكات الصوديوم و الكالسيوم, والقلويات،

و أكسيد الحديد، و بفضل تلك المكونات أصبح من الممكن أن ينصهر في درجات حرارة أقل من الخزفيات الأخرى. و وضعوا السبائك في بواتق فخارية، و كذلك الأشكال التي حصلوا عليها كانت تُصب في القوالب أو تُلف بالأسياخ لكي يتم تجهيزها و ترصيعها بالخرز الخاص.

و ظهرت تقنية تشكيل الزجاج بالنفخ في العصور الرومآنية القديمة. فكانت شوائب المعادن تزينه بمختلفِ الألوان و منها: المنجنيز ، بنفسجي اللون، النحاس و الكوبلت زرقاوان و خضروان اللون، و أكسيد النحاس أحمر اللون، و أكسيد الخارصين أبيض اللون، الرصاص و الكحل صفروان اللون. تقريبًا لم يكن الزجاج عاكسًا للضوء في العصور القديمة حيث كان من النادر أن تجد زجاجا نقيًا للغاية.

في فجر الحضارة استوطن قدماء المصريين سيناء، أينما نقبوا عن خام النحاس. و عُثِرَ هنا بالقرب من قرية وادي المغارة و سرابيط الخادم، على بقايا آثار مناجم و كذلك بلدة سكنها عُمال المناجم. و فيها تم العثورعلى خام النحاس، و الخَبَث*، و الفحم النباتي، و البواتق الفخارية، و قطع النحاس، و قوالب التلوين. تمت عمليات التعدين بواسطة وسائل حديثة مثل المعول الحجري حاد الطرفين، و المطارق الكريمية، و المعاول النحاسية، و الأجنات. و كانت تُصهر الخامات في أماكن خاصة. كان نحاس سيناء خفيفًا نظرًا لخصائص الطبيعة في المنطقة، لكن تعلم العُمال زيادة كثافته بالطرق عليه، فحصلوا على معدن ثقيل مناسب لصناعة مختلف أدوات الزراعة، وكانت الصخور من أهم المعادن المُستخدمة في البناء بالنسبة للمصريين، وخاصةً الصخور الثقيلة مثل البازلت و الجرانيت.

كان صُناع المصوغات أصحاب مهارة عالية في مصر القديمة ، لذا صنعوا جواهر لا مثيل لها ذات قيمة فنية عالية. و منها أحجار الزينة مثل (القلائد، و العقود، و الخواتم, و الأساور، و الأقراط)،و كذلك الآنية المصنوعة صهرًا و طرق الرصاص، و الذهب، و الفضة، و الإلكترون (و هو خليط ما بين الذهب

* - شوائب تطفو على سطح المعدن المنصهر

و الفضة) الذي أطلق عليه المصريون – آنذاك ـ اسم الذهب الأبيض. استُخرجَ الذهب من الصحراء الشرقية و في وقتٍ لاحق من كوش ، الذي حصلوا عليه في شكل جزية. عرف قدماء المصريين أماكن وجود مناجم الذهب كافة بدقةٍ كبيرة ، لكن لم ننجح حتى هذه اللحظة في اكتشاف أيًا منها لأنها لم تذُكر في المصادر القديمة.

كانوا يضعون المعادن في النيران, ويسلطون الهواء عليها من خلال قصبة النفخ. في منتصف الألفية الثانية ق.م اُخترِعَ المنفاخ الذي يعتمد على حركة القدمين. المشكلة الكبرى كانت توصيل الماء حيث كانت المناجم تقع في الصحراء لذا كانت المياه تُحمل على قوافل الحمير إلى تلك المناجم. و بعد صهر السبائك و طرقها ينجلي المعدن النفيس ويتم نقله إلى صُناع المصوغات لتشكيله. كان الأقزام على الدوام يمارسون تلك المهنة من الممكن أن

يكون السبب في ذلك قصر قامتهم و صِغر حجم أيديهم, فينفذون هذه الأعمال الدقيقة مثل تنظيم الخرز الصغير, و تضفير القلائد بسهولةٍ و يسر.

كانت المصنوعات الذهبية ذائعة الصيت في مصر القديمة و كذلك خارج حدودها في الألفية الرابعة ق.م. فصُنعت منها الآنية الذهبية, و الشارات, و الزينة الملكية. و في عصر الدولة القديمة زُينت, المواد المصنوعة من الخشب مثل الأثاث و التوابيت, بالذهب. تُدهشنا الأشكال المبهرة و التنفيذ المتقن لغطاء الرأس الملكي الجميل الذي لا مثيل له (منتصف الألفية الثانية ق.م) المُرصع بالأحجار النفيسة من العُقد الذهبية, و القلادة الذهبية ذات الجمشت, و صدرية ابن الفرعون سنوسرت الثاني (القرن التاسع عشر ق.م)، و كذلك قناع الملك توت عنخ آمون و تاجه. انتشرت المواد المصنوعة من صفائح الذهب بشكلٍ كبير, وقد تعلم المصريون كيفية تشكيلها بأحجامٍ و أشكالٍ مختلفة. وزخرفوها بالمواد المختلفة من الذهب المصفوف, الذي صنعوا منه تيجان الملوك, و حُلي الشخصيات المقدسة. عُثر على المصنوعات الفضية بكثرة في مقبرة (حتب حرس) والدة الملك خوفو(القرن السادس و العشرين ق.م). وارتفعت مكانة الفضة بصورةٍ أكبر من الذهب، فقد كانت موجودة

آنذاك بكميات قليلة للغاية، لذلك قاموا باستيرادها من آسيا. و صنعوا منها التماثيل و الأطباق.

استخدمت الجلود في مصرالقديمة على نطاقٍ واسع، فقد قاموا بصنع الصنادل، و الأحزمة، و القِرب لتخزين المياه، و الجولات، و الأغطية، و الأغلفة من أجل الكتبة. استخدمت الأحزمة لتزيين النعال، و بواسطتها قاموا بتغطية مقابض أدوات العمل مثل (البلط و الفؤوس) و ربط قطع الأثاث. منذ بادئ الأمر كانت الجلود تُدبغ عن طريق فروع أشجار الأكاسيا، التي تحتوي على حمض التنيك، و تبقى في الزيت، ثم يدبغونها مجددًا، و يضيفون إليها الصبغة عند الحاجة، و بعد ذلك يبسطونها على ركائز ثلاثية الأرجل حتى تصبح مرنة. وفي الأخير يأتي العُمال الماهرون كي ينظفونها و يقطعونها.

تُعد الحياكة واحدة من أهم المهن في مصر القديمة فقد كان تركيب السلال من أوراق نخيل البلح و الأعشاب و كذلك النباتات المختلفة هي مهنة الأسلاف الراحلين. و كان الكتان هو المادة الرئيسة في عملية الحياكة، لكن كان هناك كذلك حياكة الألياف العشبية و القصبية. و استخدموا لذلك المغازل مختومة الشكل، و النول الأفقية. خُصص الكتان من أجل الغزل و الحياكة، فبواسطة المداق الخشبية كان يتم تنظيف و تعطين ألياف الكتان. و تُغزل الخيوط طويلة التيلة بالمغازل، بينما قصيرة التيلة عن طريق أوتاد خشبية مُثبتة إلى الحائط. بعد ذلك يضعونها على آلة الغزل وهي عبارة عن عصا طويلة تحل محل البكرات. و تُشد سداة الخيط بالأحجار ويدخلون اللُحم* من خلال السداة، كي تتقاطع مع الخيوط الطويلة. منذ منتصف الألفية الثانية ق.م ظهرت الآلات الرأسية، التي استقدموها من آسيا.

فقد كانت هي الأساس الذي يقوم عليه العمل، لكنهم استخدموا أيضًا أمشاط النسيج من أجل تغليظ الخيوط. صنع قدماء المصريين بواسطتها قماش الكتان، الذي اكتسب ألوانًا مميزة عن طريق الصبغة، التي استخرجوها من النباتات المختلفة. أصبحت حرفة تثنية و تمويج القماش معروفة آنذاك لذلك استخدموا آلة خاصة للقيام بهذا الأمر.

* - خيوط الثوب الممتدة عرضًا

لم تكن هناك أدنى صعوبة لمعرفة مهارة المصريين القدماء في البناءفالأبنية التي شيدوها منذ آلاف السنين خير دليل على ذلك, أما الآن, بعد اكتشافها و إهمالها, ما زالت قائمة على وجه الأرض (على الأراضي العريقة)*. نجح المصريون في إنشاء تلك الصروح العظيمة استنادًا إلى خبرات السنين الطوال و كذا خبرتهم في تشكيل الأحجار, التي اكتسبوها من عملية صنع آلات العمل, و الآنية, و المزهريات الحجرية. كان يتم انجازالعمل بواسطة مثاقيب أنبوبية و قصبية الشكل, مصنوعة من قضبان خشبية ذات مقابض معقوفة, مُثبت عليها ثِقلْ من حجرين, و مقدمتها من الصوان, و الحجر الرملي, و الكوارتز.

و مع مطلع الألفية الثالثة ق.م عرفت الإنسانية أول البنايات الحجرية. حيث ظلت أجزاء منفصلة منها أو مقابر كاملة صامدة حتى الآن, و كذلك أول هرم

مُدرج في تاريخ مصر الذي بُنِىَ في عهد الفرعون زوسر في سقارة. و قد بُنِيَ من الأحجار الجيرية المحلية الخشنة و تمت كسوته بالأحجار الجيرية البيضاء عالية الجودة التي جلبوها من مقلع حجارة طره. و كذلك وُضِعَ بداخله أحجار الجرانيت و الرخام الشفاف, و زُين بأحجار البازلت. و تُعد أضخم أهرامات الجيزة التي بنيت في الحقبة الفرعونية, خصيصًا من أجل «خوفو» و «خفرع» شواهد حقيقة على مهارتهم في فن العمارة. حيث كان أساس تلك الأهرامات من الأحجار الجيرية المحلية, التي أحضروها من محجر طره؛ كي يقوموا بتزينه بالأحجار بيضاء اللون, التي ما زالت موجودة حتى هذه اللحظة أعلى قمة هرم الملك خفرع. و وضع بداخله أيضًا أحجار منفصلة من الجرانيت و الرخام الشفاف.

كانت توجد في مقالع الحجارة العديد من الورش الكبيرة لتشكيل الأحجار. عُثِرَ على مدينة بناة الأهرامات و مقابرها في الجيزة فكانت تفصلها بضعة كليومترات ناحية الجنوب من أبي الهول. و كان يتم استخراج الحجارة الجيرية بعدة طرق منها: في بداية الأمر ، تُنحت شقوق يصنعها النحاتون في مقالع الحجارة. بعد ذلك يبدءون في تقطيع الكتل الحجرية الضخمة بأحجام مختلفة ، و يحفرون بها تجاويف من ثلاثة جوانب. و بعد الوصول إلى العمق

* استُخدِمَ هذا التعبير لأول مرة في الألفية الثالثة ق.م في النصوص المصرية القديمة.

المطلوب يخرجون الأحجار من «الماسيف»* بضربات المطارق و الأزاميل. ثم يكدسون الأسافين في الشقوق و يغمرونها بالمياه. و بالتالي تتضخم أخشاب الأسافين و تنكسر فتخرج صخرة غير متساوية الأبعاد، بعد ذلك يضعون العلامات على الصخور، التي تُشير إلى المجموعات المناسبة لاستخدامها في البناء. كان يصل حجم تلك الكتل الحجرية إلى٤٨٠طن ، فكانت تُحمل على الزحافات و العتلات البسيطة لكي يتم وضعها على الصندل** وتنقل عبر مياه النيل إلى مواقع البناء.

تطلبت عملية و تقنية بناء الأهرامات جهدًا بدنيًا عاليًا، لكنها مع ذلك كانت فكرتها بسيطة للغاية. و يبدأ العمل مع وصول الجزء المركزي للبناء إلى المكان المطلوب. و يتم إحاطته بحوائط متراصة بإحكام تنتهي بدرجات للمدخل. و يضعون الجزء المركزي على الأرض الطينية في صفوف أفقية، و الحوائط يضعونها بميلٍ بسيط من أجل تحقيق التوازن بالداخل. ثم يغلقون الشقوق البينية بالحصباء*** و تتشابك الكتل الحجرية مع بعضها البعض من خلال البروز و التداخلات الواسعة. و أضافوا الأصقال الدقيقة إلى التخوم المتراصة. استخدموا من أجل رفع الأحجار إلى الجزء العلوي جسوراً مائلة مصنوعة من الطوب اللبن و منصات خشبية. و كذلك استخدموا الحبال و الكلابات النحاسية من أجل رفع الأوزان الثقيلة. و أقاموا القباب من أجل تدعيم العوارض.

كان المهندسون المعماريون, الذين شيدوا الأهرامات, و مجموعة المعابد, ونظام الصرف الصحي تحت الأرض, و تصريف مياه الأمطار, على دراية كبيرة بعلوم الفلك, و الهندسة التطبيقية, و علوم الهيدروليكا, و البناء.

باستثناء الأحجار, منذ عصر الأسُرات المصرية, استخدم المصريون في مجال البناء الطوب اللبن, الذي صنعوه من طمي النيل المضاف إليه القش و الرمال

* - خشب طبيعي مصمت من شجر الأرو و هو الصورة الأولية لخشب الأرو قبل إزالة اللحاء و قبل التقطيع و التجفيف.

** - سفينةٌ نقل قاعها مسطح تستخدم في الأنهار و نحوها

*** - صخر رملي حبيباته صغيرة

(وهي مواد تضفي عليه مزيدا من الصلابة و الانسجام)، و بعد ذلك يجففونه بتعريضه لأشعة الشمس.

قاموا ببناء القصور, و المنازل, و الحصون, و المقابر من الطوب اللبن. حيث تم العثورعلى قوالب خاصة لهذا الغرض, و التي استخدمت كذلك في مصر الحديثة. أعطى كلاً من الحرفيين و النحاتين الماهرين الاتساق و الشكل المطلوب لتلك الصناعة.

تطلب النقل و البناء كمية هائلة من الأخشاب. و منه كانت تصنع: السفن, و الأثاث, و أدوات المنزل, و الصناديق, و التوابيت, و الفلك, و التماثيل, و معدات الزراعة, و الأقواس. كانت الأخشاب نادرة في منطقة وادي النيل فقد كان المصدر الرئيس لها هي أشجارالأكاسيا و الأثل*. كان يتم إحضار أخشاب البناء من سوريا و فلسطين, بينما أشجار الأبنوس السوداء تجلب من كوش (السودان حاليًا).

وصلت إلينا تصاوير عن ورش النجارة في مصر القديمة, التي توضح لنا كيف كان النجارون يقطعون الأخشاب على الألواح بواسطة المناشير, ويكشطونها بالمقاطع النحاسية, المُثبت إليها مقابض ذات أحزمة جلدية أو حبال ثم يجوفونها بالأزاميل و في نهاية الأمر يصنفرونها بأحجار صغيرة. لم تكن المناجل و المناجر معروفة للمصريين في ذلك الوقت. كانت القطع تُثبت بالبراغي الخشبية أو الأحزمة الجلدية. بالفعل في الألفية الثالثة ق.م كانت لدى المصريين خبرات في صناعة الخشب الرقائقي, الذي استُخدِمَ في صناعة الأثاث و الصناديق. تدلنا روعة الأثاث عن المهارة الكبيرة التي امتلكها نجارو مصر القديمة و صناع الأخشاب.

منذ الألفية الثانية ق.م ظهرت العربات، التي استخدمت في القتال، و الصيد، و سفر النبلاء. كانت العربات، على سبيل المثال، كالتي كانت لدى توت عنخ آمون، مصنوعة بالكامل من شجر الدردار. في كثير من الأحيان كانت صناديق و إطارات العربة تُلف بالجلد. و منذ القرن الرابع عشر ق.م ، برع المصريون في صناعة عربات على الطراز الكنعاني، بل و تمكنوا أيضًا من

* - شجر من فصيلة الطرفائيات يوجد بكثرة قرب المياه بالشرق في الأراضي الرملية

اختراع نوعٍ جديد، أكثر حداثة منذ ذلك الحين أخذت القوميات الأجنبية في الاقتباس من خبراتهم.

تطورت صناعة السفن البحرية في مصر منذ قديم الأزل. وخُصصت القوارب و المراكب متوسطة الحجم، المصنوعة من نبات البردي، للإبحار في النيل، بينما السفن العملاقة، المصنوعة من الخشب، كانت للإبحار في البحر الأبيض المتوسط و البحر الأحمر. أضف إلى ذلك أنه في الألفية الثالثة ق.م كان قد بلغ طول تلك الأجسام الطافية من ٥٢ إلى ٦٢م. و لقد أسسوا دور صناعة السفن، حيث كانت تقبع في قرى مختلفة بالقرب من دلتا النيل.

بينما الدور الأكبر كانت توجد في النوبة و قفط. كانت تنقل أجزاء السفن على الحمير وعندما تصل إلى الميناء يتم تجميعها. و توجد مرساتها الحجرية الآن في القُصير. و بعد عودتها من الإبحار يفككونها. كانت السفن المصرية القديمة مستوية القاع و تبنى دون حواجز أو عوارض، لكنها كانت تملك غاطس صغير كي يحول بينها و بين الارتطام. يُجَمع كل جانب من جوانب السفينة من سبعة أجزاء، و تربط إلى بعضها البعض بواسطة البراغي، و كذلك بنظام الأخاديد و الشوك. ي زود الجزء الأكبر من السفن النهرية و البحرية بمجاديف و أشرعة. كان ارتفاع الساري يساوي ٤/١ طول السفينة و في الألفية الثالثة ق.م أصبحت أقرب إلى مقدمة السفينة. و يتدلى حبلٌ من السارية إلى مؤخرة السفينة، و نتيجة لهذا التصميم كانت أعلى من مقدمتها.

تطورت منذ ذلك الوقت آليات صناعة السفن. ففي الألفية الثانية ق.م أصبحت السارية تبنى في منتصف السفينة. و أصبح الشراع عرضيًا و ليس طوليًا و يمتد بين ساريتين. و في أثناء الغلينة* كانوا يستخدمون المجاديف, التي

كان يبلغ عددها على كل سفينة من ٢٠٨ مجدافا, بينما كانت

* - فترة هدوء و سكون البحر

تحتوى سفن تنزه الملوك و النبلاء على غرف خاصة, لذا استخدم فيها ٣٢ مجدافا. و رسمت على المقدمة بعض العلامات المُقدسة. حيث زُينت بأغطية للوقاية من المياه الهائجة و أشعة الشمس الحارقة. و استخدموا كذلك لنقل البضائع سفنًا خاصة (الصنادل).

لقد تعرفنا من خلال عرضنا القصير على أملاك, و حرف, و أدوات عمل المصريين التي كانت بسيطة للغاية.على الرغم من أنهم لم يشهدوا ولو جزءًا بالمائة من التكنولوجيا ، التي توجد لدى الإنسان المعاصرالآن, لكنهم تركوا بصمة في مُختلف المجالات مثل التقنية, و الفن, و العلوم بل و أثروها على أسُس المثابرة, و الدقة, و الإصرار على تذليل الطبيعة, و تطوير الخبرات, والاختراع, و حب العمل الاستثنائي, و أخيرًا و ليس آخرًا عشق تراب وطنهم. حيث كانت أكثر اللعنات وَحشة عند المصريين هي الحرمان من الدفن في أرض مصر. كان أهم عامل من عوامل ازدهار اقتصاد مصر القديمة هو العمل

على إرضاء الآلهة, لأن إرضائها كان يبعث الطمأنينة في نفوس الشعب, لكن على النقيض إذا غضب الإله فأنه يتوعدهم بالفوضى, و المجاعة, والفقر المدقع. ارتبطت الحياة الاقتصادية ارتباطًا وثيقًا مع الحياة الروحية حيث كانت المعابد هي مركز قوة الحياة بالنسبة لمصر.

تحقق التقدم التقني بصورةٍ واضحة مع أكثرالأدوات و الطرق البدائية في الصناعة. و على الرغم من اختراع أليات جديدة, استمر قاطنو دلتا النيل في استخدام أكثرها بساطة. و بعد تحقيق نتائج مبهرة في مجال الزراعة, أكمل

المصريون أبحاثهم على النباتات البرية و الغريبة، التي أحضروها من البلدان البعيدة، لزيادة أعدادها. و سمح النجاح المبهر للمصريين القدماء في استئناس الماشية إلى زيادة مخزون اللحم على حساب الصيد و اصطياد الأسماك: فتحسين خبراتهم الرياضية مكنهم ذات مرة من إيجاد وسائل الترفيه للنبلاء. كان مقياس النجاح الاقتصادي عند قدماء المصريين هو العمل الإبداعي الذي

لا يعرف الكلل، و قابلية التكيف الفريدة مع البيئة المحيطة، و الاندماج العجيب بين الإنسان و الطبيعة، و الشعور الدائم بعلاقته الداخلية مع العالم، و المساهمة في إحياء عبقرية الأفكار الإنسانية التي لا تعرف حدودًا، و السعي إلى التميز و التجديد مع الحفاظ على الخطط الموضوعة سلفًا.

obeikan.com