

تردد الإشارات المسماريّة في شريعة حمورابي

محمد صالح الألوسي

قسم اللغة العربية وآدابها، كليّة الآداب والعلوم الإنسانيّة، جامعة حلب

الملخص

يدرس البحث تردد الإشارات المسماريّة في شريعة حمورابي، وأعداد التردد ونسبة التردد لكل إشارة، وذلك وفق تحديدات الترميز الموحد للإشارات المسماريّة، وتوصل البحث إلى أن عدد الإشارات المستخدمة في الشريعة بلغ 18.665 إشارة، وأن عدد الإشارات دون تكرار بلغ 221 إشارة فقط، منها ما هو كثير التردد، حيث تشكل الإشارات العشر الأولى أكثر من ثلث الشريعة، ومنها ما هو نادر إذ إنّ 46/ إشارة لم ترد غير مرة أو مرتين. ولما كانت الغاية التعليميّة (البيداغوجيّة) هي إحدى غايات البحث، فقد قام بتقديم مثال تطبيقي على الإفادة من نتائج البحث في تقديم مادّة من موادّ حمورابي في مناهج تعليميّة متدرجة على مستويات المبتدئ والمتوسط والمتقدم. واختتم البحث بقائمة المصادر والمراجع.

الكلمات المفتاحيّة: شريعة حمورابي، الكتابة المسماريّة، الأكديّة، البابليّة، التحليل الكمي.

مقدمة

حكم حمورابي بين سنتي 1792-1750 ق.م، وقد عرفت بابل في عهده ازدهاراً في شتى الأصعدة، وقد تجلّى ذلك الازدهار في القوانين المنسوبة إليه التي تظهر قيام مؤسسة قضائية تحتكم إلى قوانين منشورة للجميع بحيث يعرف كل إنسان ما له وما عليه. دُوّنَتْ قوانين حمورابي، المعروفة أيضاً باسم شريعة حمورابي، على مسألة كبيرة من البازلت الأسود، طولها 225 سم، وقطرها 60 سم. وهي ليست أقدم مجموعة قوانين في بلاد الرافدين، لكنها تُعدّ أقدم شريعة كاملة في العالم.

كتب نص المسألة بالأكدية، بالخط المسماري المقطعي البابلي، ويتألف من مقدمة وموادّ قانونية وخاتمة. وتشمل الموادّ 282 مادة تتضمن مختلف المسائل القضائية مثل إجراءات التقاضي والقضاة والشهود، وجرائم السرقة والنهب، وشؤون الجيش، وشؤون الحقول والبيوت ومخازن البيع بالجملة والدكاكين وحوانيت الخمرة، وأجور بناء البيوت والقوارب وأثمانها، وأجور الحيوانات والأشخاص. كما تضمّنت الشريعة قوانين حقوق الأسرة وحقوق أفرادها، وحقوق الرقيق وواجباتهم.

لدى اجتياح العيلاميين لبابل في القرن 12 ق.م، قاموا بنقل المسألة إلى عاصمتهم سوسة، وبقيت هناك إلى أن عثرت عليها البعثة الأثرية الفرنسية العاملة في مدينة سوسة، وذلك أثناء تنقيبات (1901-1902)، فنقلت إلى متحف اللوفر في باريس. يُعزى أول نشر علمي لشريعة حمورابي إلى روبيرت فرنسيس هاربر HARPER أستاذ اللغات والآداب السامية بجامعة شيكاغو بالتعاون مع A.H. Godbey، في العدد الأول من المجلد 20 من المجلة الأمريكية للغات والآداب السامية، الصادر في تشرين الأول 1903م، وتضمّنت هذه النشرة استنساخاً للنص المسماري البابلي⁽¹⁾. وأتبع ذلك في العدد التالي بنشر قائمة بالإشارات المسمارية البابلية المقطعية، وقائمة بالإشارات

¹ Harper, R. F. (With the co-operation of A. H. Godbe) (1903): Text of the Code of Hammurabi, King of Babylon: About 2250 B.C. The American Journal of Semitic Languages and Literatures (Continuing "Hebraica") Volume XX, October 1903, Number 1, pp: 1-84.

الرقميّة، وأخرى بأخطاء الناقد مع تصويباتها، وأخرى بالإشارات الممحوة جزئياً⁽¹⁾. وما لبث هاربر في السنة التالية أن أصدر كتاباً بعنوان "شريعة حمورابي ملك بابل حوالي 2250 ق.م" تضمّن أيضاً صوراً للمسلة ونقحرة بالحروف اللاتينية وترجمة إنكليزية ومجموعة من الفهارس⁽²⁾.

حمورابي في المناهج التعليميّة

مع بداية القرن العشرين أصبحت شريعة حمورابي من لوازم معظم مناهج تعليم الأكديّة والكتابات المسماريّة، فهي حاضرة في شواهد القواعد، وفي التدريبات على قراءة النصوص المسماريّة وترجمتها وتحليلها، كما أنها حاضرة لدى اختيار المؤلفين لقوائم الإشارات التي يفترض أن يحفظها المتعلم. وما من ريب أن موادّ شريعة حمورابي كانت جديرة بهذه الحظوة لدى واضعي المناهج، وذلك نظراً لأنها تمثل لغة فصيحة عريقة نقيّة من الانزياحات اللهجيّة، وهي إلى ذلك تمتاز بقصرها ووضوحها النسبي واستقلالها بعضها عن بعض. سنكتفي ببعض الأمثلة للتدليل على كثافة حضور شريعة حمورابي في المناهج، فمن ذلك ما نراه لدى ماركوس Marcus الذي ضمن كتابه "منهاج في الأكديّة"⁽³⁾ 29 مادّة، أو لدى هويهنرغارد John Huehnergard الذي وضع 180 مادّة من أصل 280 ضمن منهاجه "قواعد للأكديّة"⁽⁴⁾. وعلى ذلك سار المؤلفون العرب، على ندرة مؤلفاتهم، ومن ذلك ما نراه لدى فوزي رشيد، فقد وصل عدد موادّ حمورابي إلى 37 مادّة ضمنها منهاجه "قواعد اللغة الأكديّة"⁽⁵⁾.

¹ Harper, R. F. (1904): List of Signs, Numerals, Scribal Errors, and Erasures in the Text of the Code of Hammurabi, The American Journal of Semitic Languages and Literatures (Continuing "Hebraica") Volume XX, Jan. 1904, Number 2, pp: 116-136.

² Harper, R. F. (1904). The Code of Hammurabi, King of Babylon: About 2250 B.C.: autographed text, transliteration, translation, glossary, index of subjects, lists of proper names, signs, numuerals. Chicago: University of Chicago Press.

³ Marcus, David (1978): A Manual of Akkadian. University Press of America. (179 ps).

⁴ Huehnergard, John (2011): A Grammar of Akkadian, Third Edition, Eisenbrauns, Winona Lake, Indiana. (700 ps)

⁵ رشيد، فوزي (2009): قواعد اللغة الأكديّة، صفحات للدراسات والنشر، دمشق.

الدراسات السابقة

تعد الدراسات المتعلقة بتردد الإشارات المسمارية قليلة قياساً إلى أهمية هذا الجانب الدراسي في فهم تطور الكتابات المسمارية، وإدراك الأسباب التي جعلت الناقد الأكدي يختار إشارات معينة دون أخرى حينما تتعدد سبل كتابة الكلمة. من تلك الدراسات نشير إلى دراسة داهل Jacob L. Dahl من جامعة كاليفورنيا المعنونة بـ "تردد الإشارات العيلامية المبكرة"⁽¹⁾.

دراسة بوشيلاتي Buccellati

فيما يخص المسماريات السامية، تعود أول دراسة وقعنا عليها إلى جورجيو بوشيلاتي Buccellati الذي نشر سنة 1979م بحثاً بعنوان: "تحليل مقارن للوحدات الخطية في البابلية القديمة والأكديّة الغربيّة"⁽²⁾ تضمنت مادته 351.091 إشارة مسمارية، وردت في 2.195 رسالة، منها رسائل ملكيّة وغير ملكيّة من بابل، ورسائل من ماري وتل العمارنة وأوجاريت، وخلص البحث إلى استخراج قائمة الإشارات الخمس والعشرين الأكثر استخداماً كما يلي (الاتجاه من اليسار):

A NA MA IA AN Û KI ŠA NI ŠU I AM IM MEŠ LI U₄ BI LUGAL QA TI Ú TA RI UM LA

ووضع بوشيلاتي جدولاً بالإشارات المسمارية متسلسلة بحسب ورودها في قوائم الإشارات المبنية على أشكال المسامير المكونة لها، مع ذكر تردد كل إشارة، بحيث يستطيع من يشاء استخلاص باقي التسلسل التنازلي للإشارات الأخرى. وفي السنة نفسها، اعتمد دانيال سنيل Snell على هذه القائمة في اختياره للإشارات الـ 110 التي شكّل شرحها وتحفيظها مادة كتابه "الكتاب العملي للإشارات المسمارية"⁽³⁾، الذي ترجمه بنفسه إلى العربيّة بعنوان "دفتر لدراسة الإشارات المسمارية" وقام بتدريسه وتنزيده وأتاح تصويره لطلبة دبلوم اللغات السامية بجامعة حلب سنة 1983م، وفي

¹ Dahl, Jacob L. (2002): Proto-Elamite Sign Frequencies, Cuneiform Digital Library Bulletin 2002:1, pp. 1-3. <http://cdli.ucla.edu/pubs/cdlb/2002/001.html>.

² Buccellati, Giorgio (1979): Comparative Graphemic Analysis of Old Babylonian and Western Akkadian, in "Bergerhof, Kurt; Dietrich, Manfred; Loretz, Oswald [Eds.], Ugarit-Forschungen", Band 11, Münster pp. 89-96.

³ Snell, Daniel C. (1979): A Workbook Of Cuneiform Signs book, Undena Publications, Malibu, United States (148 ps).

مقدمته يقول: "وقد اختيرت الإشارات هنا على أساس تكريرها في قائمة تكرير الإشارات للأستاذ الدكتور جورجيو بوشيلاتي"⁽¹⁾.

دراسة هايس Heise

تعود الدراسة الثانية إلى تسعينات القرن العشرين، قام بها جون هايس John Heise الأستاذ في قسم الفيزياء والفلك في جامعة أوترخت الوطنية في هولندا Rijksuniversiteit Utrecht، فقد نشر على الشابكة فصولاً من كتابه "اللغة الأكديّة" Akkadian language، وذلك على الموقع الرسمي للمعهد الهولندي لأبحاث الفضاء SRON - Netherlands Institute for Space Research. وليس بالإمكان تقديم تحديد دقيق لتاريخ النشر، سوى أن التحديث الأخير له كان في 14 تشرين الثاني 1996م⁽²⁾. ومع أن الدارس ليس مختصاً بالأكديّة أو اللغات عموماً، حاز منشوره الرقمي هذا على استحسان معظم المواقع الجامعيّة الرصينة المختصة بالأكديّة والمسماريات.

تضمّن كتاب جون هايس قائمة بالإشارات المسماريّة العشرين الأكثر تكراراً في شريعة حمورابي، وذكر أنها تشكل 50% من مجموع الإشارات المستخدمة في الشريعة، في حين تشكل الإشارات الأربعون الأولى (دون قائمة) نسبة 75% من مجموع الإشارات. وفيما يلي الإشارات العشرون كما حددها هايس (تقرأ من اليمين):

GAL	šū	ša	a	na
an	bi	ma	mu	ki
ši	ú	im	i	KÁM
ud	ra	ir	ri	be

هكذا بقيت معلوماتنا ضئيلة عن حقيقة العمل الذي قام به هايس، فلم نعرف العدد الكلي للإشارات، والعدد الكلي للإشارات دون تكراراتها، كما لم يذكر شيئاً عن العشرين الثانية التي رفعت نسبة ورودها في الشريعة إلى ثلاثة أرباعها.

¹ سنيل، دانيل (1983): "دفتر لدراسة الإشارات المسماريّة"، ترجمة المؤلف، دبلوم اللغات الساميّة بكلية الآداب بجامعة حلب، [منضودة غير منشورة متداولة بالتصوير بإذن المؤلف-المترجم]. ص: أ.

² <https://personal.sron.nl/~jheise/signlists/top20.html>.

لكن بمقارنة نتائجه مع ما توصلت إليه دراستنا أمكننا أن نتصور بعض المعلومات الناقصة. أهم هذه المعلومات هي أن العمل تم على نصوص موادٍ حمورابي، دون المقدّمة والخاتمة، وهذا يتماشى مع تقاليد المناهج التدريسيّة القديمة التي لا تهتم كثيراً بالمقدّمة والخاتمة.

لقد سوّغ لنا ما تقدم من نواقص أن نقوم بدراسة تفصيليّة لتردّد الإشارات المسماريّة في شريعة حمورابي بأكملها، لأن المقدّمة والخاتمة لا تقلّ أهميّة عن نصوص الموادّ القانونيّة، وهما تقدّمان أسلوباً متميّزاً إلى حدّ واضح عن أسلوب الموادّ؛ وهذا التميّز أمر مألوف في سائر النصوص القانونيّة والتشريعيّة في مختلف العصور واللغات حتى اليوم، حيث نجد الأسباب الموجبة للقوانين ومقدّمات الدساتير تكتب بأساليب أقرب إلى الأدب منها إلى اللغة القياسية المنضبطة بشدّة في نصوص الموادّ.

أهداف الدراسة وإجراءاتها

تهدف هذه الدراسة إلى استخلاص الإشارات المستخدمة في شريعة حمورابي، وأعداد التردّد ونسبة التردّد لكل إشارة، وذلك وفق تحديدات الترميز الموحد للإشارات المسماريّة unicode، بغض النظر عن التحديدات التقليديّة للإشارات المسماريّة. وقمنا في سبيل ذلك بتضيد النص المسماري، ثم قمنا بالإحصاء اليدوي، فكانت النتائج الأوليّة كافية لإثبات أهميّة الموضوع، وضرورة متابعته، فقمنا بإعادة الإحصاء بالاستعانة ببرنامج إكسل من حزمة أوفيس. وكان للموازنة بين طريقتي الإحصاء فضل في تجاوز بعض الأخطاء، وفي رسم معالم واضحة للعمل، يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- عدم الاهتمام بقيم الإشارات المعنويّة أو الصوتيّة، والاكتفاء بذكر القيمة الأكثر استخداماً عند الحاجة، علماً بأن تحديد الإشارة قائم أساساً على رقم ترميزها حاسوبياً. فالإشارة وردت قراءتها في الشريعة متعددة: (وا، وي، وو)، وهذا التعدد لا يهمننا، كما لا يهمننا تسميتها الترميزيّة الموحدة (بي). وحين نضطر إلى ذكر قيمتها الصوتيّة نختار ما يبدو أكثر ألفة، أو أكثر استخداماً دون إجراء إحصاء دقيق.

- بلغ عدد الإشارات بعد حذف التكرارات 221 إشارة.
 - بلغت النسبة المتوسطة لتردد الإشارة الواحدة 84.45.
 - بلغ أعلى تردد 1060 مرة.
 - بلغ أدنى تردد مرة واحدة وشمل هذا الوضع 27 إشارة.
- أما النتائج التفصيلية، فسيتمتع المجال لأهمها، فيما ندرج في آخر هذا البحث جدولاً وضعناه في آخر البحث، يشمل الإشارات المستخدمة في شريعة حمورابي بأكملها، وذلك بحسب تسلسل رقم الرمز الموحد لتلك الإشارات، مع بيان عدد التكرارات لكل إشارة، بحيث يسهل الاستعلام عن تكرارات كل إشارة بالبحث عنها من خلال رقمها.

قسمنا الإشارات بحسب التسلسل التنازلي لترددها إلى مجموعات تتألف كل واحدة منها من عشر إشارات، مع بيان تسلسلها الترددي، ورقمها الترميزي، وشكلها المسماري، وعدد تردداتها، ونسبة ترددها إلى مجموع الإشارات. من دراسة تلك العشريّات، أمكننا تصنيف الإشارات في أربع مجموعات: 1- الكثيرة التردد، 2- المتوسطة التردد، 3- القليلة التردد، 4- النادرة التردد.

وما من ريب أن معيار التردد الذي اعتمده ليس دقيقاً بما يكفي لتمييز الإشارات الكثيرة التردد عن الإشارات المتوسطة التردد؛ أو القليلة التردد عن النادرة التردد مثلاً، فالمسألة اعتبارية إجرائية، إذ ليس ثمة فارق ملحوظ في درجة التردد بين آخر الإشارات في مجموعة وبين أول الإشارات في المجموعة التالية. فلا تشكل كل كتلة من الإشارات مجموعة متميزة على نحو واضح، وهذا أمر طبيعي ومفهوم.

الإشارات الكثيرة التردد

بلغ مجموع تكرارات الإشارات الكثيرة التردد 11.158 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 59.78% أي ما يقارب ستين بالمئة من الشريعة. وهي تقع في ثلاث عشريّات، هي:

الإشارات العشر الأولى

بلغ مجموع تكرارات الإشارات العشر الأولى 6493 إشارة، ليشكل ترددها نسبة

34.79% أي ما يتجاوز ثلث الشريعة. ثلاث منها إشارات أحاديّة هي: a، u₂، يصل نسبة ترددها إلى 12.27%، أي ما يتجاوز الثمن، وهو ما يؤكّد أن الكتابة الأكديّة المقطعيّة كانت تحمل في طياتها منذ بداياتها بذور الأبجديّة، ويعزّز هذا أنّ ستاً من هذه الإشارات العشر كانت إشارات ثنائيّة، وهي: ma، im، ši، ša، šu، na، في حين لدينا إشارة واحدة ثلاثيّة هي: šum.

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1214E	122F3	12311	12146	122AD	122D7	1213F	1223E	12220	12000
im	šum	u ₂	ši	ša	šu	i	na	ma	a
358	363	377	406	587	696	853	885	908	1060
%1.92	%1.94	%2.02	%2.18	%3.14	%3.73	4.57	%4.74	%4.86	%5.68

الإشارات العشر الثانية

بلغ مجموع تكرارات العشرية الثانية 2719 إشارة، ليشكّل ترددها نسبة 14.57%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريتين الأوليين معاً: 49.36% أي ما يقارب

نصف مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
12147	121A0	1201C	12072	121F7	122EB	12049	12313	12009	1227F
u ₃	ki	ad	di	li	ta	bi	ud	id	wa
242	247	252	265	266	272	276	288	292	319
%1.30	%1.32	%1.35	%1.42	%1.43	%1.46	%1.48	%1.54	%1.56	%1.71

الإشارات العشر الثالثة

بلغ مجموع تكرارات الإشارات العشر الثالثة 1946 إشارة، ليشكّل ترددها نسبة 10.43%. وبهذا تكون نسبة تردد العشرات الثلاث الأولى معاً: 59.79% أي ما يقارب ستين بالمئة من مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
1221D	12156	1222C	12261	121FB	12074	121B7	12291	1224C	122FE
lum	iš	mu	nu	lu	tim	la	ri	ni	ti
176	182	187	190	195	197	199	202	205	213
%0.94	%0.98	%1.00	%1.02	%1.04	%1.06	%1.07	%1.08	%1.10	%1.14

الإشارات المتوسطة التردد

بلغ مجموع تكرارات الإشارات المتوسطة التردد 4082 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 21.87% أي ما يتجاوز خمس الشريعة.

الإشارات العشر الرابعة

بلغ مجموع تكرارات العشرية الرابعة 1569 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 8.41%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات الأربع الأولى معاً: 68.20% أي ما يقارب سبعين بالمئة من مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
12041	12141	1204D	12155	122BA	1208D	12111	12040	1202D	12154
be	ib	bu	ir	še	e ₂	is	ba	an	in
147	148	150	153	154	154	158	166	169	170
%0.79	%0.79	%0.80	%0.82	%0.83	%0.83	%0.85	%0.89	%0.91	%0.91

الإشارات العشر الخامسة

بلغ مجموع تكرارات العشرية الخامسة 1362 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 7.30%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات الخمس الأولى معاً: 75.50% أي ما يتجاوز ثلاثة أرباع مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
12157	122A9	12120	1236A	1231D	1228F	12309	1222A	12292	12145
ka	Ml ₂	am	zu	um	ra	DUMU	mi	ru	iq
129	131	132	134	135	136	139	139	142	145
%0.69	%0.70	%0.71	%0.72	%0.72	%0.73	%0.74	%0.74	%0.76	%0.78

الإشارات العشر السادسة

بلغ مجموع تكرارات العشرية السادسة 115 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 6.17%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات الست الأولى معاً: 81.65% أي ما يتجاوز ثمانين بالمئة من مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
1208A	12055	12351	122AC	12228	1235D	122FC	12148	1201D	1212D
e	da	uš	šar	me	za	te	ar	ak	hi

109	110	111	113	114	117	117	119	119	119
%0.58	%0.59	%0.59	%0.61	%0.61	%0.63	%0.63	%0.64	%0.64	%0.65

الإشارات القليلة التردد

بلغ مجموع تكرارات الإشارات القليلة التردد 2192 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 11.74% أي ما يتجاوز عُشر الشريعة.

الإشارات العشر السابعة

بلغ مجموع تكرارات العشرية السابعة 994 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 5.33%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات السبع الأولى معاً: 86.98% أي ما يتجاوز خمساً وثمانين بالمئة من مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
12363	122AE	1227A	1207A	121AA	12096	1230C	12129	12038	121AC
zi	ŠA ₃	pa	du	ku	el	ul	ħa	aš	KU ₃
91	92	92	92	95	102	106	107	108	109
%0.49	%0.49	%0.49	%0.49	%0.51	%0.55	%0.57	%0.57	%0.58	%0.58

الإشارات العشر الثامنة

بلغ مجموع تكرارات العشرية الثامنة 724 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 3.88%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات الثماني الأولى معاً: 90.85% أي ما يتجاوز تسعين بالمئة من مجموع الإشارات، والتفصيلات في الجدول:

80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
12137	120F2	12362	1230D	12020	12305	12134	1214B	120B5	1200A
ħu	gal	ši	eš	al	tu	aħ	il	ga	ab
58	58	60	68	73	78	79	83	85	85
%0.31	%0.31	%0.32	%0.36	%0.39	%0.42	%0.42	%0.44	%0.46	%0.46

الإشارات العشر التاسعة

بلغ مجموع تكرارات العشرية التاسعة 474 إشارة، ليشكل ترددها نسبة 2.54%. وبهذا تكون نسبة تردد العشريات التسع الأولى معاً: 93.39%،

والتفصيلات في الجدول:

90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
12125	1230B	12312	1211E	12097	1228D	1206E	120FC	12034	121F4
gur	U	ub	GU ₄	en	as	DAM	GAR ₃	ir ₃	lam
38	40	41	46	46	49	51	54	54	55
%0.20	%0.21	%0.22	%0.25	%0.25	%0.26	%0.27	%0.29	%0.29	%0.29

الإشارات النادرة

عدّنا الإشارة نادرة التردد إذا لم يتجاوز عدد تكراراتها 35 مرة. بلغ عدد الإشارات النادرة 131 إشارة، وصل مجموع تكراراتها إلى 1233، أي بمتوسط قدره 9.41 تكرارًا للإشارة الواحدة، ولا يمثل مجموع هذه الإشارات سوى 6.61% من مجموع إشارات الشريعة. وثمة فئة من هذه الإشارات تعد بالغة الندرة، فلدينا 27 إشارة لم ترد سوى مرة واحدة، ولدينا 19 إشارة لم ترد سوى مرتين.

وفيما يلي سرد لهذه الإشارات بحسب التسلسل التنازلي لتردداتها، حيث يشير الرقم السابق للإشارة (أو لمجموعة من الإشارات) إلى عدد تكراراتها، ويشير الرقم الخماسي التالي للإشارة إلى رقم الرمز الموحد:

.kur 121B3	: 35
.tum 12308 ; MA2 12223 ; ia 12140	: 34
.URU 12337 ; uk 1228C	: 32
.uz 122BB	: 30
.nam 12246	: 29
.un 12326	: 28
.su 122E2 ; ne 12248	: 26
.tab 122F0 ; nim 1224F ; ħar 1212F	: 25
.uħ2 12314 ; MAš 12226 ; (ištēn) 1 12079	: 24
.sa 12293 ; NIG2 120FB	: 22
.GAG 12195	: 21
.LA2 121F2	: 20
.LUGAL 12217 ; ĤE2 120F6 ; UKU 12087	: 19

مجلة بحوث جامعة حلب		سلسلة العلوم الإنسانية والتربوية		العدد 147 لعام 2021	
	.gu 12116	:	18		
	.dan 12197	:	17		
1202B	;kab 1218F ;ħal 1212C ;gi4 12104 ;GIN2 12086	:	16		
	.AMAR				
	.ur2 1232B	;	15		
	.TUR3 12263 ;gi 12100 ;BAR 12047	:	14		
	.maħ 12224 ;U8 121C7 ;LIL2 121A4 ;AB2 12016	:	13		
	.GA2 120B7	:	12		
	.SAG 12295	:	11		
122DB	;LU2 121FD ;GIR3 1210A ;din 12077 ;as2 1203E	:	10		
	.ur 12328 ;ter 12301 ;si				
	.tar 122FB ;(LAGAB x HAL) 121C9 ;dar 1206F ;ANŠE 12032	:	9		
1218D	;DUR 12119 ;gu2 12118 ;IKU 120F7 ;tup 1207E	:	8		
	.INANNA 12239 ;(šitta) 2 1222B ;KA2				
	.šAM2 1225B ;bil2 1224B ;MAR 12225 ;šITIM 12076	:	7		
12229	;NUMUN 121B0 ;qer 1212B ;qum 12123 ;GIR2 12108	:	6		
	.sum2 1236E ;MIS				
122C6	;LAGAR 121EC ;IL2 1214D ;GUL 12122 ;SIBIR2 12099	:	5		
	.ITU 1231A ;SIG2 122E0 ;šim				
122DE	;ŠEN 122BF ;BALA 12044 ;ENGAR 12033 ;ERI11 12014	:	4		
	.SIG4				
	SI3 122E7 ;KIŠ 121A7 ;ERIM 1209F ;SUĤUŠ 1207C	:	3		
120E1	;AMA 120BC ;ĤUN 120A0 ;BUR 12053 ;ALAM 12029	:	2		
	;GUR7 12126 ;KIB 12112 ;GAD 120F0 ;DU8 120EE ;UR3				
122E1	;šiš 122DD ;sa6 122B7 ;MAŠ2 12227 ;zar 121E1				
	;GIDIM4 1231C ;ITU 12317 ;TUK2 12306 ;tu2 122FD ;qa				
	.UZU 1235C				
	;UBUR 1205B ;tak2 12056 ;UŠUM 12054 ;AŠGAB 1203F	:	1		
1219C	;EME 12174 ;NAG 12158 ;GAD 12132 ;EZEN 120A1				

121B8	;KUN 121B2	;par4 121A6	;KIN 121A5	;KASKAL
1222F	;luḥ 1221B	;LAL x LAL 121F3	;til2 121EF	;NIGIN2
122A8	;USAN3 1226E	;NUNUZ 1226D	;NAGAR 12244	;ZADIM
;ŠAḤ 122DA	;SHU2 122D9	;ŠIR 122D3	;ŠEŠ 122C0	;DUL3
		.SIMUG 12324		;MURUB4 12318

مثال تطبيقي

نوضح الفائدة العملية للنتائج التي توصل إليها البحث في مثال تطبيقي على المادة الأولى من قوانين حمورابي، إذ نقترح على المنهاج التعليمي أن يقسم الإشارات إلى مراحل دراسية، تدرس فيها الإشارات الكثيرة التردد في المرحلة الابتدائية، والإشارات المتوسطة التردد في المرحلة المتوسطة، والإشارات القليلة التردد في المرحلة المتقدمة، بحيث تدرس ثلاثون إشارة في كل مرحلة، أي ما يعادل أبجدية أوجاريت، وهذا المطلب ضمن المستطاع للطالب المتوسط النشاط. بوسع المنهاج أن يدمج دراسة الإشارات مع دراسة النصوص، فلا تكون دراسة الإشارات مستقلة سابقة لدراسة النصوص، وعليه إذا درست هذه المادة في المرحلة الابتدائية، يكتفي المنهاج بحذف قراءات الإشارات الثلاثين الأولى ليقراها الطالب بنفسه، فإذا درست المادة الأولى في المرحلة المتوسطة، حذفت قراءات الإشارات الستين الأولى، في حين تحذف قراءات الإشارات التسعين الأولى في المرحلة المتقدمة.

أشرنا إلى قراءات الإشارات من المرحلة الابتدائية بخط داخل الحروف هكذا: šum، وأشرنا إلى قراءات الإشارات من المرحلة المتوسطة بخطين داخل الحروف هكذا: šum، وأشرنا إلى قراءات الإشارات من المرحلة المتقدمة بخط تحت الحروف هكذا: šum. فإذا علمنا أن مؤلفي المناهج لا يراعون دوماً التسلسل في عرض مواد حمورابي، وإنما يعرضونها بحسب تدرج الصعوبة أو بحسب خدمتها لمسائل نحوية أو نقشية (إيبغرافية) يريدون دراستها، تبين لنا أن المادة الواحدة قابلة للعرض في مستويات مختلفة من مستويات تعلم الإشارات المسمارية، وعليه سيكون من المفيد حذف القراءات التي تناسب مرحلة تعلم الإشارات، ليكون بوسع المتعلم استخلاصها بنفسه، في حين تذكر باقي القراءات التي لم يتعلمها بعد.

المثال المذكور يبين لنا أن الإشارات تقع ضمن المراحل الثلاث، عدا الإشارة

ne وهي تقع في التسلسل 100 بحسب التسلسل الترددي للإشارات، والإشارة

uk التي تقع في التسلسل 95.

المادة الأولى من شريعة حمورابي

šum - ma a - wi - lum a - wi - lam u2 - ub - bi - ~~ii~~ - ma

ne - ~~er~~ - tam e - li - šu id - di - ma - la

uk - ti - ~~in~~ - šu mu - ub - bi - ~~ii~~ - šu id - ~~da~~ - ~~ak~~

توصيات

يوصي البحث بما يلي:

- القيام بدراسات مماثلة تتناول نصوصاً أخرى، غير ما سبق أن درسه بوشيلاتي، من مواقع مختلفة وعصور متنوعة.
- القيام بدراسات معمقة في التحليل الكمي للإشارات المسماة تتناول العلاقات فيما بينها لبيان الإشارات القابلة للتعاقب، والإشارات التي لا يمكن أن تجتمع، إلخ..

جدول الإشارات بحسب تسلسل رقم الرمز الموحد مع عدد تكراراتها

الرمز الموحد	عدد تكرارات
10	122DB
2	122DD
4	122DE
5	122E0
2	122E1
26	122E2
3	122E7
272	122EB
25	122F0
363	122F3
9	122FB
117	122FC
2	122FD
213	122FE
10	12301
78	12305
2	12306
34	12308
139	12309
24	12226
2	12227
114	12228
6	12229
139	1222A
8	1222B
187	1222C
1	1222F
8	12239
885	1223E
1	12244
29	12246
26	12248
7	1224B
205	1224C
25	1224F
7	1225B
190	12261
14	12263
119	12148
83	1214B
5	1214D
358	1214E
170	12154
153	12155
182	12156
129	12157
1	12158
1	12174
8	1218D
16	1218F
21	12195
17	12197
1	1219C
247	121A0
13	121A4
1	121A5
1	121A6
46	12097
5	12099
3	1209F
2	120A0
1	120A1
85	120B5
12	120B7
2	120BC
2	120E1
2	120EE
2	120F0
58	120F2
19	120F6
8	120F7
22	120FB
54	120FC
14	12100
16	12104
6	12108
1060	12000
292	12009
85	1200A
4	12014
13	12016
252	1201C
119	1201D
73	12020
2	12029
15	1202B
169	1202D
9	12032
4	12033
54	12034
108	12038
10	1203E
1	1203F

40	1230B	1	1226D	3	121A7	10	1210A	166	12040
106	1230C	1	1226E	95	121AA	158	12111	147	12041
68	1230D	92	1227A	109	121AC	2	12112	4	12044
377	12311	319	1227F	6	121B0	18	12116	14	12047
41	12312	32	1228C	1	121B2	8	12118	276	12049
288	12313	49	1228D	35	121B3	8	12119	150	1204D
24	12314	136	1228F	199	121B7	46	1211E	2	12053
2	12317	202	12291	1	121B8	132	12120	1	12054
1	12318	142	12292	13	121C7	5	12122	110	12055
5	1231A	22	12293	9	121C9	6	12123	1	12056
2	1231C	11	12295	2	121E1	38	12125	1	1205B
135	1231D	1	122A8	5	121EC	2	12126	51	1206E
1	12324	131	122A9	1	121EF	107	12129	9	1206F
28	12326	113	122AC	20	121F2	6	1212B	265	12072
10	12328	587	122AD	1	121F3	16	1212C	197	12074
15	1232B	92	122AE	55	121F4	122	1212D	7	12076
32	12337	2	122B7	266	121F7	25	1212F	10	12077
111	12351	154	122BA	195	121FB	1	12132	24	12079
2	1235C	30	122BB	10	121FD	79	12134	92	1207A
117	1235D	4	122BF	19	12217	55	12137	3	1207C
60	12362	1	122C0	1	1221B	853	1213F	8	1207E
91	12363	5	122C6	176	1221D	34	12140	16	12086
134	1236A	1	122D3	908	12220	148	12141	19	12087
6	1236E	696	122D7	34	12223	145	12145	109	1208A
18665	المجموع	1	122D9	13	12224	406	12146	154	1208D
		1	122DA	7	12225	242	12147	102	12096

المراجع:

المراجع باللغة العربية

1. الألووسي، محمد صالح (2017): "الرياضيات المسمارية من الألواح الطينية إلى الألواح الضوئية، جرد شامل"، في كتاب "أبحاث المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون لتاريخ العلوم عند العرب المنعقد في جامعة حلب 20-22 شعبان 1438 هـ/16-18 أيار 2017 م، إعداد مها الشعار وإسراء ضبيط، منشورات جامعة حلب
2. الجبوري، د. علي ياسين (2010): قاموس اللغة الأكديّة-العربيّة، هيئة أبو ظبي للثقافة والتراث "المجمع الثقافي". (734 ص).
3. رشيد، فوزي (2009): قواعد اللغة الأكديّة، صفحات للدراسات والنشر، دمشق. (136 ص).

4. سنيل، دانييل (1983): "دفتر لدراسة الإشارات المسمارية"، ترجمة المؤلف، دبلوم اللغات السامية بكلية الآداب بجامعة حلب، [منضودة غير منشورة متداولة بالتصوير بإذن المؤلف-المترجم].

5. الفاسي الفهري، عبد القادر (بمشاركة د. نادية العمري) (2009): معجم المصطلحات اللسانية، إنجليزي، فرنسي، عربي، دار الكتاب الجديد المتحدة، بيروت.

6. لابات، رونييه (2004) قاموس العلامات المسمارية، ترجمة الأب ألبير أبونا وآخرين، منشورات المجمع العلمي، بغداد. (414 ص)

المراجع باللغة الأجنبية:

1. ----- (1904). The Code of Hammurabi, King of Babylon: About 2250 B.C. : autographed text, transliteration, translation, glossary, index of subjects, lists of proper names, signs, numerals. Chicago: University of Chicago Press.
2. Buccellati, Giorgio (1979): Comparative Graphemic Analysis of Old Babylonian and Western Akkadian, in "Bergerhof, Kurt; Dietrich, Manfred; Loretz, Oswald [Eds.], Ugarit-Forschungen", Band 11, Münster pp. 89-96.
3. Dahl, Jacob L. (2002): Proto-Elamite Sign Frequencies, Cuneiform Digital Library Bulletin 2002:1, pp. 1-3. <http://cdli.ucla.edu/pubs/cdlb/2002/001.html>.
4. Harper, R. F. (1904): List of Signs, Numerals, Scribal Errors, and Erasures in the Text of the Code of Hammurabi, The American Journal of Semitic Languages and Literatures (Continuing "Hebraica") Volume XX, Jan. 1904, Number 2, pp: 116-136.
5. Harper, R. F. (With the co-operation of A. H. Godbe) (1903): Text of the Code of Hammurabi, King of Babylon: About 2250 B.C. The American Journal of Semitic Languages and Literatures (Continuing "Hebraica") Volume XX, October 1903, Number 1, pp: 1-84.
6. Huehnergard, John (2011): A Grammar of Akkadian, Third Edition, Eisenbrauns, Winona Lake, Indiana. (700 ps)
7. Labat, René (1976): Manuel d'Épigraphie Akkadienne. 5°

édition, Paul Geuthner, Paris. (330 ps)

8. Marcus, David (1978): A Manual of Akkadian. University Press of America. (179 ps).
9. Snell, Daniel C. (1979): A Workbook Of Cuneiform Signs book, Undena Publications, Malibu, United States (148 ps)

مواقع على الشبكة

<https://personal.sron.nl/~jheise/signlists/top20.html>