

استخدام التطبيقات التكنولوجية في دراسة المسكوكات الإسلامية برنامج الفوتوشوب نموذجاً

د. محمود أحمد محمود أحمد زراير (*)

مجال الدراسات الأثرية واسع، ويحتاج الى تطوير الأدوات البحثية التي يستخدمها الدارس كي يتم معرفة كل معلومة يمكن توظيفها لاستقراء وفهم الدلالات المقصودة من الآثار التي يتم دراستها، وبالنظر الى مجال الدراسات الأثرية بفروعها المتعددة نجد أن ما تم من دراسات عليها تم بأساليب وافقت الفترات الزمنية التي أجريت فيها، وبتطور الزمن وظهور التكنولوجيا الحديثة بأدواتها وتطبيقاتها المتعددة وجب على المتخصصين في دراسة علم الآثار بفروعه أن يحاولوا الافادة من ذلك واستغلال ما يتناسب منها مع الدراسات الأثرية ومقارنة النتائج بما تم سابقاً بالأدوات والأساليب التقليدية لتحديد أي من التقنيات الحديثة يمكن أن يساعد في تجويد وضبط الدراسات الأثرية لتمهيد الطريق أمام الباحثين في المستقبل كي يسيروا في نفس الطريق حتى تتم دراساتهم بشكل متميز.

ومن هذا المنطلق تحاول هذه الدراسة تسليط الضوء على أحد البرامج المتخصصة في مجال الصور والرسومات Graphics، وهو برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop، لتوضح أهمية توظيفه في دراسة أحد فروع علم الآثار وهو (المسكوكات الإسلامية)، معتمدة في ذلك على بعض النماذج من قطع المسكوكات التي تمت دراستها وقام الباحث بضبطها وتفرغ نقوشها وكتابتها باستخدام هذا البرنامج المميز، فتم الوصول الى معلومات أخرى ساعدت في تصحيح هذه الدراسات والإضافة اليها.

حيث سيتم تسليط الضوء بشكل مختصر على ما يمكن التوصل اليه عند توظيف هذا البرنامج في أحد جوانب دراسة علم المسكوكات وهو قراءة وتفرغ ما على القطع من نقوش، وتوضيح أهمية ذلك وكيفية الاستفادة منه في الوصول الى معلومات دقيقة ومحددة عن هذه القطع (لوحة ١)، وكيفية استخدام هذا البرنامج في ضبط اللوحات والأشكال المستخدمة في الدراسات بشتى أنواعها.

(*) مدرس المسكوكات والآثار الإسلامية – كلية الآثار جامعة سوهاج.

لأن علم المسكوكات يحتاج الى استخدام كل ما يتاح من تقنيات حديثة فى دراساته حتى نستطيع الخروج بالمعلومات الصحيحة الواضحة عنه؛ من النقوش التى تسجل عليها أو الصور التى تعكس أبعاداً سياسية وإدارية مهمة. حيث كان لكل ما ينقش عليها أهميته ودلالاته الخاصة ورمزيته المقصودة، وهذا حتم على الباحثين فى مجال المسكوكات بذل كل ما يمكن للتعرف على ما سُجل عليها للخروج بالمعلومات الصحيحة.

كما أن طبيعة المسكوكات وتنوع المعادن التى تسك منها ما بين (ذهب، وفضة، ونحاس، وبرونز) وكذا أماكن العثور عليها وأماكن حفظها، الى جانب أن لكل نوع منها صفات مختلفة؛ من التأثير بالعوامل الجوية والبيئية - (القابلية للصدأ والتآكل والتفاعل مع المواد المحيطة بها فى التربة أو فى البيئة المحيطة بشكل عام-)، وما كانت تتعرض له من المتعاملين ما أدى الى طمس بعض النقوش أحياناً وقرض أجزاء منها أحياناً أخرى، الى جانب عوامل أخرى متعددة. كل هذا فرض على الدارسين التعامل مع قطع من المسكوكات لها حالات متنوعة؛ ما بين قطع سليمة وهناك خلاف على تفسير ما تحويه من نقوش وصور، وقطع متآكلة أو مطموسة وتحتاج الى استقراء ما فقد منها، وقطع تحوي كتابات أو زخارف أو رسوم غير واضحة وتحتاج الى توضيح.

مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن أقطار غالبية قطع المسكوكات صغيرة فى الأساس وهذا له تأثير كبير على ما تحويه من نقوش من حيث كيفية تنفيذها عليها وكذا محاولة قراءتها من قبل المتعاملين بها. كل هذه العوامل جعلت لبرنامج الفوتوشوب أهمية كبرى للوصول الى قراءة صحيحة للنقوش والصور على المسكوكات وهو ما يساعد على دراستها دراسة دقيقة والوصول الى نتائج مهمة، وهذا ما ستوضحه هذه الدراسة من خلال نماذج معينة.

كيفية توظيف إمكانات برنامج الفوتوشوب في دراسة علم المسكوكات الإسلامية وأهمية ذلك

برامج النشر المكتبي فوتوشوب Adobe Photoshop؛ (لوحة ٢) هو أحد إصدارات شركة أدوبي وهو برنامج متخصص في عمل الرسومات، نتمكن بواسطته من إنشاء الصفحات الإخبارية والمنشورات الدعائية والكتيبات. ويمكن من خلاله إجراء تعديلات جذرية على الصور؛ حيث يعد أحد البرامج المتخصصة في تحرير ومعالجة الصور من حيث تعدد إمكاناته واحتوائه على عديد من الأدوات التي تجعل عملية تحرير الصور بشكل سهل وسريع ودقيق. والغاية الأساسية للعمل على هذا البرنامج هي التعديل والتغيير والتحرير في الصور، سواء كان ذلك من خلال تعديل في الألوان أو تصحيحها أو إضافة بعض التأثيرات التي تفيد الصور بحيث يصل بك إلى أفضل النتائج للصورة التي تقوم بالتعديل عليها، وكذلك إجراء التفريغات الدقيقة عليها وكل هذا له علاقة بعملية قراءة النقوش والصور قراءة صحيحة بعد تفريغها وإظهار ما بها سواء على المسكوكات أو غيرها من المواد الأثرية المماثلة.

وهذا البرنامج قوي وسهل الاستخدام، ومعروف عالمياً، وهو الأكثر استخداماً بين مصممي الرسومات وتتوفر المراجع له سواء العربية أو الأجنبية، وهذا بطبيعة الحال يزيد الاستفادة منه، كما أن تعلمه ليس بالصعب، فواجهته سهلة وبسيطة وامكانية تصدير الصور وحفظها للويب ودعمه له بشكل قوي جداً، والميزة الأخرى أن الشركة المنتجة تطوّر من البرنامج باستمرار وهذا ما يكسب البرنامج تجدداً واضحاً.

والذي يهمنا هنا إمكاناته الهائلة في إجراء تعديلات جذرية على الصور؛ مثل: التحكم في تغيير حجمها، وقوتها، وألوانها، وعمل نسخ منها، وإضافة بيانات عليها، وتركيبها على صور أخرى، والقص منها واللصق فيها، وتوضيح محتوياتها وتفريغها أو أجزاء منها الخ.

١- للمزيد حول توظيف برنامج الفوتوشوب؛ فيصل صبحي محمد أبو عاشور: برنامج الجرافيكس أدوب فوتوشوب كمدخل لإثراء وتنوع تشكيلات الخط العربي، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٧م، ص ٧٢ : ٧٨.

من هنا يمكن استخدام ما يقدمه هذا البرنامج من إمكانيات في دراسة علم المسكوكات من خلال النقاط التالية التي توضح بعض ما يمكن توظيف هذا البرنامج المهم فيها:

سوف نستعرض هنا بعض الأمثلة التي استغلت فيها إمكانيات برنامج الفوتوشوب في دراسات المسكوكات بشكل فعّلي:

١. تجهيز وإعداد كتالوجات الدراسات المختلفة من رسائل للماجستير والدكتوراه والكتب والأبحاث الخ (لوحة ٣). والتي يتم من خلاله فيها:

أ- ضبط الصور المستخدمة وتنسيق حجمها.

ب- تصحيح أخطاء التصوير.

ج- عمل الكروت بشكل منسق.

٢. استخدام الفوتوشوب في تسهيل قراءة نقوش وصور المسكوكات: حيث يتيح زيادة وضوح الصور الى جانب التكبير الى نسب عالية جداً تمكن من التدقيق ومعرفة أشكال الحروف والزخارف ... الخ.

٣. تنفيذ التفريغات الدقيقة على نماذج الصور العلمية المستخدمة في الدراسات المختلفة حيث يمكننا من خلال استغلال إمكانيات هذا البرنامج.

أ. الاستغناء عن الأساليب القديمة في التفريغ والتي تعتمد في الغالب على الشف أو النقل أو الرسم اليدوي ونتائجه تكون غير دقيقة في أوقات كثيرة.

ب. تصويب بعض القراءات التي تمت لنقوش بعض المسكوكات ضمن دراسات مختلفة، وفيها أخطاء نتيجة لسوء حالة القطعة إذ ينتج عنه رداءة اللوحة ومن ثم التفريغ.

ومن أمثلة ذلك:

تصحيح نسبة بعض طرز المسكوكات والتي اختلف الباحثون في نسبتها أو نسبوها بشكل خاطئ الى غير أصحابها، مثال على ذلك:

✓ طراز المحراب والعنزة من الدراهم التي ضربت في عصر الدولة الأموية قبل التعريب الكامل للمسكوكات^١.. وكما هو معلوم أن الدراهم الساسانية ضربت منذ بداية الدولة الإسلامية مع بعض الإضافات الطفيفة التي تمت عليها بداية من عهد الخليفة الراشد عمر بن الخطاب الى أن تم التعريب الكامل لها في عهد الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان.

فعقب وفاة يزيد بن معاوية ٦٤ هـ واستمرار ثورة عبد الله بن الزبير في بلاد الحجاز الذي اعلن نفسه خليفة للمسلمين وبدأ يسيطر على أقطار مختلفة من الدولة ... ووازي ذلك تولى مروان بن الحكم ثم ابنه عبد الملك بن مروان من ٦٥ هـ والذي أخذ على عاتقه مهام توحيد الدولة والقضاء على ثورة ابن الزبير وتم له ذلك سنة ٧٣ هـ.... في تلك الفترة المضطربة ضربت طرز متنوعة من الدراهم منها طراز ما يسمى المحراب والعنزة... الذي نسبه كثير من الدارسين الى عبد الملك بن مروان...

لكن تبين من خلال التفريغ الدقيق للصورة النصفية التي نقشت على وجه هذا الطراز من الدراهم (لوحة ٤)، (شكل ١) باستخدام برنامج الفوتوشوب أن تلك الصورة تختلف في ملامحها عن الصور التي نقشت للعاهل الساساني في ذلك الموضع على الدراهم الساسانية (لوحة ٥)، (شكل ٢) خاصة التي تم ضربها في مراحل ما قبل التعريب، وكذا الصورة التي نقشت على ما يطلق عليه طراز الخليفة الواقف على الفلوس (لوحة ٦) والدنانير (لوحة ٧)، (شكل ٣)، والذي ينسب الى الخليفة عبد الملك بن مروان.

١- تناول هذا الموضوع بالتفصيل، الأستاذ الدكتور محمد عبد الستار عثمان في كتابه بعنوان:

(طرز المحراب والعنزة - رؤية جديدة تنسبه للخليفة عبد الله بن الزبير)، دار الوفاء،

الاسكندرية، ط١، ٢٠١٦م.

		
شكل (٣) تفريغ بيرنامج الفوتوشوب للصورة الكاملة المنقوشة على نموذج من دنانير طراز الخليفة الواقف، تبين الملامح الشخصية لعبد الملك بن مروان... عمل الباحث	شكل (٢) تفريغ بيرنامج الفوتوشوب للصورة النصفية المنقوشة على نموذج من دراهم طراز المحراب والعنزة، تبين الملامح الشخصية لعبد الله بن الزبير.... عمل الباحث	شكل (١) تفريغ بيرنامج الفوتوشوب للصورة النصفية المنقوشة على نموذج من الدراهم الساسانية لكسري الثاني، تبين الملامح الشخصية له... عمل الباحث

ولتأكيد ذلك تمت مطابقة تلك الصور مع الأوصاف التي وردت في

المصادر لعبد الله بن الزبير وعبد الملك بن مروان فأتضح أن:

✓ الصورة التي نقشت على طراز المحراب والعنزة تتوافق مع أوصاف عبد

الله بن الزبير... وذلك يؤكد أن هذا الطراز ضربه عبد الله بن الزبير في

المناطق الخاضعة له وليس عبد الملك بن مروان كما نسبه البعض.

✓ الصور التي نقشت على طراز الخليفة الواقف من الفلوس والدنانير تتوافق

مع أوصاف عبد الملك بن مروان.



وقد أشارت الدراسة التي سبق ذكرها أن: "الصورة الشخصية التي نقشت على وجه طراز المحراب والعنزة تعبر عن صورة لوجه شخص نحيف وطويل نسبياً إذا ما قورنت بالصورة النصفية التي نقشت للأشخاص على الدراهم الساسانية أو العربية الساسانية، وهذا يؤكد أنها صورة شخصية portrait حاول فيها المصمم أن يبرز الملامح الشخصية للشخص الذي يريد أن يعبر عنه من خلال وجه هذا الدرهم صغير المساحة والذي لا يمكن أن يتيح

الفرصة لإبراز كل الملامح حتى تكون الصورة مطابقة لمن صورت له، سيما أن التصوير الشخصي في هذه الفترة لم يكن وصل إلى المستوي التصويري الشخصي الدقيق الذي أصبح عليه في العصور اللاحقة.

ولمحاولة التعرف على صاحب هذه الصورة بشكل دقيق خاصة لأنه تم

ضرب هذا الطراز من الدراهم في فترة صراع، وجب استعراض ما ذكر في المصادر التاريخية وكتب التراجم عن الملامح الجسمية لكل من عبد الله بن الزبير باعتباره خليفة المسلمين الشرعي في الفترة الممتدة من سنة ٦٥ هـ إلى سنة ٧٣ هـ، حيث ذكر ابن كثير في البداية والنهاية أن عمر بن عبد العزيز قال لابن مليكة: صف لنا عبد الله بن الزبير، فقال: (والله ما رأيت جلدًا قط ركب على لحم، ولا لحمًا على عصب، ولا عصبًا على عظم مثله)، وقد ذكر في المصادر كثيراً عن كثرة صيامه واتصاله، وكثرة صلواته... ولا شك أن ذلك له أثر كبير في نحافته التي حاول مصمم الصورة التعبير عنها بدقة كما يتضح في الصورة النصفية على وجه هذا الدرهم من طراز المحراب والعنزة.

١- للمزيد؛ عثمان: طراز المحراب والعنزة، ص ٢٥.

وبالمثل تتطابق الملامح الجسمية لعبد الملك بن مروان مع الصورة المنقوشة على طراز الدنانير الذي عرف بطراز الخليفة الواقف؛ باعتباره الخليفة في بلاد الشام ومصر في نفس الفترة السابقة. ويتضح هذا التطابق من



خلال مقارنتها بما جاء في المصادر. والتي أشارت الى السمات الجسمية لعبد الملك بن مروان فذكرت أنه: (كان ربعة من الرجال اقرب الى القصر)، كما ذكر أيضاً أنه: (كان ابيض ربعة ليس بالنعيف البادن، مقرون الحاجبين، أشهل، كبير العينين، دقيق الأنف، مشرق الوجه..... الخ)'.^١

وهذا يعد من أهم الأمثلة التي استخدم فيها برنامج الفوتوشوب لتصحيح نسبة بعض طرز المسكوكات الى أصحابها، حيث تبين من خلال التفريغ الدقيق والامكانات التي يقدمها هذا البرنامج من عرض الصور بدقة وحجم كبيرين من:

- التفريق بين الملامح الواردة على طرز المسكوكات محل المقارنة.
- التعرف على الملامح الشخصية لكل صورة.
- التمييز بين الملابس وأغطية الرؤوس والأسلحة والدروع التي يرتديها أصحابها.

وبهذا كانت الفائدة من توظيف برنامج الفوتوشوب كبيرة ومفيدة في هذه النقطة، لذا يجب على من يتعرض لمثل هذه القضايا اللجوء الي هذا البرنامج لأنه سوف يساعده بشكل دقيق في التوصل الى المعلومات الدقيقة.

- ١- للمزيد؛ عثمان: طراز المحراب والعنزة، ص ٧١ : ٧٥.
- ٢- للمزيد حول شكل العمامة التي وردت هنا ومقارنتها بأشكال أغطية الرؤوس المختلفة، والسيف وشكله وأهميته وما يرمز اليه من نقشه على دراهم طراز المحراب والعنزة وطراز الخليفة الواقف، والعنزة ووصفها ورمزها، واللواء وشكله ورمزه؛ عثمان: طراز المحراب والعنزة، ص ٥٤ : ٧٠، ٧٦ - ٧٨، ٨٤ - ٩٤، ٩٥ - ١٠٢.

تصحيح بعض القراءات والتفسيرات التي ذكرت لما ورد من نقوش وكتابات على المسكوكات الإسلامية.

فمن خلال التفريغ الدقيق وما يتيحه برنامج الفوتوشوب من إمكانية للتحكم في تكبير وزيادة دقة الصور التي يتم التعامل معها يمكن أن نستعرض تلك النماذج التي حدث خلاف أو خطأ عند دراستها، وهذا يُمكن من إعادة عرض المعلومات بشكل دقيق يصحح كثير من المفاهيم التي نتجت عن التناول الخاطئ لهذه النماذج، ومن ذلك:

عند دراسة الباحث نيكولاس شيندل^١ لفلس ضرب المبركة ١١٧هـ (لوحة

٨)، وصف النقش الموجود على مركز الظهر على أنه صورة

لأسد يسير ناحية اليمين، وهذا جعله يأخذ في دراسته منحي غير سليم



تفريغ لزخرفة الحصان على
مركز ظهر فلس ضرب
المبركة (بلخ) سنة ١١٧هـ،
عمل الباحث

في التفسير والاستنتاج، لكن عند تناولي لهذا النموذج وتفريغه بشكل دقيق بالفوتوشوب والاطلاع على نموذج آخر من هذا الطراز نشر في مزاد (Morton & Eden^٢) تبين أنه لحصان يمتطيه فارس؛ ويلاحظ أن المسافة كبيرة بين موضع جلوس الفارس ورقبة الحصان وهو ما قد يدل على أنه يضع شيئاً أمامه، هذا إلى جانب الاتجاه ناحية اليمين، وهو ما يثير التساؤل حول ذلك؟؟

1 -Nikolaus Schindel, the Balkh 93 AH, p. 74-75.

2 -Morton & Eden, Auction 76, 14 December 2015, Lot number: 243.

ولمحاولة تفسير ذلك حسب ما ورد من أحداث تاريخية يمكن طرح رأيين ؛ أولهما أن هذا المنظر ربما يكون هذا تمثيلاً للأمير "أسد بن عبد الله" الذي أعاد فتح مدينة بلخ وتخليصها ممن كان يحكمها ورمزاً لفروسيته وبطولته. وثانيهما أن هذا النقش قد يكون تصويراً لعامل البريد الذي يزف البشرى إلى والى العراق خالد بن عبد الله والخليفة "هشام بن عبد الملك"، بإعادة السيطرة على بلخ وما جاورها، وهو يمتطى جواده، يؤكد ذلك المسافة



التي تفصل بينه
وبين رقبة
الحصان التي قد
يكون بها الإناء
الذي يضع فيه
الرسائل، كما أن
شكل ذيل
الحصان هنا يبدو

مقصوفاً وهو في الغالب ما كان يتم للأحصنة التي تستعمل في نقل البريد. ويتشابه مع هذا المثال كثير من المسكوكات بأنواعها المختلفة حدث خطأ عند دراستها؛ وغالباً ما يحدث من أخطاء يكون غير مقصود وذلك يرجع الى سوء حالة القطع التي يتم دراستها وعدم وضوح النقوش عليها، أو لضياع أجزاء منها سواء لتعرضها للقص أو طمس الكتابات... الخ. الى جانب أن معظم قطع المسكوكات أقطارها في الغالب صغيرة وهذا قد يمثل أيضاً مشكلة عند قراءة وتفسير ما سُجل عليها من نقوش وخاصة إذا كانت من المعادن القابلة للصدأ من النحاس أو البرونز أو الفضة، كل هذه العوامل تؤكد الدور الهام الذي

قد يقوم به برنامج الفوتوشوب إذا وظفت إمكاناته بشكل جيد عند دراسة المسكوكات الإسلامية.

كما يمكن استغلال الدقة العالية التي يقدمها برنامج الفوتوشوب في:

١. تتبع ظهور أشكال الحروف عبر المراحل التاريخية المختلفة، ومن ثم معرفة مراحل تطور الخط والكتابة المستخدمة على المسكوكات والمنفذة بها، ذلك عن طريق رصد أشكال نقش الحروف، بتفريغ كل حرف وتوضيح طريقة رسمه في كل مرحلة.

٢. تتبع أشكال الزخارف المختلفة، ومطابقتها بما ورد على التحف التطبيقية الأخرى، ومعرفة رمزياتها، والأشكال التي ظهرت بها على مختلف التحف. مثال على ذلك؛ تتبع نقش بعض العبارات على نماذج من مسكوكات العصر الأموي والعباسي وملاحظة كيفية نقش الحروف، وأشكالها تبعاً للفترة الزمنية، وتأثر النقاش بالمادة التي ينقش عليها سواء أكانت ذهب أو فضة أو نحاس:

<p>لااله الا الله وحده لاسر يكاله</p> <p>اشكال نقش حروف الكلمات المسجلة على وجه درهم أموي ضرب دمشق سنة ٨٦هـ، عمل الباحث، (لوحة ١٠)</p>	<p>لااله الا الله وحده لاسر يكاله مسدرا ممد المومسر</p> <p>اشكال نقش حروف الكلمات المسجلة على وجه دينار أموي ضرب معدن أمير المؤمنين سنة ٩٢هـ، عمل الباحث، (لوحة ٩)</p>	 <p>اشكال نقش حروف الكلمات المسجلة على وجه دينار ضرب سنة ٧٥هـ قبل التعريب الكامل للمسكوكات، عمل الباحث، (لوحة ٧)</p>
<p>لااله الا الله وحده لاسر يكاله</p> <p>اشكال نقش حروف الكلمات المسجلة على وجه دينار عباسي ضرب سنة ١٣٣هـ فى عهد الخليفة أبي العباس السفاح، عمل الباحث، (لوحة ١٢)</p>	 <p>اشكال نقش حروف الكلمات المسجلة على فلس ضرب الفسطاط - مصر، فى عهد الخليفة مروان بن الحكم، عمل الباحث، (لوحة ١١)</p>	



من خلال العرض السابق يتضح الدور المهم لاستخدام برنامج الفوتوشوب في دراسة علم المسكوكات، وكيفية توظيف ما يتيح من إمكانيات لخدمة القضايا التي يتعرض لها الدارسون لهذا العلم المهم.

لوحة (١) الخطوات التي اتبعتها الباحثة لتفريغ النماذج محل الدراسة

 <p>٢</p> <p>اختيار قائمة File واختيار أمر open</p>	 <p>١</p> <p>فتح واجهة برنامج الفوتوشوب</p>
 <p>٤</p> <p>تحديد الصورة ثم الضغط على Open فيتم إدراجها</p>	 <p>٣</p> <p>تحديد الملف الذي يحوي على الصورة المراد تفريغها</p>
 <p>٦</p> <p>تكبير الصورة بالحد الذي يمكن من التعامل بشكل واضح مع النقوش والكتابات</p>	 <p>٥</p> <p>يتم ضبط الصورة وإضافة المؤثرات عليها من خلال أمر Image</p>
 <p>٨</p> <p>يتم التفريغ عن طريق مسح الأرضية وتركة النقوش والكتابات</p>	 <p>٧</p> <p>اختيار أداة المسح Eraser Tool وتحديد الحجم المراد استخدامه</p>
 <p>٩</p> <p>بعد اتمام مسح أرضية الصورة يتم حفظها عبر المسار File - Save As - jpg</p>	

 <p>Adobe PhotoShop 0.87 Master Photoshop 1.0.7 Photoshop 2.0.1 Photoshop 3.0 Photoshop 4.0.1 Photoshop 5.0 Photoshop 6.0 Photoshop 7.0 Photoshop CS Photoshop CS2 Photoshop CS3 Photoshop CS4 Photoshop CS5 Photoshop CS6 Photoshop CC</p>	<p>لوحة (٢) توضح رموز وأيقونات برنامج الفوتوشوب بإصداراته المتنوعة.</p>
 <p>نقش ضرب بلخ سنة ١٤٩هـ عن: http://www.zeno.ru/showphoto.php?photo=158583</p>  <p>نقش ضرب بلخ سنة ١٥٩هـ http://www.zeno.ru/showphoto.php?photo=164088</p>	<p>لوحة (٣) صفحة من كتالوج رسالة الدكتوراه للباحث: محمود أحمد محمود: فلوس إقليم خراسان خلال العصر العباسي الأول (١٣٢ : ٢١٨ هـ / ٧٤٩ : ٨٣٣ م) " دراسة آثارية "، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب، جامعة سوهاج، ٢٠١٦م، ص ٣٦٩. توضح كيفية استخدام برنامج الفوتوشوب في ضبط اللوحات وإعداد الكتالوجات الخاصة بالدراسة.</p>

	<p>لوحة (٤) درهم ساساني ضرب في عهد كسري الثاني، الوزن: ٤.٠٥ جم، القطر: ...م، عن Zeno, no. 171615</p>
	<p>لوحة (٥) درهم عربي ساساني ضرب في العصر الأموي (فترة ثورة عبد الله بن الزبير)، عن: الوزن:.... جم، القطر:م ANCIENT NUMISMATICS NUMISOC'S COLLECTION http://www.arabinstite.org/ancient-numismatics-numisocs-collection/</p>
	<p>لوحة (٦) فلس عربي بيزنطي ضرب في العصر الأموي (عهد الخليفة عبد الملك بن مروان)، الوزن: ٣.٤٩ جم، القطر:م عن: Stephen Album Rare Coins, Auction 30, 18 January 2018, Lot. 177.</p>

	<p>لوحة (٧) دينار عربي بيزنطي ضرب في العصر الأموي (عهد الخليفة عبد الملك بن مروان سنة ٧٥هـ)، الوزن: 4.461 جم، القطر: 20مم عن: ANS, no. 694 – 695. 1970.63.1</p>
	<p>لوحة (٨) فلس أموي ضرب المبركة (بلخ) سنة ١١٧هـ، الوزن: ١.٧٥ جم، القطر:مم، عن: zeno. 18392, Nikolaus Schindel, fig. 6</p>
	<p>لوحة (٩) دينار أموي ضرب معدن أمير المؤمنين سنة ٩٢هـ، الوزن: ٤.٢٥ جم، القطر:مم، عن: Zeno, no. 172726</p>
	<p>لوحة (١٠) درهم أموي ضرب دمشق سنة ٨٦هـ، الوزن: ٢.٩ جم، القطر: ٢٦.٩٧مم، عن: Zeno, no. 49927</p>

	<p>لوحة (١١) فلس أموي ضرب الفسطاط (مصر)، الوزن: 7.159 جم، القطر: 19 مم، عن: ANS; Dep, Islamic, Id. 749 – 750. 1998.25.348 http://numismatics.org/collection/1998.25.348</p>
	<p>لوحة (١٢) دينار عباسي ضرب سنة ١٣٣هـ، الوزن: ٤.١٥ جم، القطر: مم، عن: Roma Numismatics Limited, Auction E- SALE 9, lot. 821 , 28. June 2014</p>
	<p>لوحة (١٣) درهم عباسي ضرب الكوفة سنة ١٣٢هـ، الوزن: ٢.٩١ جم، القطر: ٢٤ مم، عن: Classical Numismatic Group, Inc., Electronic Auction 409, lot. 782, 8. Nov. 2017</p>
	<p>لوح (١٤) فلس عباسي ضرب جبل الفضة بخراسان سنة ١٥٥هـ، الوزن: ٢.٦١ جم، القطر: ١٩.٤ مم، عن: Zeno, no. 74556.</p>