مجلّـــة الفلـسفـــــة
٢٠٢٦ ملحق العـــــدد (٣٣) ج ١
الجـــامعة المـستنصريــة

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

ريادة الكندي في علم التشفير " قراءة في رسالة استخراج المعمى"

أ.م.د منى فليح حسين
(كلية الآداب/ الجامعة المستنصرية - بغداد- العراق)
الكاتب المسؤول dr.munaf@uomustansiriyah.edu.iq

يعد الكندي من أبرز فلاسفة العرب وعلماء المسلمين الذين أسهموا في تطوير الفكر الإنساني والعلوم العقلية والتطبيقية في العصر العباسي، إذ لم تقتصر إسهاماته على الفلسفة والمنطق والرياضيات والفلك والطب، بل امتدت لتشمل علم التعمية، الذي يُمثّل أحد المجالات المهمة في علوم التشفير الحديثة. ويسعى هذا البحث إلى الكشف عن ريادة الكندي في هذا العلم من خلال قراءة تحليلية لرسالته الموسومة بـ«استخراج المعمّى»، وبيان إسهاماته في إرساء أسسه المنهجية وتطوير قواعده. كما يتناول البحث العلاقة بين التعمية واللغة والرياضيات، والمبادئ التي اعتمدها الكندي في تحليل النصوص المشفّرة واستخراج معانيها، فضلًا عن الكشف عن أصالة منهجه القائم على الملاحظة والاستقراء والتحليل الإحصائي لتكرار الحروف. وينطلق البحث من مجموعة من التساؤلات المتعلقة بطبيعة الإضافة العلمية التي قدمها الكندي، ومدى تأثير منهجه في تطور علم التشفير. ولتحقيق أهدافه، يعتمد البحث المنهج التحليلي الاستقرائي، من خلال جمع المعلومات المتعلقة بعلم التعمية وتحليلها، ودراسة نص الرسالة للكشف عن الأسس العلمية والمنهجية التي استند إليها الكندي في معالجة النصوص المعمّاة. ويهدف البحث إلى إبراز المكانة العلمية للكندي بوصفه أحد الرواد الأوائل في تأسيس التحليل التكراري للحروف، وما يمثله ذلك من إسهام بارز في تاريخ التشفير وتطور مناهجه.

الكلمات المفتاحية: الكندي، علم التعمية، التشفير، استخراج المعمّى، التحليل التكراري للحروف، اللغة، الرياضيات.

Al-Kindi's Pioneering Contributions to Cryptography: A Study of A Manuscript on the Extraction of Hidden Messages

Assistant Professor Dr. Mona Flaih Hussein
(College of Arts, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq)
Corresponding Author: dr.munaf@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

Al-Kindi is regarded as one of the most prominent Arab philosophers and Muslim scholars who contributed to the development of human thought and the

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

rational and applied sciences during the Abbasid era. His contributions extended beyond philosophy, logic, mathematics, astronomy, and medicine to include cryptanalysis, which represents an important field in modern cryptography. This research aims to examine Al-Kindi's pioneering role in this field through an analytical study of his treatise *On Extracting Concealed Messages*, highlighting his contributions to establishing its methodological foundations and developing its principles. It also explores the relationship between cryptanalysis, language, and mathematics, as well as the principles Al-Kindi employed to analyze encrypted texts and recover their meanings. Furthermore, the study investigates the originality of his approach, which relied on observation, induction, and statistical analysis of letter frequencies. The research addresses several questions concerning the nature of Al-Kindi's scientific contributions and the extent to which his methodology influenced the development of cryptanalysis. To achieve its objectives, the study adopts an inductive-analytical approach by collecting and analyzing relevant information about cryptanalysis and examining the treatise to identify the scientific and methodological foundations underlying Al-Kindi's approach to deciphering encrypted texts. The research seeks to highlight Al-Kindi's scholarly significance as one of the earliest pioneers of frequency analysis and to demonstrate the importance of his contribution to the history of cryptography and the development of its methods.

Keywords: Al-Kindi, Cryptanalysis, Cryptography, Extraction of Concealed Messages, Frequency Analysis, Language, Mathematics

المقدمة :

يعد الكندي فيلسوف العرب وأبرز علماء المسلمين في الفكر والفلسفة أبان عصره، وذلك من أرائه الفكرية ومعتقداته الدينية والنظريات التي وضعها في مختلف العلوم، سواء كانت هذه العلوم نقلية (إنسانية) أو عقلية (تطبيقية) .

فلم يكن رائداً فقط في الفلسفة والمنطق والحساب والموسيقى وعلم النجوم والهندسة والفلك والطب والاحكام والجدل وعلم النفس والسياسة وغيرها من العلوم.

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

بل تجده اليوم رائداً في علم التعمية الذي يعد أحد أهم العلوم التطبيقية في وقتنا الحاضر ويرجع له الفضل في أرسى أسسه . وصياغة قواعده وتطويره.

ولأهمية هذا العلم حاولت أن أسـلط الضـوء على ابداع الكندي في هذا العلم بقراءة رسـالته في (اسـتخراج المعمى إلى أبي العباس) ، إذ ركزت في الاجابة على بعض الاسئلة ومنها ، اين تكمن اصالة الكندي في استخراج المعمى ؟ وما هي علاقة علمي التعمية واسـتخراج المعمى باللغة والرياضـيات ؟ وما هي مبادئ التعمية عند الكندي ؟ وما هي منهجية الكندي في استخراج المعمى وغير ذلك من الاسئلة ، ولتحقيق الغاية من البحث فقد اعتمدت المنهج التحليل الاســتقرائي الذي يقوم على جمع القدر الممكن من المعلومات حول علم التعمية واستخراج المعمى ودور الكندي في تطوره وارساء قواعده، وللوصول إلى هدف البحث

فقد قسمنا بحثنا الموسوم (ريادة الكندي في علم التشفير قراءة في رسالة استخراج المعمى- إلى اربع محاور ، إذ جاء المحور الأول تحت عنوان الكندي ورســالة اســتخراج المعمى) إذ كان الهدف من هذا المحور هو بيان اصــالة الكندي في ابتكار علمي التعمية واســتخراج المعمى ، إذ هو أول من كتب، مخطوطة في هذين العلمين

اما المحور الثاني فكان: تعريف المعمى وعلاقته باللغة والرياضيات عند الكندي ومدى صلته الوثيقة بهذين العلمين

وجاء المحور الثالث تحت عنوان انواع التعمية عند الكندي إذ سـلطنا الضـوء فيه على انواع التعمية بعدِّها الخوارزمية المتبعة في تحويل النص الواضح إلى نص معمى.

وأخير اً جاء المحور الرابع فكان (أهمية علم التعمية وتطبيقاته في حياتنا المعاصرة) لبيان أهم التطبيقات العملية لعلم التعمية باعتباره أحد العلوم المهمة في عصر الحاسوب والثورة المعلوماتية .

المحور الأول : الكندي ورسالة استخراج المعمى

أ- الكندي فيلسوف العرب

الكندي هو ابو يوسـف يعقوب بن اسـحق بن الصـباح بن عمران بن اسـماعيل بن محمد بن الأشـعث بن قيس - حتى ينتهى هذا النســب إلى يعرب ، ولد في الكوفة وكان ابوه أميراً عليها في عهد الخليفة العباسي المهدي -والمصادر لا تسعف بذكر سنه مولده (ابن النديم ، ١٩٦٤، صفحة ٢٥٥) (الاندلسي، ١٩٨٣: ٨) وقد نشأ في البصرة ، وانتقل منها إلى بغداد حيث حصل جل علومه ، فبرع بالطب، والفلسـفة ، والحساب والمنطق ، والهندســة، والفلك وغيرها من علوم ذلك العصرـ، وحاز على مكتبة كبيرة ســميت بالكندية ، وصـفه ابن النديم بأنه " فاضـل دهره، وواحد عصرـه في معرفة العلوم القديمة بأسرها، ويسـمى فيلسـوف العرب " (ابن النديم ، ١٩٦٤، صــفحة ٢٥٥) ينتمى إلى مرحلة (الثورة العربية الثقافية) التي قادها (بيت

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

الحكمة) بفضل نفوذ المدرسة المعتزلية، التي وظفت من اجله امكانيات الدولة العباسية منذ ايام الرشيد ثم المأمون، فالمعتصم والمتوكل حتى ايام الواثق ، وحينما أصبحت اللغة العربية لغة التعبير الحضاري عن امتزاج العلوم والفلســفة والعقائد بجانب الحرية الواســعة التي اباحتها للبحث العقلي الحر، وهو الظرف الذي استفاد الكندي من عناصر القوة فيه ، ليكتب في موضوعات فلسفية وعلمية متنوعه إذ يضع لأجل ذلك لكل لون من الوان المعرفة تأليفا خاصــا يبين فيه منزلة هذا الضرــب من المعرفة بالنســبة لغيره من العلوم ويرتبه ترتيبا منهجيا تعليميا يرده إلى مبادئه ومقولاته الأساسية حيث يعرض لقواعده، واصوله كل ذلك لكي لا يضــل المتعلم (الجابري، ٢٠٠٩، صـفحة ٥٧)اذ مثل الكندي مرحلة (ارســاء الدعائم) العقلية للفلسفة التي سار على خطاها جحفل اللاحقين، لأنه أول فيلسوف عربي كان له الفضل في متابعة الحركة الفلسفية في القرن التاسع الميلادي وأول ثمرة من ثمار انتقال الفلسفة وعلوم الاوائل اليونانية إلى العالم العربي (بدوي، ١٤٢٩: ٢٩٧) ، وانه صاحب مصنفات جليلة ورسائل كثيرة .

اذ بلغت مؤلفاته (٢٨٧) مؤلفاً، إذ بلغ عددها عند ابن النديم (٢٤١) وهي عند القفطي وابن أبي أصــيبعة حوالى (٢٨١) وبرغم من أن ابن النديم هو اقدم من ثبت مؤلفات الكندي الا أن القفطي وابن أبي أصــيبعة يثبتان مؤلفات لم يذكرها الآخرون ومؤلفات اتفق عليها ابن النديم وابن أبي أصــيبعة واختلفوا مع القفطي والعكس صحيح (ذاكر، ٢٠١٢، صفحة ٣٥)

وما دمنا في بحثنا هذا نسلط الضوء على رسالة الكندي في (استخراج المعمى)، فقد لوحظنا أن هذه الرسالة لم يذكرها ابن النديم ولا القفطي ولا ابن أبي أصـيبعة مسـتندين في ذلك بالإحصـائية التي أجرتها الدكتورة (نضال ذاكر) على مصنفات الكندي عندهم ، والتي بلغت حسب دراستها (٢٨٧) مؤلفا بين كتاب ورسالة ، ســوى ما جاء فى مجموع مصــنفاته في الأنواعيات ، إذ جاء فيها ذكر (كتاب رســالته في الاســماء المعماة) (ذاكر، ٢٠١٢، صفحة ١٨)، ولا نعلم هي نفس رسالة (استخراج المعمى) أم لا ، التي ذكرها الاستاذ الدكتور محمد عبد الهادي أبو ريدة ، في المخطوط (٤٨٣٢) التي وجدها في مكتبة (أيا صــوفيا) ضــمن رســائل فيلســوف العرب التي تحمل الرقم (٢٩) ورقة ٥٩ و-٦٤: ظ رســالة الكندي في اســتخراج المعمى إلى ابى العباس احمد بن المعتصــم) (أبو ريده، ١٩٥٠، صــفحة ص ن) والتي حققها فيما بعد كل من (د. محمد مراياتي ومحمد حسان الطيان ويحيى مير علم) بعد اطلاعهم على مخطوط الرسالة في المكتبة السليمانية باستانبول عام ١٩٨١ ونشرها مجمع اللغة العربية بدمشق ضمن مطبوعاته ، في كتاب صدر جزؤه الأول في تموز (يوليو) ١٩٨٧ وعنوانه : (علم التعمية واستخراج المعمى عند العرب) (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٠٧)

ب - اصالة الكندي في استخراج المعمى

يعد علم التعمية اســتخراج المعمى علم عربي المولد، يعود إلى العرب الفضــل في ابتكاره ووضــع أســسـه، وإرســاء قواعده وتطويره، هذا ما أكده كبير مؤرخي التعمية (دافيد كهن) إذ يقول "طور المســلمون معرفة

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

(نظرية) في استخراج المعمى تنم عن ممارستهم العملية لاعتراض المراسلات و استخراج تعميتها " (كهن، ١٩٩٤، صفحة ٢٨٤)

وأخير ا لابد من الإشارة إلى فصول رسالة الكندي التي قسمت إلى خمسة وهي :

سبل استخراج المعمى.

أنواع التعمية العظام.

مناهج استخراج بعض أنواع التعمية

دوران الحروف ومراتبها في اللغة العربية.

اقتران الحروف وامتناعه في اللغة العربية

فهذا يعني أن للعرب الفضل في اكتشاف علم التعمية واستخراج المعمى من حيث الولادة والنشأة والتطور، فلابد من القول أن الكندي (الذي عاش في القرن التاسع الميلاد) هو أول من كتب مخطوطة في استخراج المعمى ، وهي اقدم ما دون في جميع الحضارات ، نكون قد رجعنا بتاريخ التعمية ستة قرون، واعدنا الحق إلى نصابه والفضل إلى ذويه ، وهم العرب(مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٠)، اعتماداً على ذلك لابد من انصاف الكندي بالقول إن علم التعمية واستخراج المعمى ولد بولادة رسالة الكندي (استخراج المعمى) التي غدت اعظم صرح ثقافي عرفته الحضارة العربية الإسلامية ، إذ كانت المرجع الأول لأصحاب هذا العلم خلال حقبة من الزمن تمتد حتى منتصف القرن الثامن، أمثال ابن دنينير المتوفى (سنة ٦٢٦ هـ) يعول عليها في مؤلفه "مقاصد الفصول" المترجمة عن حل الترجمة"، وكذلك ابن الدريهم المتوفى سنة (٧٦٢هـ) يفيد من تقسيماتها في كثير مما فرعه من طرائق التعمية في رسالته (مفتاح الكنوز في إيضاح المرموز) .

اذ تعد رسالة الكندي (في استخراج المعمى) التي يعود تأليفها إلى أوائل القرن الثالث الهجري ، استكملت اسباب التأليف العلمي المنهجي في هذا الفن عمقاً وشمولا فأبرزته علماً قائماً بذاته ، له اصوله وطرائقه المختلفة التي يحتاج إلى التمرس بها كل من يعنى بفك المترجم واستخراج المعمى (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٠٦)

فلم يطلع احد على هذه الرسالة ولم يذكرها حتى كبير مؤرخي التعمية David kahn الذي نسب علم التعمية إلى العرب، فلم يشير اليها لا من قريب ولا من بعيد ، بل لم يتعد اطلاعه ما نقله القلقشندي المتوفى سنة ٨٢١هـ في كتابه "صبح الاعشى" نقلا عن ابن الدريهم المتوفى سنة ٧٦٢هـ في كتابه (مفتاح الكنوز في إيضاح المرموز) ، إلى أن اطلع عليها كلا من د. محمد مراياتي ود. يحيى مير علم ود. محمد

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

حسـان الطيان في مكتبة السـليمانية باسـتانبول في عام ١٩٨١ فنهضـوا بتحقيقها مع ما حصـلوا عليه من رسـائل في هذا الفن وكانت عاملا أسـاسـيا في تحقيق تاريخ علم التعمية واسـتخراج المعمى عند العرب، وتصـحيح ما شـاب هذا التاريخ من أغاليط لدى الكتاب الغربيين (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٧)

إذ نال هؤلاء المؤلفون الثلاثة اعجاب المعنيين بتاريخ العلوم والمهتمين بعلم التعمية واسـتخراجها خاصـة وغيرهم من القراء عامة، ولعل أهم صـدى للجزء الأول الرسـالة التي أرسـلها كبير مؤرخي التعمية الاسـتاذ دافيد كهن David Kohn صاحب كتاب "مستخرجو الرموز

((The code Breakersوكتاب (كهن والرموز)) kahn on codesمراياتي، ١٩٩٤ ، ص ١٥-١٦) إذ وصف فيها كتاب (علم التعمية واستخراج المعمى عند العرب في جزءه الأول) بقوله " أنه اسهام عظيم في تاريخ علم التعمية ومدعاة كبرى لامتناني الشـخصيـ وتقدير سـائر المهتمين بهذا المبحث والمؤرخين له وسنكون مدينين دوما بالشكر له (كهن، ١٩٨٩)(*)

المحور الثاني : تعريف المعمى وعلاقة باللغة والرياضيات

أ- تعريف المعمى وأهميته عند الكندي .

لقد جاء معنى (التعمية) في اللغة بمعنى الاخفاء والتلبيس ، إذ جاء في لسـان العرب في مادة (عمى) اعماء، وعمى عليه الأمر : التبس، ومنه قوله تعالى (فعميت عليهم الانباء يؤمئذ) " (القصـص، الداية ٦٦) (ابن منظور، ٢٠٠٢، صفحة ٤٥٨)

والتعمية : ان تعمى على الإنسـان شـيئا فتلبسـه عليه تلبيسـا. وفي حديث الهجرة لأعمين على من ورائي من التعمية والاخفاء والتلبيس حتى لا يتبعكما أحد (ابن منظور، ٢٠٠٢، صفحة ٤٥٨)

والتعمية اصـطلاحا تعني تحويل النص واضـح إلى آخر غير مفهوم باسـتعمال طريقة محددة يسـتطيع من يعرفها أن يفهم النص.

اما علم اسـتخراج المعمى فيعني تحويل النص المعمى إلى نص واضـح ، من غير معرفة طريقة التعمية المسـتعملة. وهذا ما قصـده الكندي في رسـالة (في اسـتخراج المعمى) إذ اسـتهل الرسـالة يوصـف عمله بأنه "كتاب مما توجد به الحيلة إلى اسـتخراج ما رسـم في الكتب المعماة، واختصـار ذلك في وجيز من القول (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٣)

فللعرب في اخفاء المراد والايماء إليه أفانين من الطرائق كانت التعمية واحدة منها ، إذ يذكر الكندي أن هناك فوائد ومنافع لعلمي التعمية واسـتخراج المعمى في كثير "من كتب ذوي الفلسـفة الذين اسـتعملوا

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

اوضح الكتب برسوم مجهولة صفاتها ، عز من قصر عن استحقاق منافعها ... وتوغلهم إلى كشف استارها " (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٥)

وكما ويصرح الكندي في رسالته ، ما لا يعده معقداً في هذا العلم، بل متوسطا في الظهور لأبناء الحكمة والعلم . إذ يقول "فرسمت من ذلك قدر ما رأيته متوسطا في الظهور لأبناء الحكمة، وبعيدا من الظهور لمن بعد منهم، وفارق سبيلهم وبالله التوفيق" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٤)

ولعل ذلك إشارة من الكندي عن الاسباب التي تستدعي استعمال التعمية ان تكمن في حاجه أهل الفلسفة والحكمة إلى كتمان بعض المعاني النفسية، فهو يخاطب الخليفة أبو العباس، عن عدم رغبته في كشف أسرار هذه العلوم السرية، ولكن استجابة لطلبة كتب في علم التعمية واستخراج المعمى... إذ يقول " ولولا ما أحب وأراه واجباً من الاسراع إلى كل ما خفف عليك المؤن في جميع مطالبك ، خفف الله لك الافعال وهيأ لك الصنع في كل حال، لكانت السبيل التي سلكوا أحرى فيما رأوا من تعمية المعاني النفيسة ، وأولى من كشفها واظهارها. ومما شجعني على ذلك معرفتي بأن كثيراً مما يسهل عليك النظر فيه واستنباط معانيه من الكتب المرسومة في كثير من الفلسفة تستصعب على أكثر الناظرين فيها، وشكل أذهانهم على إدراك ما فيها" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٤)

ب - علاقة المعمى باللغة والرياضيات

إن من أهم العوامل التي ساعدت على تقدم وتطور علمي التعمية واستخراج المعمى لدى العرب هو اعتنائهم باللغة وعلومها عناية بالغة ، إذ توصلوا إلى الكثير من النتائج العلمية الهامة في المجالات التي تسمى اليوم باللسانيات ، وأجروا دراسات كمية وإحصائية على الحروف وتواترها وتنافرها وتمازجها، وتعمقوا في دراسة الصرف وأوزانه، والنحو وقوانينه ، والدلالة وصلتها بغيرها ، فقد أفاد تقدم العرب في علوم اللسان على تطور علم التعمية واستخرج المعمى (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٢٥)

وما دمنا نتحدث عن الكندي واسهاماته في اللغة، فقد كتب أول رسالة عالجت أمراض الكلام في وقت مبكر من تاريخ حضارتنا العربية الاسلامية ، هي رسالة في اللثغة للأخراس ذكرها ابن أبي أصيبعة . و ذكر ابن النديم في الفهرست كتاب الكندي في اللفظ بثلاثه أجزاء ، وله كتاب " في صناعة الشعر" إذ احال عليه الكندي في رسالة التعمية في معرض كلامه عن الحروف المصوتة (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٣٧) ولأصالته في اللغة وألفاظها، يشير أحد الدارسين المعاصرين إلى إن الكندي هو الرائد في نحت الألفاظ الجديدة (جعفر ال ياسين، ١٩٨٠ ، ص ٢٩) وهذا ما ظهر واضحاً في رسالته في استخراج المعمى ، إذ من الألفاظ المهمة في مجال التعمية واستخراج المعمى ما أسماه الكندي "كمية ..... وكيفية" فالأولى تتعلق بتواتر الحروف، واطوال الكلمات - سواء كانت جذوراً مزيدة - وتواتر الحروف في مواقع الكلمة ، والاصيل والزائد منها - الخ والثانية تتعلق في نسخ الكلمة العربية وبنيتها ، أي ما يمكن أن يأتلف من الحروف فيها، وما لا يمكن أن يأتلف بالتقديم والتأخير (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٦٠)

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

ولتفصيل القول في المعارف اللغوية التي برزت في رسالة المغنى عند الكندي تذكرها كالتالي :-

١- الإحصاء اللغوي (الحيلة الكمية):

في هذا المبدأ سـبق الكندي علماء التعمية في منهجية اسـتخراج المعنى بطريقتين سـمى الأولى الطريقة الكمية والأخرى الطريقة الكيفية : إذ أراد بالأولى تحديد مراتب الحروف في الاستعمال ، أي دورانها في الكلام ايها اكبر دوراناً وايها أقل ، وقد سلك من اجل ذلك سبيل الإحصاء اللغوي ، اذا حصى نصوصا في العربية، ليحدد هذه المراتب (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ١٧) ، إذ يصف في مؤلفه عملية إحصاء تواتر الحروف في لغة ما، وذلك بأخذ عينة كافية من الكلام المنشور في تلك اللغة - وقد أحصى الكندي نصاً مؤلفاً من ٣٦٦٧ حرفاً - ثم استعمال تلك النتائج ، بعد ترتيبها في استنباط نص معنى، وطريقة إحصاء حروف ذلك النص ومقابلة ما يخرج بنتائج تواتر الحروف في تلك اللغة (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٧١)

اذ يقول في ذلك " فمما نحتال به لاسـتنباط الكتاب المعنى اذا عرف باي لسـان هو، إن يوجد من ذلك اللسـان كتاب قدر ما يقع في جلد أو ما أشـبهه ، فنعد ما فيه من كل نوع من أنواع حروفه ، فنكتب على أكثرها عددا الأول ، والذي يليه في الكثرة الثاني، والذي يلي ذلك في الكثرة الثالث ، وكذلك حتى نأتي على جميع أنواع الحروف، ثم ننظر في الكتاب الذي نريد اسـتخراجه، فنصـنف ايضـا انواع صـوره ، فننظر إلى اكثرها عددا، فوسمه بسمة الحرف الأول ، والذي يليه في الكثرة فوسمه بسمة الحرف الثاني، والذي يليه في الكثرة فنسـمة بسـمة الحرف الثالث ، ثم كذلك حتى تنفد انواع صـور حروف الكتاب المعماة التي قصـد لاستنباطه (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٦)

ويعد الكندي أول من نبه على أن النص المعمي ينبغي أن يكون ذا طول كاف يسـمح بانطباق القواعد الإحصـائية عليه ، وهي فكرة رياضـية على غاية من الأهمية (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صـفحة ١٧)، إذ حدد الكندي أن طريقه اسـتخراج المعنى مرتبطة بطول النص، فإن القانون الإحصـائي لدوران الحروف (تواترها) لا ينطبق تماماً على نص قليل إذ يجعل امر معالجته بطريقة الكمية صـعبا، فينبغي أن يسـتعمل في اسـتنباط الحروف حيلة ثانية من جهة الكيفية، وهذا ان دل فيدل على فهم الكندي لمبادئ التعمية عامه ودوران حروف النص والعلاقة النسـبية بينها خاصـه ، إذ يقول "ولأنه قد يعرض في بعض الأوقات أن يكون المعنى قليلا لا يحيط بان تدور فيه صـور الحروف كلها ولا تصـدق فيه الكثرة والقلة لقلته، فإن الكثرة والقلة في الحروف إنما تصـدق وتصـح في الكلام الذي يكثر ليكافئ المواضـع فيه في الكثرة والقلة ، فإنه أن قل في موضع من الكتاب نوع من الحروف و قصر عن مرتبته في العدد كثر في موضع آخر، فأما اذا قصـد الكتاب فإن التكافؤ يقل فيه ولا يصـدق مراتب الحروف، فينبغي أن يسـتعمل في اسـتنباط الحروف حيله ثانية من الكيفية" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٦)

ذكر الكندي في صدر رسالته عن مراتب الحروف في الاستعمال ، وضرورة معرفتها ليتسنى للمرء استخدامها في استنباط المعنى، وأشار إلى أنها تختلف من لسان إلى آخر، ثم ذكر مراتب الحروف في العربية استناداً إلى

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

إحصائية قام بها بنفسه ، ولعل أول إحصاء من هذا النوع في تاريخ الدراسات الكمية على اللغة ، ولاشك انه افاد من إحصائيات حروف القرآن الكريم- التي سبقت عصره - وقد يكون لها أثر في تنبهه على ظاهرة مراتب الحروف هذه (الطيان، ٢٠١٩، صـفحة ١٨)اذ يقول في ذلك "فإذ قد أنبانا عن ذلك فلنذكر الآن مراتب الحروف في الكثرة والقلة في اللســان العربي، فنقول " إن الألف اكثر ما اســتعمل في اللســان العربي من الحروف، ثم ل ، ثم م ، ثم هـ، ثم و، ثم ي ، ثم ن ، ثم ر ، ثم ع، ثم ف ، ثم ت ، ثم ب ، ثم ك، جميعاً فإنهما سـواء ثم د، ثم س، ثم ق، ثم ح ، ثم ج، ثم ذ ، ثم ص، ثم ش، ثم ض ، ثم خ ، ثم ث ، ثم ز ، ثم ط ، والغين سواء ثم ظ فإذا اصبنا في سبع ورقات من العربي

٦٠٠ الفا	٤٣٧ لاماً ٣٢٠ ميماً	٢٧٣ هاءً
٢٦٢ واواً	٢٥٢ ياء ٢٢١ نوناً	١٥٥ راءً
١٣١ عيناً	١٢٢ فاءً ١٢٠ تاء	١١٢ ياءً
١١٢ كافا	٩٢ دالاً ٩١ سيناً	٦٣ قافاً
٥٧ حاءً	٤٦ جيماً ٣٥ ذالا	٣٢ ضاداً
٢٠ خاءً	١٧ ثاءً ١٥ طاءً	١٥ غيناً وثمانين ظاءات

وقد قلنا متقدماً : إن المصوتة اكثر الحروف بالطبع في كل لسان، إذ هي موضوع ، وصور الحروف موجودة مع باقيها من الحروف. وقد ظهر هنا أن اللام اكثر في اللســان العربي من الباء والواو ، وكذلك الهاء ، وليس ذلك بمناقض لما قدمنا لأن المصـوتة في اللسـان العربي، إنما تظهر في الخط اذا كانت عظاماً فأما صـغارها فإنها لا تظهر في الخط العربي ، الا أن تكون في أول الكلمة أو الصــفة أو التعريف أو أخر ذلك . فإن واو (محمد) التي فيما بين الميم والحاء لا تظهر في الخط العربي لأنها صغيرة ، وكذلك الألف (محمد) التي فيما بين الحاء والميم الأخرى - التي فيما بين الحاء والدال- و إلفه التي بين الميم والدال ، فإنها صغار، فلذلك لم تظهر في الخط كما بينا في كتابنا (في صـناعة الشـعر) فجميع المصـوتة الصـغار تسـقط في العربي - فلذلك توجد بعض الحروف الخرس - اعني التي ليســت بمصــوتة - في اللســان العربي اكثر من بعض المصــوتة (الكندي، ١٩٨٧، الصفحات ٢٣٥-٢٣٦-٢٣٧)

وما يجدر الإشـارة إليه هنا هو تنبيه الكندي على تقدم اللام على الياء والواو مع " أن الحروف من المصـوتة أكثر الحروف بالطبع في كل لسـان" (الكندي، ١٩٨٧، صـفحة ٢٣٦) فالمقصـود بالمصـوتة نوعاها العظام والصــغار وهي حقيقة علمية اثبتها الدراســات اللســانية اللاحقة في كل اللغات، وأكدها الكندي شــارحاً مقصـودة من الحروف المصـوتة ، فهي تشـمل حروف المد الثلاثة أو المصـوتات العظام، والحركات الثلاث

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

أو المصـوتات الصـغار، وهذه الأخيرة لا تظهر في الخط العربي ولهذا ما كان من تقدم مرتبة اللام على الواو والياء.

ويبين الكندي عدم ظهور المصوتات الصغار بتحليل حركات كلمة (مُحَمَّد) فالضمة واو صغيرة ، والفتحة ألف صغيرة ، والجدول التالي يوضح مصطلح الكندي في المصوتات (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ١٩)

المصوتة العظام (حروف المد)	الألف العظمى	الواو العظمى	الياء العظمى
المصوتة الصغار (الحركات)	الألف الصغرى (الفتحة)	الواو الصـغرى (الضـمـة)	الياء الصغرى (الكسرة)

وقد أخذ ابن سـينا تقسـيم الكندي هذا في كتابة (اسـباب حدوث الحروف) ، اذا اطلق ابن سـينا تسـمية الضـمـة والواو بالواوين الصـغرى والكبرى، والفتحة والألف بالألفين الصـغرى والكبرى ، والكسرة والياء بالياءين الصـغرى والكبرى (ابن سـينا، ١٩٨٣، ص٨٤، ٨٥، ١٢٦). وقد أخذ بهذا التقسـيم بعينية أحد النظريات الغربية في علوم الصـوتيات حيث قسـمت المصـوتات إلى : طويلة (long vowelsوقصـيرة Short vowels) () الطيان، ٢٠١٩، صفحة ١٩)

وقد أخذ الكندي بتقسيم آخر للحروف عامة في الفصل الأول من رسالته في استخراج المعمى اطلق عليه " الحروف المصوتة والتي ليست بمصوته " (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢١٥)

ثم اطلق في موضع آخر على الحروف التي ليست بمصوتة بـ "الحروف الاخرس" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٣٧) وقد شـاع هذا الاصـطلاح فما بعد عند ابن سـينا باسـم "الحروف الصـامتة " (ابن سـينا، ١٩٨٣، ص٨٣، ٨٤، ١٢٤).وما زال هذا يذكر حتى يومنا هذا ويقابله عند الغربيين (Consonantsالطيان، ٢٠١٩، صفحة ٢٠)

وما تجدر الإشارة إليه ، أن مراتب الحروف عند الكندي أصبحت أصلاً اقتبس منه علماء التعمية من بعده امثال ابن دينيز، وابن عدلان ، وابن الدريهم ، وغيرهم ، والجدول ادنا، يبين مقدار تطابق هذه المراتب عندهم (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ٢٠)

مراتب الحروف	الكندي	ابن عدلان	ابن دينيز	ابن وهب الكاتب	الجـرهـمي صاحب المقالتين	ابن الدريهم		
١	ا	ا	ا	ا	ا	ا		

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

٢	ل	ل	ل	ل	ل
٣	م	م	م	م	م
٤	ه	ي	ن	ي	ي
٥	و	و	ه	ن	و
٦	ي	ه	و	و	ن
٧	ن	ن	ي	ه	ه
٨	ر	ر	ب	ر	ر
٩	ع	ع	د	ع	س
١٠	ف	ف	ر	ف	ب
١١	ت	ت	ف	ب	ك
١٢	ب	ب	ق	ت	ت
١٣	ك	ك	ك	ك	ع
١٤	د	د	ت	د	ف
١٥	س	س	ج	س	ق
١٦	ق	ق	ح	ق	د
١٧	ح	ح	س	ح	ذ
١٨	ج	ج	ع	ج	لا
١٩	ذ	ذ	ص	ص	ح
٢٠	ص	ص	ش	ذ	ج

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

٢١	ش	ش	ط	خ	ص
٢٢	ض	ض	ث	ش	خ
٢٣	خ	خ	خ	ث	ش
٢٤	ث	ث	ذ	ز	ض
٢٥	ز	ز	ز	ط	ز
٢٦	ط	ط	ض	غ	ث
٢٧	غ	غ	ظ	ظ	ط
٢٨	ظ	ظ	غ	ض	غ
٢٩				ظ	

٢-ائتلاف الحروف وتنافرها في اللغة العربية (الحيلة الكيفية) في هذا المبدأ نبه الكندي مبكراً على الظواهر والقوانين اللسانية، و حسن الاستفادة منها، ذلك لأنه يبحث في نسج الكلمة وما يمكن أن تبنى منه وما لا يمكن، مما ينضوي تحت علم قوانين الألفاظ المفردة، الذي وصفه أبو نصر الفارابي في كتابه (إحصاء العلوم) بقوله " وعلم قوانين الألفاظ المفردة بفحص اولا في الحروف المعجمة عن عددها ، ومن اين يخرج كل واحد في آلات التصويت ، و عن المصوت منها وغير المصوت ، وعما يتركب منها في ذلك اللسان وعما لا يتركب ، وعن اقل ما يتركب منها حتى حدث عنها لفظة دالة ، وكم اكثر ما يتركب ، وعن الحروف الذاتية التي لا تتبدل في بنية اللفظ عند لواحق الألفاظ من تثنية وجمع وتذكير وتأنيث واشتقاق وغير ذلك" (الفارابي، ١٩٣١، صفحة ٦)

فقد عنى علماء التعمية بهذا العلم عناية بالغة ، وسجلوا فيه حقائق و دقائق لم تكد نجدها في كتب اللغة المتخصصة ومعجماتها المختلفة ، إذ ظهرت هذه العناية في تلك القوانين التي عرضت التنافر الحروف في العربية ، وتتبع فيها علماء التعمية كل الثنائيات التي لا تأتلف في كلام العرب، فما من ثنائية تتنافر الا وقد ذكروها ، حتى وصلت قوانين التنافر عندهم على المئة، وكان أولهم واقدمهم في التعقيد لكل هذا الكندي في رسالته في استخراج المعمى (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ٢٣) إذ نبه الكندي على أن استخراج المعمى يتوقف على قصر-وطول النص فاذا كان النص قصيراً، لا يسمح بدوران الحروف مرات عده ولا ينفع في استخراجه

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

اســتعمال الحيل الكمية القائمة على معرفة دوران الحروف ومراتبها، بل يحتاج إلى معرفة بالحيل الكيفية القائمة على الدراية بالقوانين الصوتية الناظمة لائتلاف الحروف وتنافرها ، إذ يقول في ذلك " فأما اذا قصر الكتاب فإن التكافؤ يقل فيه ولا تصدق مراتب الحروف ، فينبغي أن يستعمل في استنباط الحروف حيلة ثانية من الكيفية، وهى أن يعرف ما في اللسان الذى قصد لاستنباط المعمى فيه ، من الحروف التي يأتلف بعضها ببعض والحروف التي لا تأتلف بعضها بعض ، فإذا وقع النظر وما تشهد عليه مراتب العدد في الكثرة والقلة على حرفين منها ، نظر هل هما مما يأتلف في ذلك اللسان أم لا؟ فإن كانا مما يأتلف طلب كل واحد منهما في موضع آخر، ونظر إلى ما يقارن كل واحد منهما من أمامه ومن خلفه فيستعمل فيها الاستنباط لمراتب الحروف ايضاً ، ثم ينظر هل هي مما يقارن ذلك الحرف ام لا ؟ فإن كانت جميعاً مما يقارن ذلك الحرف ، نظر إلى ما يقارن الحرف الثاني من أمامه ومن خلفه ، فإن . كانت مما يقارنه فهي الحروف المظنونة ، وان خالف ذلك فليس هي الحروف المظنونة ، فإن وقف الظن على أنها الحروف المظنونة التي دل عليها اقتران الحروف وتباينها ومراتبها في الكثرة والقلة ، عرضت على الألفاظ حتى " تظهر بها لفظة ، ثم يستعمل الطلب في موضع آخر من الكتاب هذا الاستعمال ، فإن اتفق ما يظهر من اللفظ استعمل الطلب في موضع آخر ايضا من الكتاب هذا الاستعمال حتى يظهر اجمع بتوفيق الله " (الكندي، ١٩٨٧، الصفحات ٢١٦-٢١٧)

وقد شرح الكندي هذه الحيلة (الكيفية) بوضع القواعد الأساسية التي ينطلق منها لتحديد ما يقترن من الحروف وما لا يقترن، إذ قسم حروف العربية إلى (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٣٨)

- أصلية : وهي سته عشر حرفاً، لا تكون زائدة بوجه من الوجوه .

- ومتغيرة : وهي اثنا عشر حرفاً، تضم حروف الزيادة فضلاً عن الباء والفاء والكاف، وتكون أصلية تارة وزائدة تارة أخرى، ومن هذه الحروف الأصلية والمتغيرة

- عندما تكون أصلية - تتألف بنية الجذر المجرد او الاسم كما دعاه الكندي ، وهو يعبر عنى معنى مجردة، فإذا دخلت عليه بعض الزوائد - وهي من المتغيرة بالطبع صار: "كلمة"، والكلمة تتصرف في الازمان ، والاعداد والتأنيث والإضافة والتشبيه ، والعلة ، والنسق بلحاق الزوائد المناسبة لكل معنى من هذه المعالى بها ، فتصبح : " تصريف" الكلمة (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ٢٤)

ولا بد من الإشارة إلى أن المعاني الثلاثة الأخيرة : التشبيه، والعلة، والنسق ، يعبر عنها بالأحرف الثلاثة التي اضافها الكندي على حروف الزيادة المعروفة فالكاف للتشبيه، والباء للعلة، والقاء للنسق . والجدير بالذكر أن الكندي يعد الهمزة والألف حرفاً واحداً ، وعليه فالزوائد تسعة أحرف ، تضاف إليها هذه الثلاثة فتعدو أثنى عشر حرفاً وهي مجموع الحروف المتغيرة (الطيان، ٢٠١٩، صفحة ٢٤)

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

وبعد هذه القوانين يشرح الكندي قوانين التنافر مقصـورة على الحروف الأصـلية مع السـين من المتغيرة ، ويســتعرضــها حرفاً على الترتيب الهجائي، فيذكر مع كل حرف ما لا يقارنه من الحروف ، فأجتمع له من حالات التنافر وقوانينه (٩٤) حالة ولا يعلم أحد سـبقه إلى مثل ذلك ، فيما يلي نعرض خلاصـة لما أورده الكندي في جدول يمثل ما لا يقترن من الحروف (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٣٦)

الحرف	الرمز	ما لا يأتلف معه	الثنائيات- عديمة الائتلاف
س	↔	ث ذ ص ض ظ	
	س ث	س ذ س ص س ض س ظ	
	ث س	ذ س ص س ض س ظ س	
ث	↔	ذ ز ص ض ظ	
	س	ث ذ ث ز ث ص ث ض ث ظ	
	ث س		
ذ			
ث	ز ث	ص ث ض ث ظ ث س ث	
ث	←	ش	
	ث س		
ذ	↔	ز ص ض ط ظ	
	س	ذ ز ذ ص ذ ض ذ ط ذ ظ	
س			
ز			
ذ	ص ذ	ض ذ ط ذ ظ ذ س ذ	
ذ	←	ش غ	
	ذ ش	ذ غ	

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

ز	↔	ص	ظ	س				
	ز س	ص ز	ز ط	ظ ز	ز س	س ز		
ز	←	ش	ض					
	ز ش	ز ض						
ز	→	ط						
	ط ز							
ص	↔	ض	ط	ظ				
	ص ض	ض ص	ص ط	ط ص	ص ظ	ظ ص		
ص	←	ج	ش					
	ص ج	ص ش						
ص	→	د						
	د ص							
ض	↔	ط	ظ	ش				
	ض ط	ط ض	ض ظ	ظ ض	ض ش	ش ض		
ض	←	ق						
	ض ق							
ض	→	د						
	د ض							
ظ	↔	ط	ج	د				
	ظ ط	ط ظ	ظ ج	ج ظ	ظ د	د ظ		
ظ	←	ح	ق	ش	خ			
	ظ ح	ظ ق	ظ ش	ظ خ				
ج	↔	ط	غ	ق				
	ج ط	ج غ	ج ق					

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

	ط ج غ ج ق ج	
ح	↔ خ ع غ ح خ خ ح ح ع ع ح ح غ غ ح	
خ	↔ غ خ غ غ خ	
خ	→ ع ع خ	
د	← ز ط د ز د ط	
ش	→ س س ش	
ع	↔ غ ع غ غ ع	
غ	→ ق ق غ	

↔ ما لا يأتلف بالتقديم والتأخير

→ ما لا يأتلف بالتقديم

← ما لا يأتلف بالتأخير

٣-استعمال الكلمة المحتملة :

ان أســـاس هذا المبدأ هو الاســـتفادة من معرفة الكلمات التي يحتمل وجودها في النص، ومن ذلك فواتح الرسائل وخواتمها . إذ يعد الكندي أول من أشار إلى هذه الفواتح ، يستعان بها على استخراج جميع حروف النص، ثم جاء ابن عدلان فأكد أهميتها ، وشرح المقصـود منها ، على أن هذا المبدأ لم يعرفه الغربيون حتى القرن السادس عشر عندما وضع بورتا (Portaرسالته في التعمية (مراياتي وآخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ١٠)

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

ثانياً : علاقة المعمى بالرياضيات

لم يكن تطور علوم اللغة عند العرب الســبب الوحيد في ولادة علم التعمية واســتخراج المعمى، وإنما كان تطور العلوم الرياضــية وخاصــة الحســاب أو الجبر والمقابلة أدت كذلك في تقديم بعض مســتلزمات علم التعمية واستخراج المعمى، فما كان لعلم استخراج المعمى أن يزدهر لولا استعمال الأرقام العربية .

(٠,١,٢,٣,٤,٥,٦,٧,٨,٩) Chiffres Arabes إذ إن اســتخراج المعمى بالطرق التحليلية - اي بعد تواتر الحروف الأحادية والثنائية ، والثلاثية ، وحســاب تباديل الحروف -باســتعمال الأرقام الرومانية، كان جد عسير، وذلك لكثرة رموزها وثقل نظامها بالمقارنة مع العربي (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٦٨)

وللحديث عن فيلســوف العرب ابو يوســف يعقوب بن اســحاق الكندي ، الذي كتب أول مخطوطة في استخراج المعمى : والذي يعد "الأول من تخرج من المسلمين في الفلسفة وسائر أجزائها وفي الرياضيات وما يتعلق بها (السجستاني، ١٩٧٩، صفحة ١١٣)

اذ جعل من الرياضــيات والمنطق آلة ومقدمة للعلوم الأخرى(الآلوسي ١٩٨٠، ص٢٩)، فهو كذلك ربط الرياضيات بعلمي التعمية واستخراج المعمى عن طريق استخدامه المنهج العلمي في حل أو فك الشـفرات في الرسائل السرية ، إذ سنوضح هذا المنهج بالنقاط التالية : -

١-تحليل التردد الإحصائي : إذ اعتمد الكندي على فكرة حساب تكرار الحروف في النصوص الطويلة خاصة، ففي كل لغة - مثل العربية الذي مر توضــيحه ســابقاً بالحيلة الكمية - تتكرر الحروف بنســب ثابته (مثل حرف الألف أو اللام) وبناء على ذلك يتم اســتبدال الرموز المجهولة بالحروف المعروفة بناء على مطابقة التردد الرياضي (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٧١)

٢-التباديل والتوافيق: استخدم الكندي الرياضيات التوافقية لدراسة احتمالات اقتران الحروف ببعضها ، مثلا ما هي الحروف التي تأتي معا وما هي التي تتنافر، وتواتر الكلمات الثنائية والثلاثية، وهذا ما اوضحناه في الحيلة الكيفية سابقاً - مما ساعده في حصر الاحتمالات وفك الشفرة في النصوص القصيرة (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٧١)

وبذلك يكون الكندي أول من أجرى إحصاء لتواتر الحروف في الكلام العربي المزيد واستعمله في استخراج المعمى (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٧٢))

٣- المنهجية العلمية : نقل الكندي علم التعمية من مجرد تخمينات لغوية محتملة إلى علم دقيق يعتمد على الرياضيات والإحصاء، والقواعد الرياضية ليضع بذلك الحجر الأساس لعالم التشفير الحديث، فهو

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

ينظر لمناهج استخراج التعمية نظرة شاملة ، نستطيع أن نصفها بأنها نظرة رياضية مجردة (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ١٢٦)

وأخير اً لابد من الإشارة أن الكندي عندما ربط الرياضيات بعلمي التعمية واستخراج المعمى وجعله أساسي لهذين العلمي كبقية العلوم الأخرى ، عن طريق اســتخدامه إحصــاء تواتر الحروف وائتلاف الحروف مع بعضها في كلمات ثنائية وثلاثية - واستخدام حساب التباديل والتوافيق ، نبه أن التعمية - التشفير بالمعنى الحديث - علم رياضي قائم على الإحصاء والمنطق في حل المعمى - فك الشفرة - وبذلك نقل الفلسفة من مجالها النظري إلى التطبيقي العملي باعتبارها أم العلوم كافه .

المحور الثالث : انواع التعمية عند الكندي

يعرض الكندي لأنواع التعمية وطرقها في اســتخراج المعمى، والتي يقصــد بها -طريقة التعمية - هي الخوارزمية أو العمليات المتتابعة التي تطبق على النص الواضــح وتحويله إلى نص معمى (مراياتي وآخرون، ٢٠٠٤، ص١٢) برســم جدول مشــجر (الكندي، ١٩٨٧، صــفحة ٢٢٥)يعين على فهم طرق التعمية بالتسـلسـل، إذ يدل هذا الجدول على مدى دقة الكندي في فهم طرق التعمية وتفهيمها وتسـهيل سـبلها إذ يقول " ولتمثيل هذه الأقســام تمثيلاً مشــجراً لتقع تحت الحس معاً، لما في ذلك من الزيادة في فهم هذه الصناعة ، ولتسهيل السبيل إلى المقصود منها" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٢٤) وقد قسمها طرق التعمية على قسمين رئيسين هما التعمية البسيطة والتعمية المركبة.

ولتفصـيل في انواع التعمية وطرقها نسـتعين بالمشـجر الذي وضـحة د. محمد مراياتي و د.يحي ميرعلم و د.حسـان الطيان في كتاب (علم التعمية واستخراج المعمى) عند العرب في جزئه الأول، بعد ما أعادوا عرض التمثيل المشجر للكندي (مراياتي وآخرون، ٢٠٠٤، ص١٦)

ومن الجدير بالذكر اســتعمل الكندي في طرق التعمية ، التعمية بمعالجة الحروف والتي تقوم على اتباع طرق تلزم قواعد محددة تخص كلاً منها ، وفرق بين طرق التعمية الأساسية الابدال والقلب والطرق الأخرى ويمكن إجمال طرق التعمية البسيطة كالآتي:

١- التعمية بالتبديل أو الإعاضة: وهي الطريقة الأساسية عند الكندي والتي تعني بأن يبدل بكل حرف أو رمز اخر وفق قاعدة محددة ، كأن يسـتبدل بكل حرف الحرف الذي يليه على حسـب ترتيب حروف (ابجد هوز) (مراياتي و آخرون ، ٢٠٠٤ ، ص١٢) وتندرج بعض طرقه وفق قاعدة تبديل اشــكال الحروف (ذو الرباط والشرج) .كما سماه الكندي والتي يعبر عنها اليوم بـــ (المفتاح - (keyإذ يقصد به في معجم مصطلحات التعمية ، مصــطلح بين المتخاطبين بالتعمية ، يتألف من حرف أو مجموعه حروف أو أرقام أو بيت من الشـعر يسـمح للمخاطب بقراءة الرسـالة المعماة دونما صـعوبة .(مراياتي وآخرون ، ٢٠٠٤ ، ص ١٢) وقد وضحنا في المخطط أقسام التعمية بالتبديل (الإعاضة)

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

٢- التعمية بالقلب: وهى الطريقة الأســاســية الثانية عند الكندي والتي اطلق عليها (لا بتغير حلية الشــكل وبتغيير الوضع) والتي تقوم على تغيير مواقع حروف النص الواضح وفق قاعدة معينة اي تعتمد على تغيير حروف الكلمات بحيث يكتب النص بطريقة مقلوبة او مبعثرة (الكندي، ١٩٨٧، صــفحة ٢٢١) وقد أخذ بهذه الطريقة عن الكندي فيما بعد كل من ابن وهب الكاتب واطلق عليها (تغيير مراتب الحروف) وكذلك ابن الدريهم واطلق عليها (باب القلوب) . وقد بينا أقسامها كذلك في مخطط انواع التعمية

٣ -التعمية بالإغفال: زيادة حروف أو نقصان الحروف الكندي هو من اطلق على هذه الطريقة. (بالإغفال) والتي تعني وفق معجم مصــطلحات التعمية (الغفل) (مراياتي وآخرون، ٢٠٠٤، ص١٢) مفرد (الإغفال) ، وهي إضافة حروف زائدة أو حذف حروف في النص الأصلي . و قد سماها بالإغفال لأنها تغفل القارئ وتخفي معالم النص، إذ تعتبر حيلة ذكية لزيادة التعقيد في (فك الشــفرة) فيصــبح اســتخراجها عســير. (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٢٢)

أما التعمية المركبة وهي النوع الثاني من انواع التعمية عند الكندي - وفق ما وضــحناه في المخطط فلم يفصل فيها القول وإنما اكتفى بالإشارة إلى مبدأها العام ، قائلاً " يعرض أن تكون من جميع هذه البسائط ، اذا استعمل منها اثنان أو اكثر من ذلك مما يمكن استعماله معاً" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٢٤) ، إذ قصد الكندي بالمركبة دمج طريقتين أو أكثر من طرق التعمية الأساسية في آن واحد لأخفى معالم النص الأصلي ، فمثلاً يقوم كاتب النص بتعمية - تشــفير - الجملة عن طريق اســتخدام أولا طريقة الإعاضــة (تبديل بكل حرف من النص بحرف آخر) ثم بعدها تطبيق طريقة ثانية وهي القلب على النص نفســه بتغيير ترتيب الكلمات والحروف بالكامل أو لزيادة التضليل في فك التشفير يستعمل طريقة الإغفال بزيادة حروف مهملة في النص المشــفر ولم يشرح الكندي هذه الطريقة -المركبة - في التعمية وذلك حســب قوليه "لئلا نطيل الكتاب" (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٢٤) لذلك اكتفى فقط بالمشجر الذي أعده لبيان انواع التعمية العظام (الكندي، ١٩٨٧، صفحة ٢٢٥)

المحور الرابع : أهمية علم التعمية وتطبيقاته افي حياتنا المعاصرة .

لقد تبين لنا في الصفحات السابقة أن علم التعمية (Cryptologyأو الشفرة) يستند على ركيزتين أساسيتين؛ هما التعمية (أو التشفير)، واستخراج المعمى (أو كسر الشيفرة).

فالتعمية (Cryptographyأو (Encipherment Encryptionتعني تحويل نص واضــح (Plaintext او (Cleartextإلى نص معمى غير مفهوم(Ciphertextاو (Cryptogramوذلك باســتعمال طريقة محددة ((Cipher methodيستطيع من يعرفها أن يفهم النص الأصلي.

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

أما استخراج المعمى (Cryptanalysis)فيعني تحويل النص المعمى إلى النص الواضح لمن لا يعرف طريقة التعمية المستعملة. فإذا ما علمت طريقة التعمية، فيسمى تحويل النص المعمى إلى النص الواضح بفك المعمى (Decipherment)أو فك الشيفرة)

وقد أصبح علم التعمية أحد العلوم المهمة في عصر الحاسوب وثورة المعلومات والاتصالات في وقتنا الحاضرة ، إذ كان علماءنا العرب-اخص منهم فيلسوفنا الكندي هم من ارسوا أسس هذا العلم وصاغوا قواعد وطوره، وعرفوا بعض سبل إخفاء المعلومات بعد ما نشأت الدولة العربية الإسلامية وامتدت أطرافها، وكثرت صلاتها بالدول المجاورة، إذ برزت الحاجة الماسة إلى ابتكار طرائق لإخفاء الأغراض والمقاصد.

فلم تكن تطبيقات هذا العلم محصورة كما كان يظن بالعمليات الحربية والمؤسسات العسكرية، بل تتعدى هذا النطاق إلى مجالات كثيرة نذكر منها: (مراياتي، ٢٠٠٤، ص٣)

١-النظم الحاسوبية (Computer Systems Security)غدت حماية المعلومات المهمة والحساسة سواء المخزنة منها او المتبادلة عبر الشبكات- ضرورة ملحة لمنع الوصول اليها ومعرفة مضمونها او العبث بها أو تخريبها ، وبالنظر إلى وجود ثغرات أمنية مختلفة في شبكة الإنترنت فقد وضع الخبراء عددا من الحلول للتغلب على هذه الثغرات، حفاظا على سرية المعلومات، وحمايتها من عبث العابثين واحتيال المتطفلين. وتؤدي التعمية دوراً مهماً في الكثير من هذه الحلول.

٢-قنوات البث الفضائية: تَعْمِد هذه القنوات إلى تعمية بعض برامجها التلفزيونية المبثوثة كيلا يشاهدها إلا المشتركون الذين يدفعون اشتراكات مقابل المفتاح الذي يسمح لهم بفك التعمية ومشاهدة هذه البرامج المعماة.

٣-المصارف: إن الحسابات المصرفية وتحويلاتها واتصالاتها والتحكم في عملياتها من بعد، أظهر الحاجة الماسة إلى تعميتها خوفاً من العمليات غير المشروعة في الحصول عليها.

٤-الكشف عن اللغات القديمة البائدة: كان لطرائق استخراج المعمى أكبر الأثر في كشف رموز اللغات الهيروغليفية في مطلع القرن الثامن عشر، ولا تزال تُستخدم في الكشف عن اللغات المسمارية والفارسية والكلدانية.

ولا يفوتنا أن نبين أهمية علم التعمية وصلته بغيره من العلوم، فبعد ما بينا إلى صلته الوثيقة بعلوم اللغة العربية صوتاً وإحصاء ونحواً وصرفاً ودلالة وعروضاً، وإلى صلته بعلوم الرياضيات

فلابد من القول إن علم التعمية كان له أثر عميق في علم الإدارة (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٧٨) فضلاً عن صلته بحركة الترجمة (مراياتي ، مير علم ، و الطيان، ١٩٨٧، صفحة ٥٦)

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

Journal of philosophy
2026 Supplementary (Issue 33, Part 1)
Mustansiriyah University

ISSN: 1992-1136

الخاتمة

قبل البدء في بيان أهم نتائج بحثنا الموســوم (ريادة الكندي في علم التشــفير - قراءة في رســالة اســتخراج المعمى - لا بد من توجيه الشكر والتقدير إلى الاستاذ الدكتور رحيم محمد سالم الساعدي لما بذله معي من جهود في صياغة عنوان البحث وتوفير مصادر البحث فكل الشكر والتقدير لجنابه الكريم ...

وختاماً لابد من إيضاح أهم نتائج بحثنا وهي كالتالي:

تبقى الفلسفة الاسلامية أرض خصبة للبحث في اهم نتاجاتها الإنسانية والعلمية على حد سواء. انطلاقاً من القول المأثور تعد الفلســفة ام العلوم، نطلع اليوم على أحد العلوم المهمة في وقتنا الحاضر، ونبين ريادة الكندي فيلسوف العرب في ابتكاره لعلم التعمية أو (الشفره) بشقيه التعمية واستخراج المعمى أو (التشفير وكسر الشفرة) - وإرساء أسس هذا العلم وصياغة قواعده وتطوره.

إخراج الفلسفة من التنظير إلى التطبيق وذلك عن طريق بيان أهمية رسالة استخراج المعمى للكندي وأثرها في التطبيقات الحيوية في حياتنا المعاصرة في عصر الحاسوب والثورة المعلوماتية .

تعد رســالة (اســتخراج المعمى) للكندي اعظم صرح ثقافي عرفته الحضــارة العربية الاســلامية، إذ غدت الرسالة المرجع الأول لأصحاب علم التعمية خلال مدة من الزمن تمتد حتى منتصف القرن الثامن

العرب هم أول من كتب في طرائق التعمية الرئيســية التي ما انفك العالم يستخدم بعضها حتى يومنا هذا ، وهم أول من وضع المنهجيات الأساسية في علم استخراج المعمى ، ودونوا فيهما مصــنفات مســتقلة على غاية من الأهمية منذ القرن الثالث الهجري، إذ يعد ما وضعوه مرجعاً قبس منه المشتغلون بالتعمية من بعد، وبذلك انصف كبير مؤرخي التعمية (دافيد كهن) العرب حين قال "ولد علم التعمية واستخراج المعمى بين العرب "

فرق الكندي بين طرق التعمية الأساسية كالإبدال والقلب والطرق الأخرى، وإرجاع مختلف الطرق لواحدة منها .

إيضاح الكندي الموجز للتعمية المركبة ، إذ دمج أكثر من طريقتين من طرق التعمية الأساسية لأخفى معالم النص الأصلي، وكان مبدعا في ابتكاره هذا .

استعماله الطريقة التحليلية لاستخراج المعمى باستخدام تواتر الحروف -تكرارها- في اللغة ومراتبها اختراع التحليل التكراري

اعتماد تواتر الثنائيات عند استخدام اقتران الحروف مع بعضها أو امتناعه بالتقديم والتأخير

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

اســـتخدام فكرة الكلمة المحتملة، بعدِّها إحدى طرائق اســـتخراج المعمى عن طريق اســـتنباط الفواتح التقليدية الممكنة للرسائل وعبارات التمجيد الخاصة باللغة المستعملة في التعمية مثل السلام والبسملة والتحية

إجراء إحصـــائيات عملية على تواتر الحروف في اللغة العربية ، والإشـــارة إلى مبادئ ذلك في كل اللغات ، وذلك بأخذ عينه كافية من الكلام - شرط أن يكون النص طويل -وتطبيق القواعد الإحصائية علية .

وأخير اً لا بد من تسليط الضوء على رسالة استخراج المعمى وريادة الكندي في هذا الجانب في الدراسات العليا لطلبة الماجستير والدكتوراة ، وذلك ببيان أثرها في المشتغلين بعلم التعمية .

المصادر

ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ، تحقيق محمد حسان الطيان، يحي مير علم، تقديم ومراجعة الدكتور شاكر الفحام ، الاستاذ احمد راتب النفاخ ، دمشق، ١٩٨٣

أبو ريده، محمد عبد الهادي، ضمن مقدمة كتاب رسائل الكندي الفلسفية ، حققها واخرجها مع مقدمة تحليلية ، ج١، دار الفكر العربي، مطبعة الاعتماد، مصر ، ١٩٥٠.

ابي القاسم صاعد بن احمد الاندلسي، طبقات الامم ، مطبعة السعادة ، مصر.

ابن منظور : لسان العرب ، المجلد السادس، دار الحديث ، القاهرة، سنة ٢٠٠٢ م .

ابن النديم ، الفهرست، مكتبة خياط ، بيروت- لبنان ، ١٩٦٤.

الالوسي ، حسام الدين : حوار بين الفلاسفة والمتكلمين، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات، ط٢ ، ١٩٨٢.

بدوي ، عبد الرحمن : موسوعة الفلسفة ، ج٢، منشورات ذوي القربى ، ط٢، سنة ١٤٢٩هـ.

جعفر ال ياسين : فيلسوفان رائدان الكندي والفارابي ، دار الاندلسي ، بيروت ١٩٨٠

الجابري، علي حسين: الفلسفة الإسلامية دراسات في المجتمع الفاضل والتربية والعقلانية ، دار الزمان للطباعة والتوزيع، دمشق - سوريا ، الطبعة الأولى، سنة ٢٠٠٩.

ذاكر، نضال ، المسائل المنطقية في رسائل الكندي الفلسفية ومصنفاته العلمية ، من اعمال المؤتمر الفلسفي الحادي عشر، تشرين الأول، ٢٠١٢، بيت الحكمة .

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .

ISSN: 1992-1136

السجستاني، ابو سليمان: منتخب صوان الحكمة ، تحقيق دنلوب ، طبعة هنكاريا ، ١٩٧٩م.

الطيان ، محمد حســـان : علوم اللغة في رســـائل التعمية (الشـــفرة) Journal of Arabic Linguistics Tradition & November الجامعة العربية المفتوحة – الكويت، ٢٠١٩

الفارابي : إحصاء العلوم، تحقيق عثمان امين ، مطبعة السعادة، مصر ، ١٩٣١.

كتاب (كهن والرموز) David kahn: Kahn on codes نقلا من كتاب علم التعمية واســتخراج المعمى عند العرب ، ج٢ ، محمد مراياتي ويحيى مير علم ومحمد حســـان الطيان ، مطبوعات اللغة العربية بدمشق ، ١٩٩٤ .

الكندي : ابويوسـف يعقوب: رسـالة في اسـتخراج المعمى إلى أبي العباس، تحقيق د. محمد مراياتي ود. يحيى مير علم و د. محمد حسان الطيان منشورات مجمع اللغة العربية بدمشق ، ١٩٨٧.

كهن ، دافيد : رسالة كهن، في ، ٧/ ٣/ ١٩٨٩ ، نقلا من كتاب علم التعمية واستخراج المعمى عند العرب (التشـفير وكسر الشـفرة)، الجزء الثاني، تحقيق محمد مراياتي يحيى ميرعلم و محمد حسـان الطيان، تقديم شاكر الفحام ، مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق، ١٩٩٤ .

محمد مراياتي، د. يحي مير علم ، د. محمد حسـان الطيان ، أ. سـعيد الاسـعد ، أ. مروان البواب، نحو معجم لمصـطلحات علم التعمية ، مجمع اللغة العربية بدمشـق، المؤتمر الثالث: قضـايا المصـطلح العلمي ١٠- ١٢/ ١٠/ ٢٠٠٤.

مراياتي ، محمد ويحيى مير علم و محمد حســـان الطيان : علم التعمية واســـتخراج المعمى عند العرب ، ج٢، مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق ، سنة ١٩٩٤ .

Funding
This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest
The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

Acknowledgments
The authors would like to extend their heartfelt thanks to Mustansiriyah University, College of Arts, for the moral support provided during the course of this research. The encouragement and guidance offered by the institution greatly contributed to the successful completion of this study

This article is an Open Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.
هذه المقالة مفتوحة المصدر، وتُنشر بموجب شروط وأحكام رخصة المشاع الإبداعي المنسوبة للمؤلف (CC BY) .