# مسكوكات مدينة صور في العصر اليوناني
# دراسة تحليلية إحصائية

وعد عويسات

**ملخّص:** تعود أهمية المسكوكات من العملات النقدية القديمة، إلى أنها تقدم شواهد واضحة عن حياة الشعوب السابقة؛ من النواحي السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، والفنية، والفكرية، والروحية. وتساعد المسكوكات في إعادة صياغة نصوص تاريخية متسلسلة، مما توفره من معلومات عن الفترات التاريخية التي سُكت فيها. هذا البحث يستعرض أربع تقنيات لدراسة المسكوكات التي من شأنها أن تساعدنا في الحصول على أكثر ما يمكن من المعلومات، وتوفير بيانات إحصائية، تمكننا من فهم أعمق وأوسع لهذه المسكوكات، كما تسهم هذه الأدوات في الحصول على معلومات غنية لصياغة تاريخ المسكوكات خلال الفترات التي سُكت فيها. وتختلف النتائج التي يمكن الحصول عليها، وفقًا لجودة عيّنة المواد المدروسة من المسكوكات.

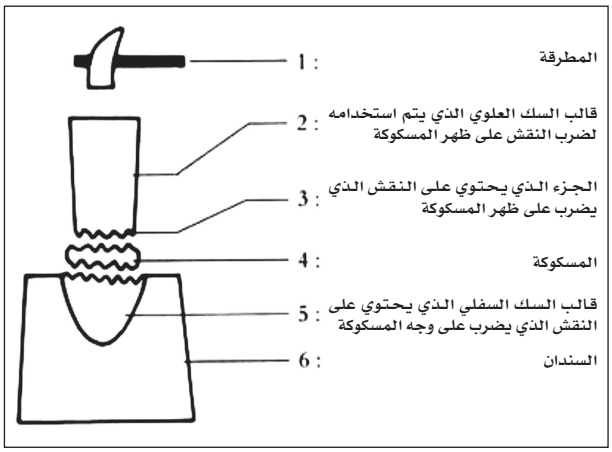
**كلمات مفتاحية:** مسكوكات، مدينة صور، العصر اليوناني، الإسكندر المقدوني.

***Abstract:*** *The significance of coins, or ancient currencies, lies in their ability to provide clear evidence about various political, social, economic, artistic, intellectual, and spiritual aspects of historical societies. Coins aid in reconstructing historical narratives by correlating with their minting periods. This article presents four techniques for studying coins to extract maximum information and generate statistical data for deeper insights. These methodologies offer substantial data for understanding the historical context of currencies. The quality of the coin samples analyzed significantly influences the results.*

## مقدمة

تعد المسكوكات، التي يرجع أصلها إلى القرن السادس ق. م.، مصدرًا غنيًا ومهمًا لدراسة التاريخ وكتابته، وتأريخ المواقع الأثرية التي اكتشفت فيها. وتلقي الضوء على القوة الاقتصادية والعلاقات التجارية للمجتمعات القديمة، إضافة إلى تحديد تواريخ الحكام الذين ضُربت في عهدهم. وعلى ضوء تطور الإنترنت في هذه الأيام، لا يقتصر وجود المسكوكات في الكتب العلمية والمجموعات العامة والخاصة، أو في المتاحف الاثرية وحسب؛ إذ انتشرت مبيعات المسكوكات عبر الإنترنت إلى درجة أنها تتيح اليوم كميات كبيرة من البيانات، التي ما تزال غير مستغلة بشكل كاف.

ويمكن القول إنه نادرًا ما جرى استغلال المسكوكات لفهم تاريخ الحضارات القديمة بشكل أفضل. ولا تقتصر أهمية دراسة المسكوكات على القدرة على قراءة وجه المسكوكة فحسب، والذي يحتوي على صورة الملك أو الحاكم الذي أمر بضرب المسكوكات، أو رموز أخرى تمثّل سلطته، أو قراءة ظهر المسكوكة الذي يحتوي على نص تاريخي مكتوب، وسنة السك، بوصفه المصدر الوحيد للمعلومات والبيانات التي يمكن الحصول عليها من المسكوكات؛ وإنما هنالك طرق أخرى لدراسة المسكوكات، تعتمد بشكل كبير على الدراسات الإحصائية والدراسات الجغرافية، ما يوفر لنا معلومات مهمة عن كمية الإنتاج النقدي السنوي في أي فترة تاريخية، وعن تداول المسكوكات وانتقالها بين المناطق الجغرافية؛ ما يساعدنا على فهم العلاقات التجارية والثروة النقدية.




**الشكل ١: توضيح طريقة ضرب المسكوكات، لكي تساعد على فهم أدوات دراسة المسكوكات.**

كما تساعدنا هذه الأساليب على تصنيف المسكوكات القديمة وتأريخها بشكل أفضل.

في هذا البحث، تشرح الباحثة بعض الأدوات التقنية التي بحثتها الباحثة في دراستها في مجال علم المسكوكات أثناء مرحلتيّ الماجستير والدكتوراه، ما ساعدها في قراءة عشرات الآلاف من المسكوكات التي سكت في مدينة صور الفينيقية والتي تعود إلى نهاية الفترة الفارسية وحتى الفترة الرومانية المبكرة (من القرن الخامس قبل الميلاد - حتى القرن الأول الميلادي) وتحليلها.

وستقدم الباحثة في هذا البحث أمثلة لمسكوكات جمعتها من مصادر عديدة أثناء دراستها الخاصة في أطروحة الدكتوراه؛ مثل: المجموعات المتحفية، والمجموعات الخاصة، والكتالوجات المطبوعة، ومواقع الإنترنت التي استخدمت لبيع المسكوكات. أما بالنسبة للفترة التاريخية التي تغطّيها هذه المسكوكات، فهي تعود إلى الفترة اليونانية، ولا سيما من زمن حكم الإسكندر المقدوني أو الأكبر لمدينة صور، الذي بدأ عام ٣٣٢ ق. م. وقد بدأت المدينة بإنتاج مسكوكات ذهبية وفضية باسم الإسكندر (Le Rider 2003:178)، واستمرت في ذلك حتى بعد وفاته عام ٣٢٣ ق. م. (Sartre 2001:371-372)، وتولّي ورثته الحكم من بعده، أي في الفترة الهلنستية، إلى أن توقفت عام ٢٩٤ ق. م. بعد سقوط المدينة في أيدي ورثته البطالمة (Lorber 2018:32).

في البداية، يستعرض هذا البحث طريقة ضرب المسكوكات والأدوات التي يجري استخدامها. (الشكل ١) ومن ثم يطرح أسماء الدراسات المقترحة، وشرحها مع ذكر أمثلة. وسيتطرق فقط إلى أمثلة من المسكوكات الفضية المسمّاة «التيترادراخما» (قطعة تعادل قيمتها أربعة من «دراخما» وهي مسكوكة يونانية قديمة اشتقت منها كلمة درهم)، التي يُراوِح وزنُها ما بين ١٧,١٠-١٧,١٩ غرامًا.

لكن ينبغي الإشارة إلى أن أدوات دراسة المسكوكات المطروحة هنا يمكن استخدامها وتطبيقها في دراسة أي مجموعات للمسكوكات من فترات تاريخية ومناطق جغرافية مختلفة، طالما توافرت لدينا تفاصيل عنها، وتمكّنا من التعرف على هويتها.

في البداية نورد عنوان كل دراسة على حدة، ومن ثم نبدأ بشرح مفصل لهذه التقنيات مع وضع أمثلة مفصّلة:

- دراسة إحصائية للإنتاج النقدي عن طريق دراسة وجوه المسكوكات وقالب السك السفلي.
- دراسة معدل تكرار استخدام قالب السك السفلي لدى كل مجموعة وفئة نقدية.
- دراسة الروابط والتلاقي بين المسكوكات التي تم ضربها بقالب السك السفلي نفسه، ولكن مع استخدام قوالب سك علوية مختلفة أو العكس.
- دراسة وزن المسكوكات.
- دراسة قُطر المسكوكات.

ويجري دراسة كل هذه العناصر بشكل رقمي، عن طريق رسوم بيانية وإحصاءات لكي نتمكن من فهم العوامل المحيطة في المسكوكات، ويتم استخدامها لقراءة الأحداث التاريخية وتحليلها، ومن ثم كتابة النص التاريخي على ضوء المعلومات المستندة على المسكوكات.

وتسهم هذه المعطيات الناتجة عن العمليات الحسابية والاحتمالات في توفير معلومات عن جودة المسكوكات التي تم دراستها وتحليلها، ومن ثم التأكيد أو النفي فيما إذا كان النص التاريخي يسير جنبًا إلى جنب مع ما نملكه من نتائج دراسة المسكوكات.

## ١. دراسة الإنتاج النقدي: دراسة وجوه المسكوكات وقالب السك المعدني السفلي الذي استخدم لضرب وجه المسكوكة

إن ميزة دراسة قالب السك السفلي تفسح المجال لتقديم توقعات إحصائية عن حجم الإنتاج النقدي في أي فترة تاريخية. وباستخدام المنهج الإحصائي لعلم المسكوكات يمكننا تقدير عدد قوالب السك السفلية المستخدمة لصك الوجه الواحد، ومن ثم جودة العيّنة التي يتم جمعها ودراستها. وإن هذه الدراسة تعتمد على قوالب السك السفلية أي المستخدمة لضرب وجه المسكوكات؛ لكونها تتكسر بسرعة أقل من قوالب السك العلوية المستخدمة لضرب ظهر المسكوكة؛ ومن ثَمَّ تكون بمثابة مرجع للدراسات الكمّية. وتعتمد هذه الدراسة عادةً على تحليل وجوه المسكوكات الذهبية والفضية التي تتميّز بدرجة حفظ عالية بحيث تكون واضحة المعالم؛ ما يسهّل تطبيق هذه الدراسة عليها. لكن، في المقابل، تُعدّ نسبة النجاح في قراءة المسكوكات البرونزية أقل بكثير لكونها أكثر تآكلًا، إذ يجري إهمالها في كثير من الأحيان في هذا النوع من الدراسة (Callataÿ 1988:8-10 ; Duyrat 2005:122).

إذًا، من أجل حساب عدد القوالب السفلية المستخدمة لضرب المسكوكات في أي فترة يجري من خلال إيجاد كل المسكوكات التي تمتلك الوجه نفسه، من دون أي اختلاف يُذكر، أي جرى ضربها بالقالب السفلي نفسه تحديدًا. وحين يتم إيجاد الوجوه المتشابهة، تُعطى رقم قالب موحّدًا، وفي حال وجود اختلاف ولو كان طفيفًا تحصل المسكوكة على رقم جديد للقالب. وفي نهاية المطاف يتوافر لدينا رقم لكل قالب، والمسكوكة تحصل على رقم القالب الذي قام بضربها.

اللوحة ١: المسكوكة رقم ١٢٣٩، الوزن ١٧،١ غ، القطر ٢٩ مم.

اللوحة ٢: المسكوكة رقم ١٢٣٥، الوزن ١٧،٥ غ، القطر ٢٧ مم.

دراسة قالب السك السفلي ومقارنة وجوه المسكوكات مفيدة جدًا اثناء قراءة التواريخ أي السنوات المنقوشة على المسكوكات، حيث تكون هذه السنوات على شكل أحرف أو رموز (كما في المثال التالي رقم ١٢٣٩ تحت يد زيوس التي تحمل النسر) (اللوحة ١). فعلى سبيل المثال، في حال عدم القدرة على قراءة كتابة إحدى المسكوكات بسبب عدم وضوحها، يمكننا تحديد تاريخها المطلق أو التقريبي إذا وجدنا قطعة مماثلة تحمل الوجه نفسه، أي أنها سكت في القالب السفلي نفسه وتحمل تاريخًا أيضًا.

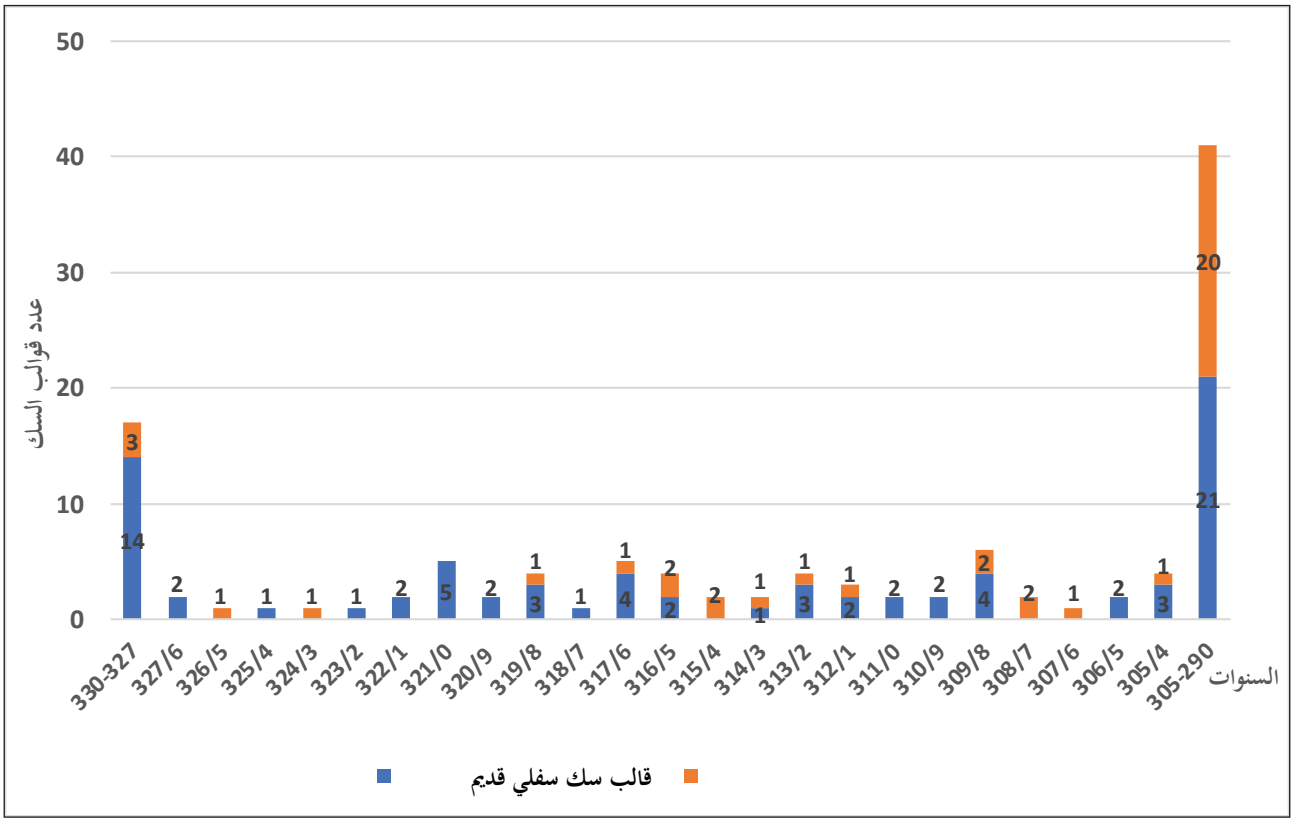
مثال على عملتين للإسكندر الأكبر (تيترادراخم) تم ضربهما بقالب السك السفلي نفسه، فهما تمثلان الوجه نفسه الذي يحمل رأس هرقل[1]:

ويتم عرض النتائج التي نحصل عليها من هذه الدراسة على شكل جدول بالترتيب الآتي:

- اسم السلسلة النقدية المدروسة ومكان دار الضرب الذي سكت فيه: المثال الذي سيطرح هنا، وهو سلسلة من المسكوكات الفضية التي ضربت من قِبَل الإسكندر المقدوني في مدينة صور الفينيقية في السنوات ما بين ٣٣٠ ٢٩٠ ق. م. والتي تحمل على الوجه راس هرقل، وعلى الظهر زيوس جالسًا على العرش (كما في الصور ١٢٣٥، ١٢٣٩ الذي طرحت سابقًا) (اللوحتان ١، ٢).
- اسم المصدر أو الكتالوج الذي تم من خلاله تصنيف هذه المسكوكات وقراءتها في حال توافره، ومرجع رقم المسكوكة كما وردت في الكتالوج. في هذه الحالة، الكتالوج الذي استخدم لتصنيف مسكوكات الإسكندر الأكبر هو كتاب مارتن برايس (Price, 1991)، (أي عند الرجوع إلى هذا الكتالوج سنجد المسكوكة المذكورة نفسها عن طريق رقمها الوارد في الجدول).
- تاريخ ضرب مسكوكات الإسكندر المقدوني في مدينة صور- من الممكن وضع تواريخ تقريبية في حال عدم القدرة على قراءة التاريخ بشكل دقيق على ظهر المسكوكة.
- عدد المسكوكات التي تم ضربها في كل عام.
- عدد قوالب السك السفلية الجديدة التي استخدمت في ضرب وجوه المسكوكات في كل سنة.
- عدد قوالب السك السفلية القديمة التي استخدمت في ضرب وجوه المسكوكات في سنة معينة، ولكن تم استخدامها أيضا في ضرب وجوه مسكوكات تعود للسنوات السابقة، أي المعاد استخدامها من سنة إلى أخرى (إذ لا توجد هنالك حاجة لتبديل قوالب السك السفلية سنويًا، على عكس قوالب السك العلوية التي تحتاج دار الضرب إلى تعديل رقم السنة عليها في كل عام، مما يقتضي تبديلها).

**الجدول ١. يوضح الإنتاج النقدي لدار الضرب في مدينة صور في عهد الإسكندر المقدوني، من خلال دراسة المسكوكات الفضية (التيترادراخم) بين عام ٣٣٠ ق. م. وعام ٢٩٠ق. م.**

| رقم مرجع المسكوكة في كتاب مارتن برايس | التاريخ ق.م. | عدد المسكوكات | عدد قوالب السك الجديدة | عدد قوالب السك القديمة |
|---|---|---|---|---|
| ٣٢٣٨-٣٢٤٨ | ٣٣٠-٣٢٧ | ١٢٩ | ١٥ | ٣ |
| ٣٢٥٠ | ٦/٣٢٧ | ٢٢ | ٢ | ٠ |
| ٣٢٥٢ | ٥/٣٢٦ | ٨ | ٠ | ١ |
| ٣٢٥٤ | ٤/٣٢٥ | ٢٠ | ١ | ٠ |
| ٣٢٥٦ | ٣/٣٢٤ | ١٤ | ٠ | ١ |
| ٣٢٦٠ | ٢/٣٢٣ | ١٩ | ١ | ٠ |
| ٣٢٦٢ | ١/٣٢٢ | ٣٠ | ٢ | ٠ |
| ٦٧-٣٢٦٥ | ٠/٣٢١ | ٤٣ | ٥ | ٠ |
| ٣٢٧١ | ٩/٣٢٠ | ١٤ | ٢ | ٠ |
| ٣٢٧٢ | ٨/٣١٩ | ٤٨ | ٣ | ١ |
| ٧٥-٣٢٧٤ | ٧/٣١٨ | ٤٠ | ١ | ٠ |
| ٨٠-٣٢٧٩ | ٦/٣١٧ | ٢٢ | ٤ | ١ |
| ٨٢-٣٢٨١ | ٥/٣١٦ | ٣٢ | ٢ | ٢ |
| ٣٢٨٣ | ٤/٣١٥ | ٤٣ | ٠ | ٢ |
| ٣٢٨٦ | ٣/٣١٤ | ١٨ | ١ | ١ |
| ٣٢٨٧ | ٢/٣١٣ | ١٥ | ٣ | ١ |
| ٣٢٩١ | ١/٣١٢ | ٢٩ | ٢ | ١ |
| ٣٢٩٢ | ٠/٣١١ | ٢٤ | ٢ | ٠ |
| ٣٢٩٣ | ٩/٣١٠ | ٤٣ | ٢ | ٠ |
| ٣٢٩٥ | ٨/٣٠٩ | ٣٥ | ٤ | ٢ |
| ٣٢٩٧ | ٧/٣٠٨ | ٩ | ٠ | ٢ |
| ٣٢٩٩ | ٦/٣٠٧ | ١٧ | ٠ | ١ |
| ٣٣٠١ | ٥/٣٠٦ | ٢٠ | ٢ | ٠ |
| ٣٣٠٢ | ٤/٣٠٥ | ١٥ | ٣ | ١ |
| ٣٥٢٨-٣٥٦٢ | ٣٠٥-٢٩٠ | ١٨٢ | ٢١ | ٢٠ |
| المجموع | | ٨٩١ | ٧٧ | ٤٠ |




**الشكل ٢: رسم بياني رقم ١. يوضح المعلومات المذكورة في الجدول السابق: أي كمية الإنتاج النقدي في مدينة صور بين عام ٣٣٠ ق. م. وعام ٢٩٠ ق. م. أثناء فترة حكم الإسكندر الأكبر، عن طريق حساب عدد قوالب السك السفلية التي استخدمت لضرب عملات الإسكندر الأكبر في هذه المدينة.**

من خلال النظر إلى (الجدول ١) والرسم البياني في (الشكل ٢)، وقراءة النتائج التي استُخرجت من دراسة قوالب السك السفلية في مدينة صور، يمكن للباحث ملاحظة أن هنالك سنوات تم خلالها استخدام قوالب سك سفلية كثيرة على سبيل المثال سنة ٣٢١، فقد تم تحديد خمسة قوالب سك جديدة؛ وهذا يدل على ما يأتي:

**أولاً**، أن المجموعة النقدية التي تمت دراستها تتميز بجودة عالية؛ لأنها وفّرت معلومات كثيرة للباحث (إن كانت المجموعة النقدية المدروسة تحتوي على عدد مسكوكات كثيرة، لكن عدد قوالب السك السفلية المتعرّف عليها فيها قليلة، تكون جودة المجموعة أقل، بينما يدل العكس على جودة أعلى).

**وثانيًا**، أن الإنتاج النقدي في مدينة صور كان مكثّفًا وغنيًّا، ما أدّى إلى الحاجة لصنع قوالب سك سفلية جديدة لاستيعاب كمية الإنتاج المطلوبة؛ سواء كان الهدف منه تمويل الحروب ودفع رواتب الجنود، أو لأسباب تتعلق بالنشاط الاقتصادي والتجاري في المدينة. ذلك الجزء يتم تفسيره في مرحلة قراءة المصادر التاريخية، التي من خلالها نحاول كتابة النص التاريخي للمسكوكات المدروسة، على ضوء النتائج التي توصلنا اليها.

ونلاحظ أيضًا ان هنالك سنوات أنتج فيها عدد قوالب سك قليلة، أو استخدم قالب واحد فقط خلال سنة كاملة، أو حتى أنه أُعيد استخدام قوالب سك سفلية تعود للسنوات السابقة. ويعود ذلك إلى أن المسكوكات لا تحمل وجوهًا كثيرة؛ سواء بسبب نقص المصادر لدى الباحث لتلك السنوات تحديدًا، أو كونها أتت من مجموعة نقدية وجدت في مكان واحد على

شكل كنز. وربما يدل ذلك على إنتاج نقدي منخفض في مدينة صور لتوفير الاحتياجات اليومية للمدينة، على سبيل المثال.

وهنا، ينبغي التأكيد على مقارنة النتائج الإحصائية للإنتاج النقدي للمدينة مع النص التاريخي، لكي نتمكن من الفهم فيما إذا كانت السنوات التي تظهر لنا إنتاجًا نقديًا عاليًا وكثيفًا هي نفسها السنوات التي شاركت فيها مدينة صور في حروب، أو تعرضت هي نفسها لحروب أو أحداث سياسية معينة، اضطرتها للاحتياج إلى كميات كبيرة من النقد.

ويجب أيضًا الإجابة عن السؤال نفسه في الحالات التي يكون فيها الإنتاج بطيئًا أو معتدلًا، وهل كانت المدينة أو المنطقة تنعم بالسلام والهدوء في هذه السنوات؟ أم أن نقص التنوّع في وجوه المسكوكات يعود لنقص المعلومات التي توفرها عيّنة المواد المدروسة من قبل الباحث؟ وتتم الإجابة عن هذه الأسئلة أيضًا من خلال المقارنة مع النص التاريخي.

لنفترض أن هناك توافقًا بين أكثر من مصدر تاريخي على أن الساحل الفينيقي تعرض أو شارك في سلسلة من الحروب في فترة الإسكندر الأكبر؛ لكن المسكوكات القديمة تشير إلى وتيرة انتاج نقدي منخفض. في هذه الحالة باستطاعتنا التأكد من خلال البحث والاطلاع على مسكوكات نقدية أخرى من الفترة نفسها، لكي نفهم بشكل أوضح نسبة الإنتاج النقدي. وإذا تبين بالفعل لنا أن الإنتاج النقدي للمدينة منخفض في فترة كانت نشيطة سياسيًا، من الممكن أن يدل على أن المدينة لم تشارك في هذه الحروب؛ سواء بموافقة سياسة الإسكندر الأكبر، أو باحتجاج من قبل المدينة نفسها، وعبّرت عنه من خلال إيقاف نشاط دور الضرب.

### ٢. دراسة معدل تكرار استخدام قالب السك السفلي لدى كل مجموعة وفئة نقدية.

تتيح هذه الدراسة أيضًا تقييم جودة العينة النقدية التي تم جمعها ودراستها، وذلك عن طريق عرض المعلومات التي نستخلصها من دراسة المسكوكات على شكل جداول وأرقام، والتي بدورها تساعدنا على فهم النتائج التي توصلنا إليها بشكل أفضل. ويتسنى ذلك عن طريق حساب عدد قوالب السك التي استُخدمت لضرب المسكوكات ونسبة تمثيلها في المجموعة النقدية، كما فعلنا بالدراسة السابقة.

وإضافة إلى ذلك نقوم بحساب معدل التكرار (أي معدل تكرار استخدام كل قالب لضرب المسكوكات). على سبيل المثال، إذا عثرنا على قالب سك أنتج مسكوكة واحدة فقط، ووجه هذه المسكوكة لم يتكرر إلا مرة واحدة، أي لا توجد نسخة أخرى منه في العيّنة، فإن ذلك يعطينا نظرة مختلفة عن قوالب أخرى وجدنا لها أكثر من مسكوكة واحدة في العينة المدروسة.

ومن ضمن هذه المسكوكات من تكررت أكثر من مرة، أي يوجد منها قطعتان أو ثلاثة أو أكثر. بالنسبة للحالة الأولى، يمكننا أن نطرح أسئلة عديدة: لماذا لم نجد إلا قطعة واحدة فقط، سكت بواسطة هذا القالب؟ هل يوجد هنالك قطع أخرى في مجموعات أخرى؟ أو ربما لم يُستخدم هذا القالب لضرب الكثير من القطع؟ هل تعرّفنا على نسبة عالية وغنية من القوالب التي تم استخدامها في تلك الفترة؛ ومن ثَمَّ، فإن جودة العينة عالية، أم أنه ينقصنا الكثير من القوالب الأخرى لفهم الإنتاج النقدي بشكل أدق؟

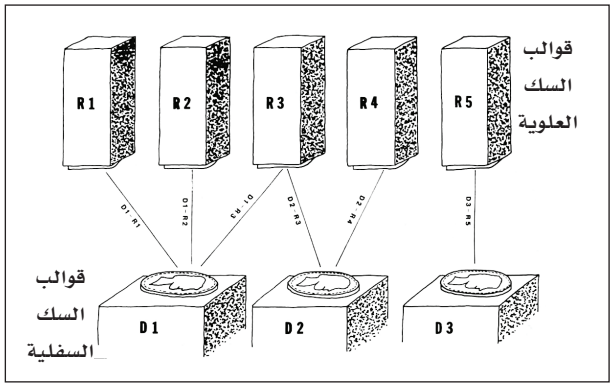
ويوضّح (الجدول ٢) كيفية عرض النتائج التي نحصل عليها من هذه الدراسة، بالترتيب الآتي:

- العمود الأول يشير إلى معدل تكرار استخدام قوالب السك السفلية، بداية من مرة واحدة إلى ٥٠ مرة؛ أي أن رقم ١ يعني قالب السك السفلي الوحيد، الذي يوجد منه في العينة مسكوكة واحدة فقط لم تتكرر، أي الذي ضرب قطعة واحدة فقط في المجموعة النقدية المدروسة (من المحتمل أن القالب ضرب مسكوكات أخرى، لكن العينة لا تحتوي إلا على مسكوكة واحدة فقط لتمثل هذا القالب).

- العمود الثاني يشير إلى عدد قوالب السك السفلية الممثلة بهذه الكمية: هنا بالنسبة لمعدل التكرار رقم ١، لدينا ٢٤ قالب سك سفليًا، ممثلة في مسكوكة واحدة فقط في المجموعة النقدية المدروسة (أي لم نجد إلا مسكوكة واحدة فقط ضُربت بواسطة هذه القوالب الـ ٢٤).
- العمود الثالث يعطينا أرقام هذه القوالب التي تتمثل بمسكوكة واحدة فقط (أي كما ذكر سابقًا كل قالب يمتلك رقمًا خاصًا به).
- العمود الرابع والأخير يعطينا عدد المسكوكات التي تم ضربها من قبل هذه القوالب، وهي الـ ٢٤ مسكوكة التي تم ضرب كل واحدة منها بقالب واحد من ضمن الـ ٢٤ قالبًا الموجود في المجموعة النقدية المدروسة.

**الجدول ٢. دراسة معدل تكرار استخدام قالب السك السفلي لمسكوكات مدينة صور الفضية التي طرحت سابقًا، أي تيتراداخم الإسكندر الأكبر، بين عام ٣٣٠ ق.م وعام ٢٩٠ ق.م.**

| معدل التكرار | عدد القوالب السفلية | ارقام القوالب السفلية | عدد المسكوكات التي ضربت بواسطة هذه القوالب |
|---|---|---|---|
| ١ | ٢٤ | ٥، ٨، ١١، ١٢، ١٣، ٢٤، ٢٦، ٣٠، ٣١، ٣٤، ٩٣، ٤١، ٤٣، ٤٤، ٥٢، ٥٧، ٦١، ٦٢، ٦٤، ٦٥، ٦٧، ٧٢، ٧٦، ٧٧ | ٢٤ |
| ٢ | ٥ | ٧، ٥٥، ٦٦، ٧١، ٧٥ | ١٠ |
| ٣ | ٣ | ٢٨، ٥٦، ٦٣ | ٩ |
| ٤ | ٢ | ٢٢، ٧٤ | ٨ |
| ٥ | ٣ | ٢، ٤٦، ٧٣ | ١٥ |
| ٦ | ١ | ١ | ٦ |
| ٧ | ١ | ٢١ | ٧ |
| ٩ | ١ | ٣٣ | ٩ |
| ١٠ | ٢ | ٣، ٥٤ | ٢٠ |
| ١١ | ٤ | ٩، ٢٧، ٤٠، ٦٨ | ٤٤ |
| ١٢ | ٣ | ١٥، ٤٧، ٦٩ | ٣٦ |
| ١٤ | ٣ | ١٦، ٤٩، ٥٠ | ٤٢ |
| ١٥ | ٢ | ٣٥، ٣٦ | ٣٠ |
| ١٦ | ١ | ١٧ | ١٦ |
| ١٩ | ٤ | ٤، ١٠، ٥٣، ١٩ | ٧٦ |
| ٢٠ | ٢ | ٦، ١٤ | ٤٠ |
| ٢١ | ١ | ٤٥ | ٢١ |
| ٢٣ | ٢ | ٢٠، ٢٣ | ٤٦ |
| ٢٥ | ١ | ٣٨ | ٢٥ |
| ٢٧ | ١ | ٧٠ | ٢٧ |
| ٢٨ | ٢ | ٤٢، ٥١ | ٥٦ |
| ٢٩ | ١ | ٢٥ | ٢٩ |
| ٣١ | ١ | ٥٨ | ٣١ |
| ٣٢ | ٢ | ٢٩، ٦٠ | ٦٤ |
| ٣٣ | ١ | ٤٨ | ٣٣ |
| ٣٤ | ١ | ١٨ | ٣٤ |
| ٤٠ | ١ | ٣٢ | ٤٠ |
| ٤٣ | ١ | ٥٩ | ٤٣ |
| ٥٠ | ١ | ٣٧ | ٥٠ |
| المجموع | ٧٧ | | ٨٩١ |




**الشكل ٣: في هذه الصورة يحمل كل قالب السك السفلي رقم فردي والى جانبه الحرف D للتعبير عن كلمة الوجه باللغة الفرنسية، اما قالب السك العلوي فيحمل الحرف R للتعبير عن كلمة خلف أو ظهر المسكوكة. بعد تعريف القوالب بالأرقام والحروف يمكننا تبيان الترابط بين المسكوكات التي تم ضربها، حيث يمكننا تسميتها على النحو التالي:**

**المسكوكة الأولى** D1-R1، **الثانية** D1-R2، **الثالثة** D1-R3، **الرابعة** D2-R3، **الخامسة** D2-R4، **والسادسة** D3-R5.

وتوضّح لنا النتائج التي حصلنا عليها من خلال هذه الدراسة جودة المجموعة المدروسة. والتي تعد جيدة وذات جودة عالية، فقد تم التعرف على ٧٧ قالب سك سفليًا جرى استخدامها لضرب ٨٩١ عملة نقدية. ونجد أن هنالك قوالب تكررت أي تمثلت بعدد كبير من

المسكوكات، مثلًا القالبين رقم ٤٢ و٥١ لكل منها تمثل ب ٢٨ مسكوكة.

بعد الحصول على هذه النتائج نقوم بإتمام هذه الدراسة بإجراء عملية حسابية، يمكننا من خلالها فهم جودة ما تمكّنا من الحصول عليه من معلومات. وتتمثل هذه العملية الحسابية بقسمة مجموع عدد المسكوكات (العمود الأخير في الجدول ٢) على مجموع عدد قوالب السك السفلية التي تم التعرف عليها (العمود الثاني في الجدول). والنتيجة التي سنحصل عليها هنا هي: ٨٩١ تقسيم ٧٧ = ١١,٥٧.

وما يتم فهمه من نتيجة هذه العملية الحسابية، أنه كلما زاد هذا الرقم يعني أن العينة المدروسة قامت بالتعرف على قوالب سك سفلية كثيرة، أي إن جودتها عالية. أما إذا كانت مثلًا أقل من ١،٥، فهذا يعني أن هنالك احتمالية كبيرة أن الكثير من قوالب السك مفقودة من العينة (Callataÿ 1988:9).

## ٣. دراسة الروابط والتلاقي بين المسكوكات التي جرى ضربها بقالب السك السفلي نفسه، ولكن مع استخدام قوالب سك علوية مختلفة.

تهدف هذه الدراسة إلى فهم تعقيدات عملية الإنتاج النقدي في دور الضرب، والظروف السياسية والاقتصادية التي أثّرت على سيرورة ضرب المسكوكات.

إن تحديد عدد القوالب المتشابكة يكشف النقاب عن طبيعة الإنتاج في حالتين: الأولى وهي حالة السلم والهدوء في المنطقة، أي عندما يسير الإنتاج من قبل دار الضرب بشكل منظّم، ووفق ترتيب معين لاستخدام أدوات السك، أي إن كل عامل يستخدم قالب سك معين لإنتاج عدد من المسكوكات؛ وهذا يدل على الحاجة لإنتاج معتدل ومنتظم من النقود، باتّباع ترتيب معين، ودون الحاجة إلى السرعة في عملية ضرب هذه المسكوكات. ويمكننا ملاحظة الترتيب في عملية الضرب عند دراسة قوالب السك والنظر إليها بعد عرض النتائج.

والثانية هي حالة الحرب، والحاجة إلى تمويل المقاتلين، وهنا تكون عملية الإنتاج النقدي مكثّفة؛ ما يلغي الترتيب ويُحدث ترابطات وخلطًا في استخدام قوالب السك العلوية والسفلية، ومن ثَمَّ ترابطات واسعة النطاق بين المسكوكات. إذ إنه ليس هنالك وقت للحفاظ على ترتيب معين باستخدام قوالب السك من قبل العامل، فيقوم باستخدام أي قالب سك علوي لضرب المسكوكات، ويضرب به قوالب سك سفلية عديدة. ويتم عرض نتائج دراسة ترابط الأوجه هذه بين التحليل الإحصائي والتمثيل البصري.

يوضّح (الشكل ٤) صورة توضيحية مأخوذة من مقالة الباحث فرانسوا كلاتاي، يشرح من خلالها كيفية فهم الروابط بين المسكوكات؛ إذ يمكن ضرب المسكوكات المعدنية باستخدام قوالب سك علوية وسفلية مختلفة والخلط بينهما. في المثال المطروح يوجد أمامنا ثلاثة قوالب سفلية ثابتة (تحمل النقش الذي سيضرب على وجه المسكوكة)، وخمسة قوالب علوية متحركة (تحمل النقش الذي سيضرب على ظهر المسكوكة)، من خلال الخلط بين هذه القوالب، تمّ انتاج ست مسكوكات مختلفة (Callataÿ 1988:8).

اما بالنسبة لطريقة عرض نتائج دراسة الروابط، فهي تكون بهذه الطريقة التي نعرض الترابط بين المسكوكات الفضية للإسكندر المقدوني:

- تاريخ المسكوكات، هنا نعرض عينة نقدية تمتد على مدار ثلاث سنوات ما بين ٣١٧ حتى ٣١٥ ق.م.
- رقم قالب السك العلوي مع حرف R للتعبير عن كلمة خلف أو ظهر المسكوكة.
- رقم قالب السك السفلي مع حرف D للتعبير عن كلمة وجه المسكوكة.
- إضافة الروابط التي تشير إلى تلاقي كل قالب سك علوي مع كل قالب سك سفلي خلال هذه السنوات

واستنادًا إلى هذا المثال، يتبين أن قوالب السك السفلية (D35، D36، D37) استمر استخدامها خلال أكثر من سنة، وأنها تلاقت مع قوالب سك علوية على مدار السنوات المعروضة.

في نهاية المطاف نستنتج من هذه الدراسة أنه كلما كان الترابط بين قوالب السك في غضون سنة أو عدة سنوات أكثر تعقيدًا، كلما كان ضرب المسكوكات في وتيرة سريعة، تعرض عمال دار الضرب للضغط من أجل إنتاج كمية أكبر من النقود. ومن المرجّح أن تمثل هذه السنوات فترة حرب، احتاجت المدينة خلالها إلى تمويل نقدي سريع.

## ٤. دراسة وزن المسكوكات

تساعدنا دراسة وزن المسكوكات في تقييم معيار الوزن النظري للعملات النقدية، ودرجة ثباتها على هذا الوزن، ويكون الوزن الذي يتم تحديده للعملات النقدية متفقًا عليه من قبل الحكومة، وتلتزم به دور الضرب، كما يكون متعارفًا عليه بين الدول المجاورة، وأحيانًا أخرى على نطاق جغرافي أوسع. وعمومًا كانت هنالك ثقة في تحديد وزن المسكوكات، من دون محاولات للغش والتلاعب.

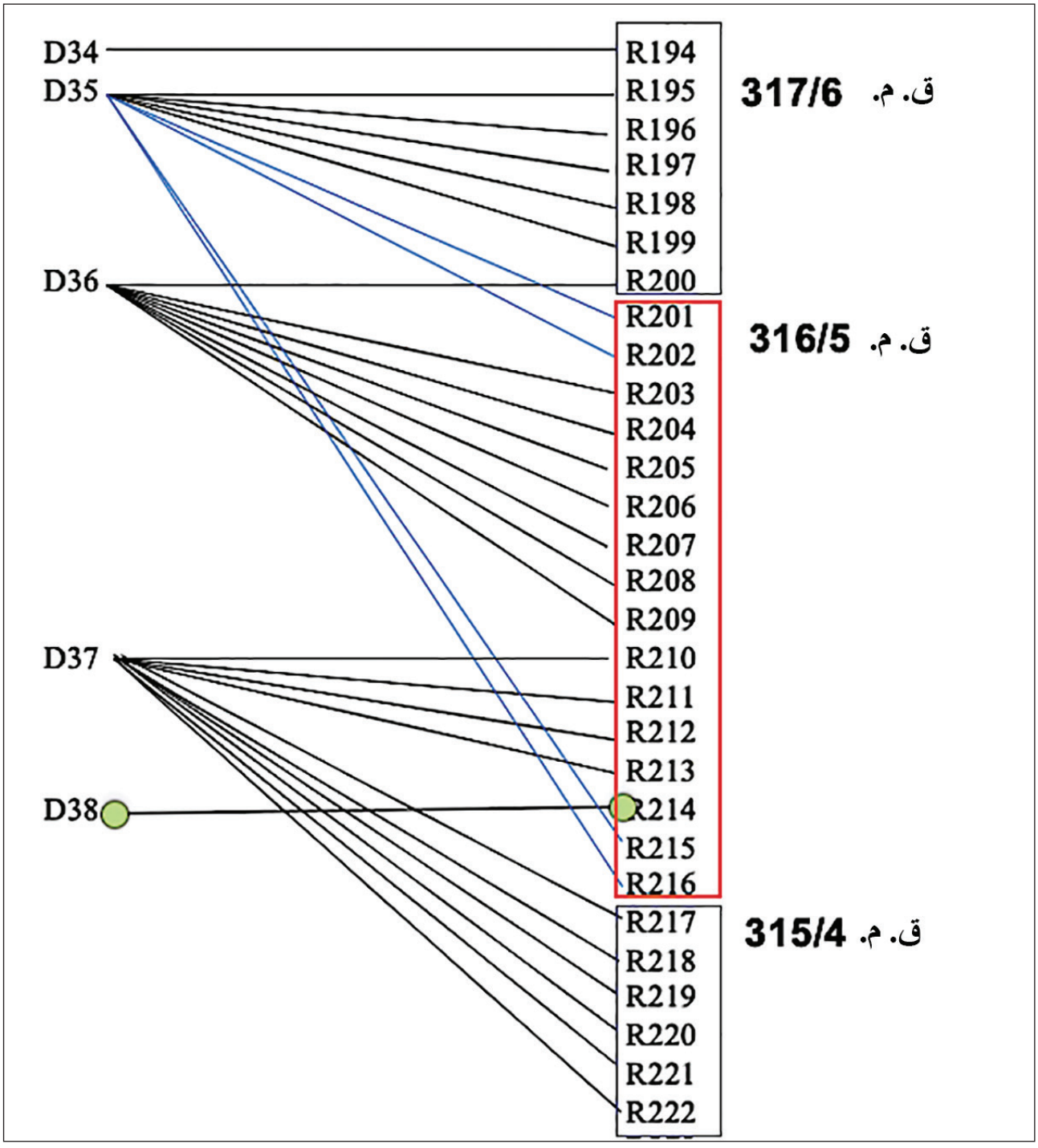
يجب الإشارة إلى أن وظيفة العامل في دار الضرب هي التأكد من أن المسكوكات الخام، إضافة إلى نقاوتها، لها الوزن الصحيح. ويتم ذلك عن طريق التعامل مع المعدن بعدة طرق؛ إحدى هذه الطرق ما يسمى باللغة الإيطالية (al pezzo)، وهنا يجري تقطيع الأقراص بشكلٍ متساوٍ وبعناية شديدة، ويجري وزن الأقراص قبل الضرب، وفي حال كان الوزن أثقل، أو لايلتزم بالمعيار، فيتم إعادة صهرة من جديد.

الطريقة الثانية يطلق عليها (al Marco) في هذه الحالة، يتم إعلام ورشة الضرب أنه سيتم توفير كمية معينة من المعدن، من أجل الحصول على عدد معين من المسكوكات، فحتى لو كان من ضمنها مسكوكات أكبر أو أصغر قليلًا، فلا يتم إعادة صهر المسكوكات التي لا تلتزم بالوزن في هذه الحالة. ومن أجل محاولة فهم أي الطرق تم استخدمها في صنع الأقراص، يتم ذلك عن طريق تحليل الرسوم البيانية، مثل الرسم البياني رقم ٢ (الشكل ٦).

الطريقة التي اتبعتها دور الضرب لإنتاج مسكوكات الإسكندر المقدوني هي طريقة (al pezzo)، وفقًا لمعيار الوزن الأثيني أو الأتيكي. وقد كان هذا المعيار متعارفًا عليه منذ زمن طويل في الشرق الأدنى وفي مدن شرقي البحر المتوسط، على سبيل المثال مدينة صور الفينيقية، اعتمدت عليه في ضرب المسكوكات التي أصدرت إبّان الحكم الفارسي، أي قبل وصول الإسكندر إلى الحكم، وذلك بفضل رواج المسكوكات الأثينية في القرنين الخامس والرابع ق. م. (Le Rider 2003:11).

فقد شاع هذا المعيار بشكل واسع منذ عهد فيليب الثاني، والد الإسكندر الأكبر، واستمر الإنتاج النقدي باسمه بالمعيار نفسه. وقام الإسكندر بدوره بالحفاظ على مسكوكات والده من سنة ٣٣٦ حتى سنة ٣٣٢ ق. م. لأسباب سياسية واقتصادية، لكن منذ سنة ٣٣٢ ق.م.، قرر أن يبدأ بضرب مسكوكات الخاصة به، والتي تحمل وجهه واسمه. ولكنه لم يغيّر معيار الوزن المتعارف عليه بصفته يمتلك قيمة اقتصادية وسياسية، وذي مصدر موثوق به. وكان المعيار الأثيني للفضة يقدر بنحو ١٧،٢٥ غرام (Duyrat 2014:113).

أما بخصوص دراسة معيار الوزن، فينبغي قياس وزن كل المسكوكات، على سبيل المثال أوزان المسكوكات الفضية (التيترادراخم) التابعة للإسكندر الأكبر، ثم نرتّب نتائج الأوزان من الأكبر للأصغر، ومن ثم حساب عدد المسكوكات التي تحمل الأوزان نفسها بشكل تقريبي، ومن ثم وضعها في خانة واحدة. ويتم عرض العينات على شكل جدول تكراري يعرض وحدة الوزن وعدد المسكوكات التي تمثله. كما تتم الإشارة




**الشكل ٤: صورة توضيحية تبين كيفية فهم الروابط بين المسكوكات، مأخوذة من مقالة الباحث فرانسوا كلاتاي،** (Callataÿ 1988:8).

إلى الأوزان التي تتمثل بالمسكوكات الأكثر عددًا في العينة عن طريق إحاطتها وإبرازها بالجدول.

في أسفل الجدول يظهر إجمالي المسكوكات التي تمت دراستها، أي ٨٧٨ قطعة، وتظهر فئة الوزن الأكثر تمثيلًا في العينة وهي المسكوكات التي تحمل الوزن ما بين ١٧,١٠–١٧,١٩ غرامًا، ومن ثم متوسط الوزن، أي الوزن الموجود في منتصف العينة، أي ١٦,٩٥ غرامًا.

**الجدول ٣. معيار أوزان المسكوكات الفضية (التيترادراخم) الصادرة عن الإسكندر الأكبر**

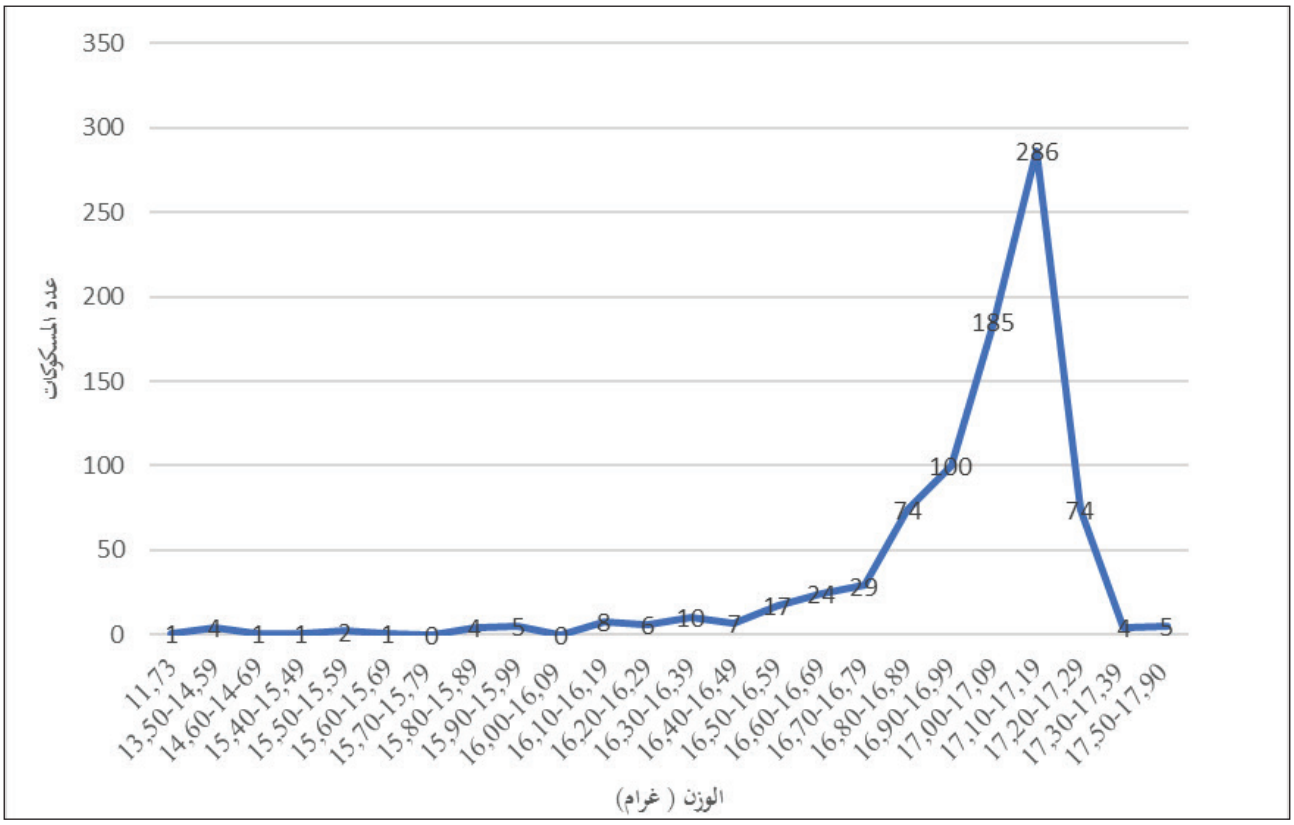
| عدد المسكوكات | الأوزان (غرام) |
|---|---|
| ١ | ١٩,١٣ |
| ٢ | ١٧,٩٩–١٧,٩٠ |
| ١ | ١٧,٨٩–١٧,٨٠ |
| ١ | ١٧,٧٩–١٧,٧٠ |
| ٠ | ١٧,٦٩–١٧,٦٠ |
| ٢ | ١٧,٥٩–١٧,٥٠ |
| ٠ | ١٧,٤٩–١٧,٤٠ |
| ٤ | ١٧,٣٩–١٧,٣٠ |
| ٧٤ | ١٧,٢٩–١٧,٢٠ |
| ٢٨٦ | ١٧,١٩–١٧,١٠ |
| ٢١٤ | ١٧,٠٩–١٧,٠٠ |
| ١٠٠ | ١٦,٩٩–١٦,٩٠ |
| ٧٤ | ١٦,٨٩–١٦,٨٠ |
| ٢٩ | ١٦,٧٩–١٦,٧٠ |
| ٢٤ | ١٦,٦٩–١٦,٦٠ |
| ١٧ | ١٦,٥٩–١٦,٥٠ |
| ٧ | ١٦,٤٩–١٦,٤٠ |
| ١٠ | ١٦,٣٩–١٦,٣٠ |
| ٦ | ١٦,٢٩–١٦,٢٠ |
| ٨ | ١٦,١٩–١٦,١٠ |
| ٠ | ١٦,٠٩–١٦,٠٠ |
| ٥ | ١٥,٩٩–١٥,٩٠ |
| ٤ | ١٥,٨٩–١٥,٨٠ |
| ٠ | ١٥,٧٩–١٥,٧٠ |
| ١ | ١٥,٦٩–١٥,٦٠ |
| ٢ | ١٥,٥٩–١٥,٥٠ |
| ١ | ١٥,٤٩–١٥,٤٠ |
| ١ | ١٤,٦٠–١٤–٦٩ |
| ٤ | ١٤,٥٩–١٣,٥٠ |
| ١ | ١١,٧٣ |
| ٨٧٨ | اجمالي عدد المسكوكات |
| ١٧,١٩–١٧,١٠ | معيار الوزن |
| ١٦,٩٥ | متوسط الوزن |

يبيّن هذا الجدول أن معيار الوزن المتبع هو المعيار الآثيني المذكور سابقًا، إذ تم الالتزام به من قبل دور الضرب في مدينة صور. لكن هناك أيضًا العديد من المسكوكات التي يبلغ وزنها أقل من ١٧،١٠ غرامًا. وهذا يطرح عدد من التساؤلات حول التراجع في وزن المسكوكات: هل تعرضت هذه القطع لكسور أو أي أضرار نتيجة لكثرة استخدامها؟ هل ضربت هذه المسكوكات في زمن الحرب وما رافقها من أزمات سياسية واقتصادية أدت إلى عدم الالتزام بمعيار الوزن؟ ينبغي أيضًا الأخذ بعين الاعتبار السياق الذي وجدت فيه هذه المسكوكات، والسعي للحصول على معلومات أكثر حولها. على سبيل المثال، في حال عُثر

**اللوحة ٣: المسكوكة رقم ١٣٣٦، الوزن ١٣،٨٦ غ**

**اللوحة ٤: المسكوكة رقم ١٦٧٦، الوزن ١١،٧٣ غ**

**اللوحة ٥: المسكوكة رقم ١٠٦٧، الوزن ١٤،٠٢ غ**




**الشكل ٦: رسم بياني رقم ٢. توزيع أوزان المسكوكات الفضية (التيترادراخم) الصادرة عن الإسكندر الأكبر.**

على المسكوكات في حفريات أثرية بشكل متفرق أو من ضمن مجموعة على شكل كنز، وحينئذ يمكننا التساؤل هل القطع الأخرى الموجودة معها تمتلك الصفات نفسها أم لا؟ أو من المحتمل أن تكون المسكوكات في العينة المدروسة قد جدت في سوق لبيع القطع الأثرية، أو في مزاد علني، أو في مجموعة خاصة لأحد جامعي المسكوكات. إذًا تختلف النتائج وفقًا لتنوع مصادر العينة المدروسة.

**أمثلة على مسكوكات فضية للإسكندر الأكبر تحمل وزنًا أقل من معيار الوزن الأثيني المتبع، ويمكننا الملاحظة أنها تعرضت لعوامل مختلفة من الممكن أن تكون السبب في فقدانها لوزنها، مثل الكسور أو كونها متآكلة؛ ما يؤدي إلى محو تفاصيلها.**

بعد عرض نتائج دراسة الوزن، نقوم بعرض العينة على شكل رسم بياني لمشاهدة وتتبع درجة توزيع الأوزان.

## ٥. دراسة قطر المسكوكات

تتم دراسة قطر المسكوكات بطريقة دراسة الوزن نفسها التي تحدثنا عنها سابقًا، وتُقَدم البيانات على شكل جدول يعرض فئات القطر التي تكررت في العينة المطروحة وعدد المسكوكات التي تقع في كل فئة. وهذا يساعدنا على تحديد القطر الثابت للمسكوكات المدروسة، وعددها ٦٢٣ عملة نقدية فضية من فئة «التيترادراخم» الصادرة عن الإسكندر الأكبر، الواردة في (الجدول ٤). ولعل عدد المسكوكات في هذه الدراسة أقل من العيّنة السابقة نظرًا لصعوبة الحصول على قطر بعض المسكوكات لعدم توافره هذه في المصادر المأخوذة منها. وبالتالي يتم استثنائها، وبناء الجدول على المسكوكات التي تمتلك قياس قطرها فقط.

**الجدول ٤. قياس قطر المسكوكات الفضية (التيترادراخم) الصادرة عن الإسكندر الأكبر**

| عدد المسكوكات | القطر (ملم) |
|---|---|
| ١ | <٣١,٠ |
| ٣ | ٣٠,٩-٣٠,٠ |
| ١٨ | ٢٩,٩-٢٩,٠ |
| ٦٧ | ٢٨,٩-٢٨,٠ |
| ١٢١ | ٢٧,٩-٢٧,٠ |
| ١٥٨ | ٢٦,٩-٢٦,٠ |
| ١٥٥ | ٢٥,٩-٢٥,٠ |
| ٥٥ | ٢٤,٩-٢٤,٠ |
| ٣٣ | ٢٣,٩-٢٣,٠ |
| ٩ | ٢٢,٩-٢٢,٠ |
| ٠ | ٢١,٩-٢١,٠ |
| ٠ | ٢٠,٩-٢٠,٠ |
| ٠ | ١٩,٩-١٩,٠ |
| ٠ | ١٨,٩-١٨,٠ |
| ١ | ١٧,٩-١٧,٠ |
| ١ | ١٦,٩-١٦,٠ |
| ١ | >١٦,٠ |
| ٦٢٣ | اجمالي عدد المسكوكات |
| ٢٦-٢٦,٩٠ ملم | معيار القطر |
| ٢٦ | متوسط القطر |

ويُبين الجدول أن قياس قطر هذه المسكوكات يُراوِح بين ٢٦-٢٦,٩٠ ملم. وهذا هو القطر الشائع لمسكوكات الإسكندر الأكبر الفضية، إلا إن هناك قطعًا نقدية تفوق القياس الثابت أو تقل عنه. وترمي هذه الدراسة إلى فهم التباين في قياس القطر الثابت للمسكوكات، سواءً كان عائدًا لعوامل تاريخية وسياسية واقتصادية، أم لعوامل مادية تتعلق بكل قطعة على حدة.

## خاتمة

بعد النظر إلى الأدوات التقنية لدراسة المسكوكات التي تم طرحها في هذا البحث، بدايةً من دراسة أدوات السك النقدي، والتي من خلالها تمكّنا من تقدير نسبة الإنتاج النقدي في المنطقة الجغرافية والفترة الزمنية المختارة. ومن ثم دراسة نسبة تكرار استخدام أدوات السك، والتي بدورها ساعدتنا على فهم الكثير من النقاط على صعيد الوضع السياسي والاقتصادي المحيط بتاريخ إنتاج المسكوكات، ومدى تفاعل المدينة عامةً ودور الضرب خاصةً مع كل ما يمر من أحداث سياسية وتطورات اقتصادية محيطة بها. ومن ثم الانتقال إلى دراسة وزن المسكوكات وقطرها، ودرجة ثباتها على المعايير المعتمدة لها، وما يعكس ذلك من تفسير لسيرورة عمل دور الضرب في المدينة.

كل تلك الدراسات أظهرت دور العمليات الحسابية والفرضيات في مساعدتنا باحثين ومؤرخين في مجال الآثار من فهم أعمق لأهمية المسكوكات. إذ إنه على سبيل المثال، بعد الانتهاء من دراسة ٥٠٠ عام من تاريخ الإنتاج النقدي لمسكوكات مدينة صور، قامت الباحثة في النهاية بعرض الإنتاج النقدي للمدينة لكل السنوات المدروسة من خلال رسم بياني واحد، لرؤية الارتفاع والانخفاض في هذا الإنتاج عبر السنوات، وهذه النتائج تُعدّ غاية في الأهمية ويجب الاستفادة منها في تحليل التاريخ وكتابته. وإن الاستفادة من هذه النتائج تزيد عندما تساعدنا على الحصول على معلومات أكثر على صعيد جغرافي أكبر، عن طريق مقارنة هذه النتائج مع دراسات (قياس الإنتاج النقدي) التي تم تطبيقها على مسكوكات مدن فينيقية أخرى، لكن من الفترات التاريخية نفسها، قامت الباحثة بتجميع نتائج هذه الدراسات ومقارنتها، وعرضها في جدول واحد، ذلك سيمكننا كباحثين من فهم أوسع للمنطقة الجغرافية المدروسة، ومشاهدة أي مِن هذه المدن الفينيقية لعبت دورًا رئيسًا على الصعيد السياسي والاقتصادي، والذي يكشف عنه نشاطها وإنتاجها النقدي المرتفع.

د. وعد عويسات: باريس، فرنسا waad.awisat@hotmail.com

## الهوامش:

(١) إن مصدر المسكوكات الواردة في هذه المقالة هو من البحث الخاص بالباحثة، وعد عويسات، المعنون: "مدينة صور منذ نهاية الفترة الخمينية إلى بداية الإمبراطورية الرومانية (من القرن الخامس قبل الميلاد – حتى القرن الأول الميلادي) تاريخ ومسكوكات"، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى جامعة باريس الأولى السوربون، ٢٠٢١ (بالفرنسية)، (غير منشور حتى الان). عنوان البحث باللغة الفرنسية:

(Tyr de la fin des Achéménides au début de l'Empire romain Ve s. av. J.-C - 1er s. ap. J.-C. histoire et monnaie).

## المراجع:

## المراجع غير العربية


Awesat, W., 2022. Tyr de la fin des Achéménides au début de l'Empire romain (Ve s. av. J.-C - 1er s. ap. J.-C.), histoire et monnaie. Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Lorber, C. 2018. **Coins of the Ptolemaic Empire**, 2 vol., New York.

de Callataÿ, F. « L'utilisation des statistiques en numismatique », **Les nouvelles de l'archéologie**, 33, p. 8-10.

Duyrat, F. « Les étalons monétaires grecs: une introduction », dans Dialogues d'histoire ancienne. Supplément n° 12, 2014. La mesure et ses usages dans l'Antiquité: la documentation archéologique, **Journée d'études de la Société Française d'Archéologie Classique** 17 mars 2012, p. 103-123.

Duyrat, F. 2005. **Arados hellénistique, étude historique et monétaire**, Beyrouth.

Le Rider, G. 2003. **Alexandre Le Grand Monnaie, Finances et Politique**, Bordeaux.

Le Rider, G. 2001. **La naissance de la monnaie. Pratiques monétaires de l'orient ancien,** PUF, Paris.

Nicolet-Pierre, H. 2002. **Numismatique grecque, AC**, Paris.

Price, M. 1991. **The coinage in the name of Alexander the great and Philip Arrhidaeus,** 2 vol., London.

Sartre, M. 2001. **D'Alexandre à Zénobie: Histoire du Levant antique, IVe siècle avant J.-C.-IIIe siècle après J.-C.**, Paris.