Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

الطباقية الحياتية لتكوين كوميتان في بئر خشاب-1، منطقة حمرين شمال شرق العراق

عكاب عبيد الجبوري[1]، ماجد مجدي المتولي[2]
[1]الشركة العامة للسمنت العراقية، موصل، العراق.
[2]قسم علوم الارض، كلية العلوم، جامعة الموصل، موصل، العراق.
[1]Ojmani78@gamil.com, [2]mmutwali2009@yahoo.com

الملخص

تضمن البحث الحالي دراسة طباقيه حياتية لتكوين كوميتان في بئر خشاب-1, في منطقة حمرين شمال شرق العراق علما ان عدد النماذج (48) انموذجا بشكل فتات صخري. أظهرت الدراسة المجهرية لمتحجرات الفورامنفيرا انتشار حشود الفورامنيفرا الطافية والقاعية وبنسب متفاوتة ضمن تتابعات التكوين قيد الدرس وتم تشخيص (48) نوعاً من انواع الفورامنيفرا الطافية تعود إلى (15) جنساً.

قسم التكوين إلى اربعة انطقة حياتية اعتمادا على التوزيع الطباقي والانتشار النسبي لأنواع الفورامنيفرا الطافية. ومن مضاهاة هذه الانطقة مع دراسات سابقة مماثله من خارج وداخل القطر اظهرت أن هذه الانطقة تمتد من التورونيان المتأخر وحتى السانتونيان وهي كما يلي من الاقدم إلى الأحدث:

1- Marginotruncana sigali Partial- range Zone. (Part) (Late Turonian).
2- Dicarinella primitiva Interval Zone (Early of Middle Coniacian).
3- Dicarinella concavata Interval Zone (Late Coniacian- Early Santonian).
4- Dicarinella asymetricaTotal-range Zone (Santonian).

الكلمات الدالة: الطباقية، كوميتان، تكوين.

DOI: http://doi.org/10.32894/kujss.2019.14.1.15

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

Biostratigraphy of Kometan Formation in Khashab Well-1, Hamrin Area, Northeastern Iraq.

Aokab A. AL-jubory[1], Majid M. AL-Mutwali[2]
[1]State company of cement, Mosul, Iraq.
[2]Department of Geology, Collage of Science, Mosul University, Mosul, Iraq.
[1]Ojmani78@gamil.com, [2]mmutwali2009@yahoo.com

Abstract

The present study deals with biostratigraphy of the Kometan from the subsurface section of Khashab well No.1, Hamrin area Northeastern Iraq. Lithologically, the studied Kometan Formation are divided into three units. The studied sequences characterized by different ratios of planktonic and benthonic foraminiferal assemblages. Forty eight planktonic species belonging to fifteen genera and 23 benthonic species belonging to fifteen genera have been recognized.

Four biozones are recognized based on the stratigraphic distribution of the planktonic foraminiferal assemblages are recognized within the studied Kometan Formation representing an age ranging from Late Turonian-Santonian.These zones are as following from oldest-youngest:

1- Marginotruncana sigali Partial range Zone (Part) (Late Turonian).

2- Dicarinella primitiva Interval Zone (Early and Middle Coniacian).

3- Dicarinella concavata Interval Zone (Late Coniacian-Early Santonian).

4- Dicarinella asymetrica Total rang Zone (Santonian).

Keywords: Stratigraphy, Cometan, Formation.

DOI: http://doi.org/10.32894/kujss.2019.14.1.15

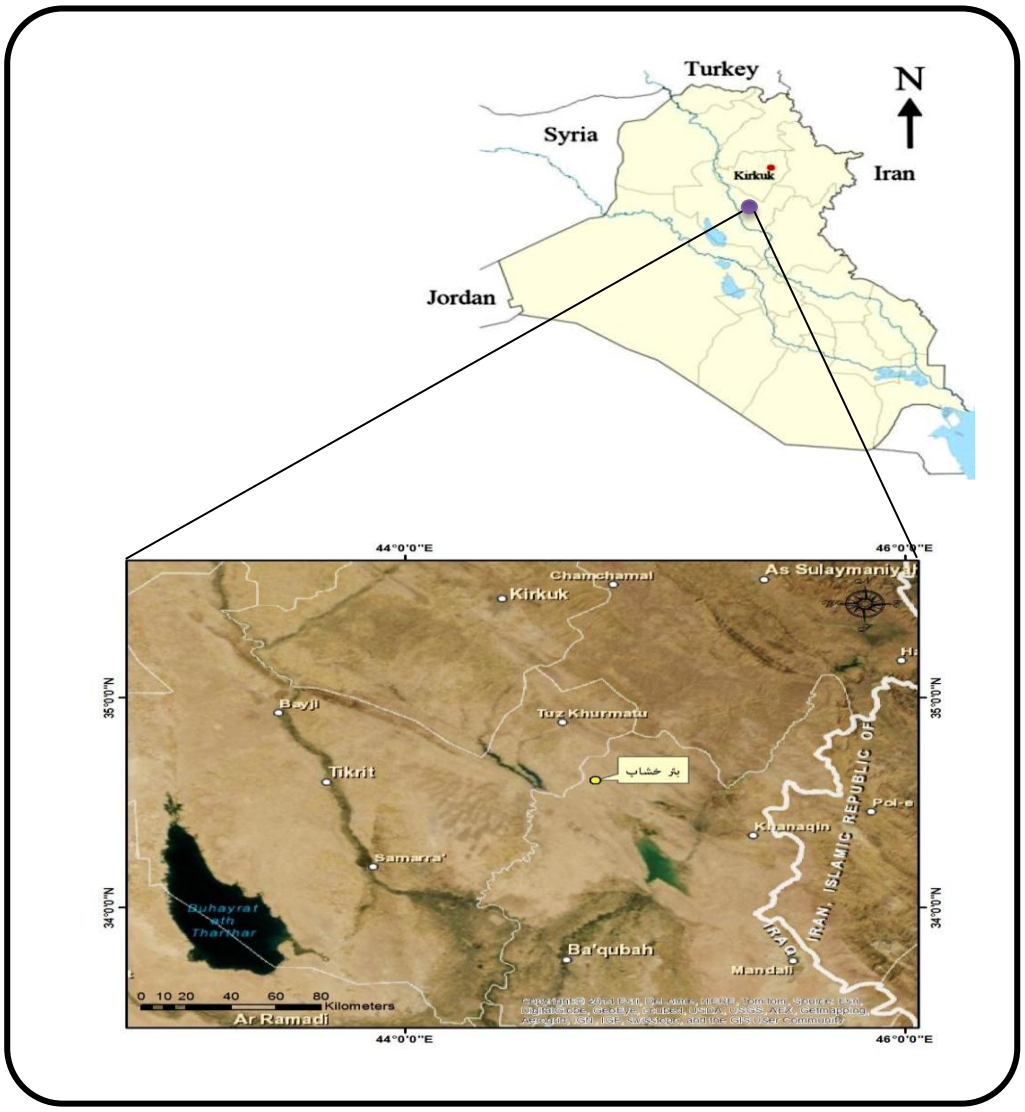
Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

1. المقدمة:

ينكشف تكوين كوميتان بشكل واسع الانتشار في المكاشف السطحية في شمال شرق العراق وكذلك سجلت لها ظهور ضمن الابار النفطية في وسط العراق (منطقة كركوك وتكريت)، وقد سجل هذا التكوين بسمك مختلف في مناطق وجوده وكذلك لوحظ فيه تغاير في مداه الزمني قد تعزى على الموقع الترسيبي ضمن الحوض وطبيعة مورفولوجية القاع الترسيبي ومستوى سطح البحر. أن الانتشار الكبير لهذا التكوين ضمن معظم الابار النفطية وبسمك كبير في وسط العراق والتغاير في طبيعة تركيبه الصخري وسحناته جعل العاملين في شركة النفط يقسمونه الى ثلاثة أجزاء وبتسميات غير نظامية (كوميتان السفلي والوسطي والعلوي)، مما سبق اعلاه ونظرا لعدم وجود دراسة سابقة لتتابعات هذا التكوين ضمن بئر خشاب(1) اختيرت هذا التكوين كمشروع بحث لدراسة حول الطباقية الحياتية وذلك لاستكمال المعلومات الطباقية ضمن مناطق هذه الابار المهمة اقتصاديا.

تشمل الدراسة الحالية تتابعات تكوين كوميتان المحددة ضمن بئر خشاب (1) الذي يقع في منطقة حمرين على بعد (80) كم الى الشرق من مدينة تكريت وسط العراق على الطرف الجنوبي الغربي لقبة علاس، كما في الشكل 1. تكتونياً تقع منطقة الدراسة الحالية وفقاً لتقسيمات [1] ضمن منطقة الرصيف غير المستقر ضمن النطاق الثانوي مكحول –حمرين العائد لنطاق اقدام التلال (Foot hill zone).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)



الشكل 1: موقع منطقة الدراسة.

2. الطباقية الصخرية لتكوين كوميتان:

ينكشف الطباقية الصخرية لتكوين كوميتان المسجل في بئر خشاب (1) بسمك (600 m) ممتد بين الاعماق (3500 m - 4100m) وذلك استناداً الى التقرير النهائي لهذا البئر من قبل شركة نفط الشمال. يتألف تكوين كوميتان بصورة عامة في المقطع قيد الدراسة من تتابعات الحجر الجيري، وتتداخل معها في اجزاء من التكوين صخور الحجر المارلي وصخور حجر السجيل الجيري، وتكون هذه الصخور ذات لون أبيض–رصاصي فاتح ويتحول الى بني فاتح في بعض الأجزاء وطبقاً لتقرير شركة نفط الشمال يتميز تكوين كوميتان بتواجد عقد الجيرت البايرايت و الكلوكونايت الذي

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

يكون بشكل حبيبات مبعثرة، فضلاً عن تواجد الكسور المملوءة بالمواد القيرية او الكاربوناتية. ان طبيعة المكونات والسحنات الصخرية لتتابعات تكوين كوميتان ضمن بئر خشاب (1) تشير الى امكانية تقسيم التكوين الى ثلاث وحدات صخرية متميزة عن بعضها صخارياً وهي كوميتان الاسفل، كوميتان الأوسط وكوميتان الاعلى، [2].

2.1 كوميتان الاسفل:

تتألف هذه الوحدة من تتابعات الحجر الجيري التي تتداخل في بعض الأحيان مع طبقات الحجر الجيري المارلي ويكون لون هذه الصخور أبيض– رمادي فاتح، يمثل سطح التماس السفلي لهذه الوحدة سطح عدم توافق مع تكوين كولنيري، اما سطح التماس العلوي مع تتابعات تكوميتان الأوسط فقد وضعت بدلالة التغير في التركيب الصخري الى صخور السجيل. علما ان عمق هذه الوحدة (150 m).

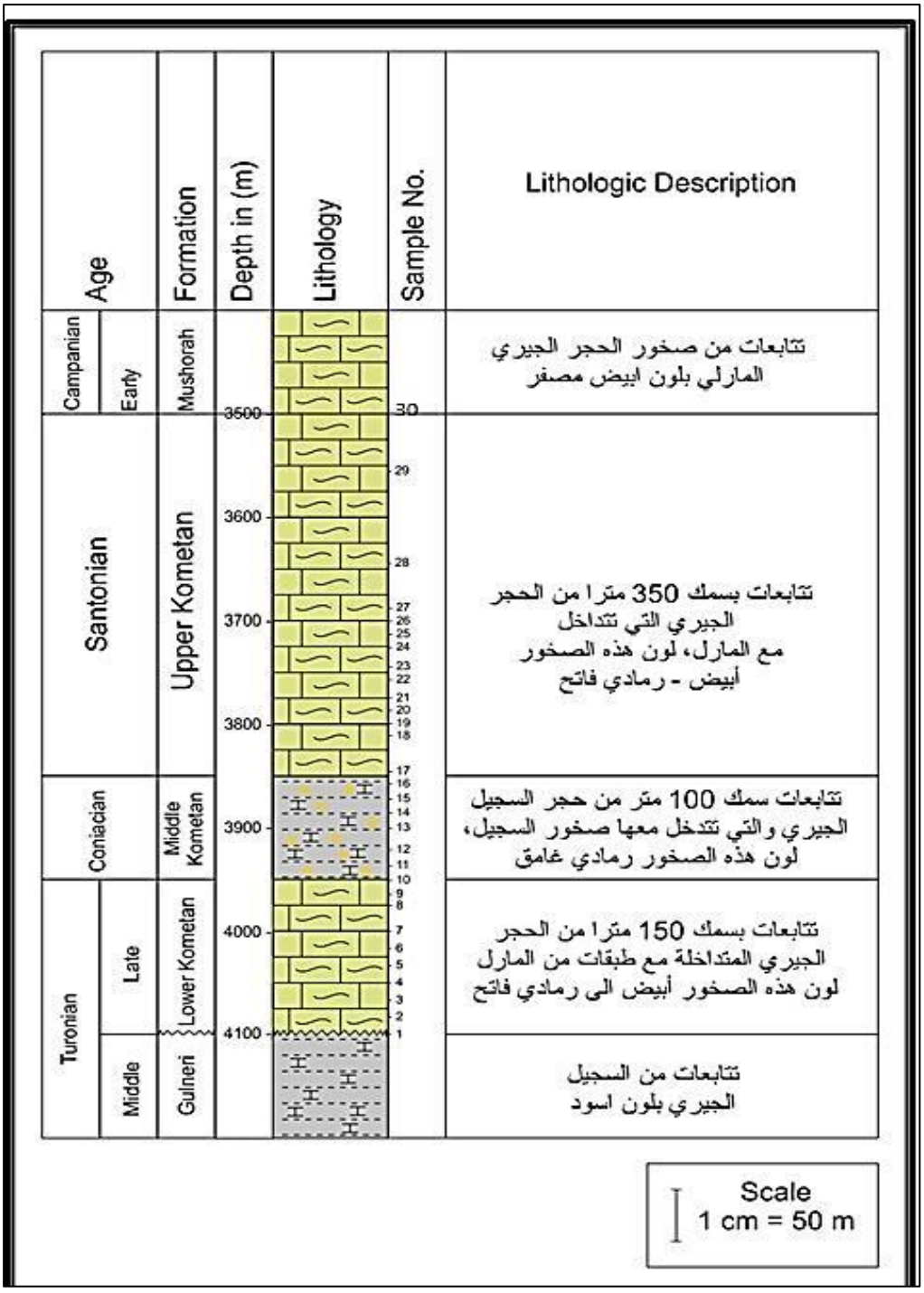
2.2 كوميتان الأوسط:

تتألف الصخور المكونة لهذا الجزء من تكوين كوميتان من حجر السجيل الجيري والتي تتداخل معها صخور السجيل. وتتميز هذه الصخور بلون رمادي غامق مع تواجد حبيبات البايرايت، الحد الاعلى لهذه الوحدة حددت عند التغاير في الطبيعة الصخرية من حجر السجيل الصخري الى صخور الحجر المارلي العائدة للكوميتان الاعلى. عمق هذه الوحدة (m 100).

2.3 كوميتان الاعلى:

يتألف من صخور الحجر الجيري المتداخلة مع طبقات من المارل، الصخور لهذه الوحدة يتميز صخور هذه الوحده بلون أبيض– رمادي فاتح، سطح التماس العلوي لهذا الجزء مع تكوين مشورة ممثلا بأنتقال تدريجي بين التكوينين بدلالة التغير التدريجي في السحنات الصخرية والحشود الحياتية حيث تتميز تتابعات كوميتان الأعلى بسيادة حشود الفورامنيفيرا الطافية في حين تسود الكالسيفرات (Calcisphers) والبروبلوماتيكا (Problomatica) ضمن تتابعات تكوين مشورة وبشكل متوافق كما في الشكل 2 أما حدود تماس تكوين كوميتان السفلى في حالة عدم توافق مع تكوينكولنيري ويستدل عليها من الانقطاع الحياتي. عمق هذه الوحدة (350 m).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)



الشكل 2: العمود الطباقي لتكوين كوميتان في بئر خشاب (1) معدل عن شركة نفط الشمال 1990.

3. الطباقية الحياتية:

ان الوفرة الكبيرة للفورامنيفرا الطافية وانتشارها الواسع في الرواسب البحرية، فضلا عن تطورها السريع خلال العصر الكريتاسي جعلتها من افضل الوسائل المستخدمة في الطباقية الحياتية العالمية والمضاهاة الاقليمية والمحلية الدقيقة. ومن

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

خلال دراسة حشود الفورامنيفرا ضمن المقطع قيد البحث لوحظ وفرة أنواع الفورامنيفرا الطافية ضمن تتابعات الحجر الجيري والحجر الجيري المارلي المؤلفة للتكوين وبذلك تم تقسيم تتابعات تكوين كوميتان ضمن المقطع قيد البحث الى اربعة انطقة حياتية، معتمدا على نظام الانطقة الحياتية الموضوعة من قبل كل من الباحثين [4] و[5] في تحديد الانطقة ضمن الدراسة الحالية الشكل 3 يمتد عمرها من التورونيان المتاخر الى السانتونيان اعتمادا على حشود الفورامنيفرا الطافية التي تمت دراستها خلال المقطع قيد البحث.وقد تم تحديد العمر النسبي لهذه الانطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية، مع تثبيت العمر المطلق لحدود هذه الانطقة الحياتية استنادا الى مقياس الزمن الجيولوجي (Geological time scale) الموضوع من قبل [3] الشكل 4.

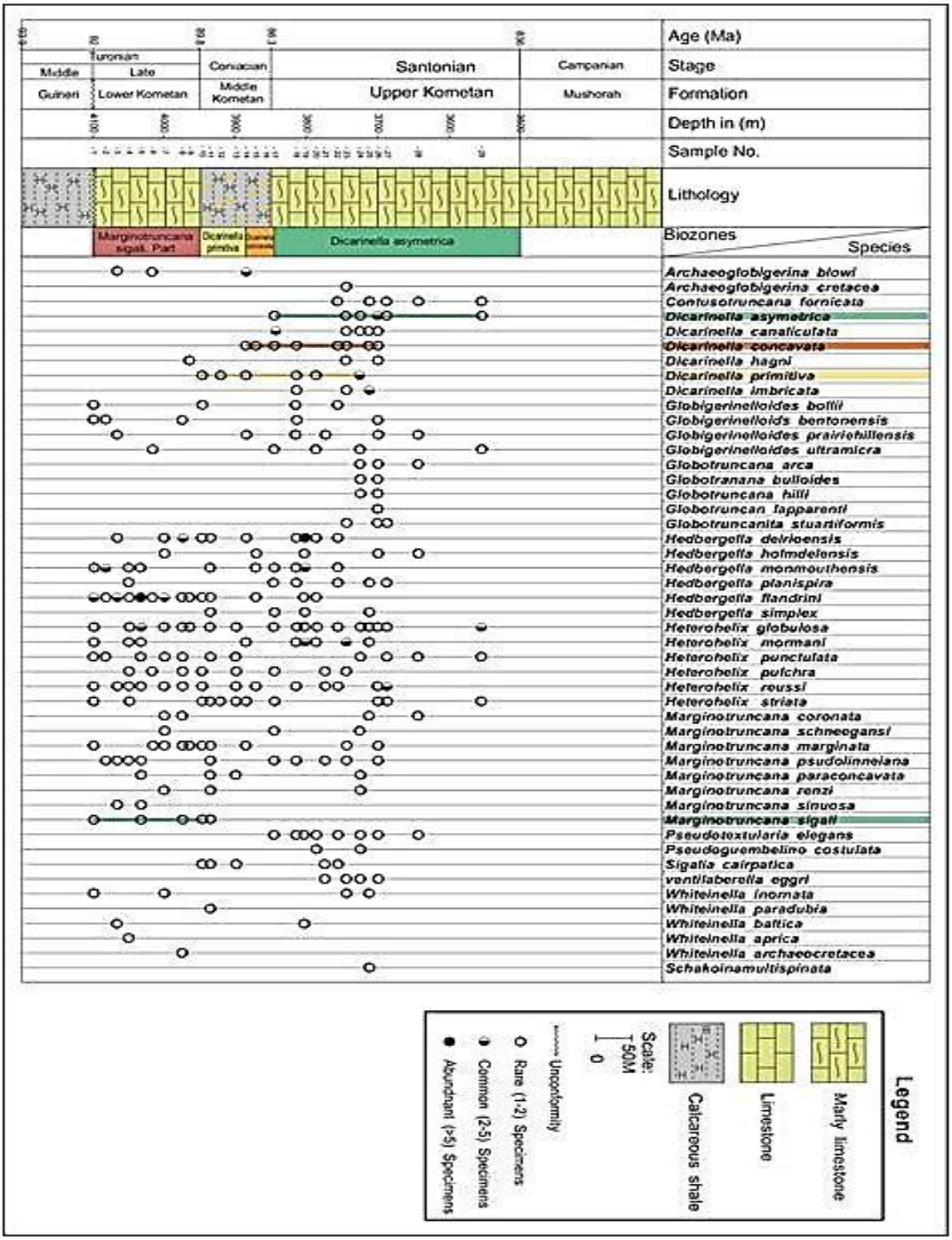
تم مضاهاة انطقة الفورامنيفرا الطافية المشخصة في الدراسة الحالية مع الانطقة الحياتية المكافئة لها في مناطق مختلفة من العالم الشكل 5 اضافة الى مضاهاتها محليا مع الانطقة الحياتية المكافئة لها والمشخصة ضمن الدراسات السابقة في مناطق متفرقة من العراق الشكل 6.

وفيما ياتي وصف الانطقة الحياتية الخاصة بالدراسة الحالية من الاقدم الى الاحدث. تم الحصول على (48)نموذجاً صخريا بشكل فتات صخري Cutting من تكوين كوميتان في بئر خشاب (1) المتواجد ضمن منطقة حمرين من شركة نفط الشمال, وتم استخدام الطرق المدرجة أدناه في استخلاص الانواع من النماذج الصخرية وكما يلي:

1. طريقة الغسل الأعتيادية Ordinary Washing Method
2. طريقة استخراج الفورامنيفرا من الصخور الكاربوناتية الصلبة A Method For Retrieving Foraminifera From Indurated Carbonate

استخدمت هذه الطريقة سابقاً من قبل العديد من الباحثين ويعد الباحث ليرر Lirer اول من قام بتطبيقها عام (2000) وذلك لغرض الحصول على المتحجرات من الصخور الكاربوناتية الصلبة. تتضمن هذه الطريقة معالجة النماذج الصلبة بأستخدام حامض الخليك (CH_3COOH) المخفف الذي يساعد في احداث تفاعل بطيء جداً يدعى (Cold-disaggregation) مما يؤدي إلى تفتيت الصخور الصلبة دون إلحاق الضرر بأصداف المتحجرات.

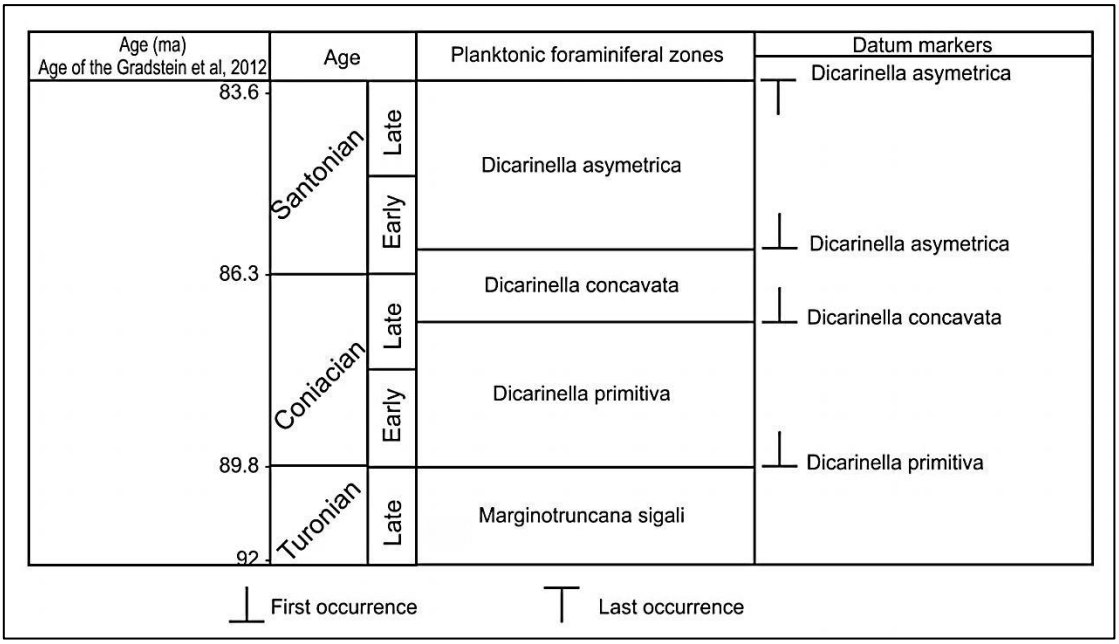
Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)



الشكل 3: المدى الجيولوجي والانتشار النسبي للفورامنيفرا الطافية ضمن الانطقة الحياتية لتكوين كوميتان للدراسة الحالية

بئر خشاب (1).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)



الشكل 4: الانطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية المشخصة في الدراسة الحالية ضمن تكوين كوميتان بئر خشاب (1).

4. انطقة الفورامنيفرا الطافية:

4.1Marginotruncana sigali Partial- Range Zone (Part):

4.1.1 تعريف النطاق: نطاق مدى جزئي يتمثل بالمدى الطباقي للنوع الدال *Marginotruncana sigali*(Reichel) المحصور بين الحد السفلي للمقطع قيد البحث وظهور النوع *Dicarinella primitiva* (Dalbiez)

4.1.2 عمر النطاق: التورونيان المتاخر.

4.1.3 حدود النطاق: يمثل الحد الاسفل لهذا النطاق نهاية المقطع قيد مع تكوين كولنيري البحث وهو يحدد عادة باختفاء النوع *Helvetoglobotruncana helvetica* اما الحد الاعلى فيتحدد بظهور النوع *Dicarinell aprimitiva* (Dalbiez) من قبل [4].

4.1.4 سمك النطاق: (150 m).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

4.1.5 المناقشة: وصف النطاق *Marginotruncana sigali* Zone من قبل [6] و[4] من التورونيان المتأخر، يتميز هذا النطاق بتواجد الفورامنيفرا الطافية التالية فضلا عن النوع الدال:

Marginotruncana renzi (Gandolfi), *Marg. marginata* (Reuss)

Marg. paraconcavata (Porthault),*Marg. pseudolinneina* (Pessagno),

Whiteinella inornata(Bolli), *Hedbergella flandrini* Porthault),

Heterohelix globulosa(Ehrenberg) &*Globigerinelloides bentonensis* (Morrow).

4.1.6 المضاهاة وتحديد العمر: ان النطاق *Marginotruncana sigali* كما هو محدد في الدراسة الحالية يضاهي نطاق *Marginotruncana sigali* المحدد من قبل [4] بعمر التورونيان المتاخر. ويضاهي النطاق الحالي جزئيا نطاق *Marginotruncana sigali Dicarinella primitiva*– في ايران بعمر التورونيان المتاخر. كما يضاهي النطاق الحالي نطاقي *Marginotruncana sigal* & *Marginotrucana schneegansi* المحددين من قبل [15] في تونس بعمر التورونيان المتاخر. كما لوحظ بان النطاق الحالي يكافئ نطاق *Marginotruncana sigali* المسجل من قبل [3] وبعمر التورونيان المتاخر. محليا يكافئ النطاق الحالي النطاق *Marginotruncana sigali Zone* المسجل من قبل كل من [9– 7] في شمال العراق وبعمر التورونيان المتاخر، ان ظهور النوع الدال *Dicarinella primitiva* (Dalbiezالذي يعتبر مؤشرا لبداية الكونياسيان و أنتهاء التورونيان[4].

4.2 *Dicarinella primitiva Interval Zone:*

4.2.1 تعريف النطاق: نطاق فاصل يتمثل بالمدى الطباقي للنوع الدال (Dalbiez) *Dicarinella primitiva* الذي يسبق ظهور النوع (Brotzen) *Dicarinella concavata*

4.2.2 عمر النطاق: الكونياسيان المبكر والأوسط.

4.2.3 حدود النطاق: يعتمد اول ظهور للنوع الدال (Dalbiez) *Dicarinell aprimitiva* اساسا لتحديد الحد الاسفل لهذا النطاق، بينما يحد حده الأعلى أستنادا الى اول ظهور للنوع الدال (Brotzen) *Dicarinella concavata* من قبل [4,5].

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

4.2.4 سمك النطاق: (70 m).

4.2.5 المناقشة: يتميز النطاق الحالي بأنواع الفورامنيفرا الطافية الى جانب النوع الدال:

Marginotruncana coronate (Bolli).

Hedbergella delrioensis (Carsey), *Heterohelix reussi*(Cushman).

Sigalia carpathica (Salaj& Samuel).

4.2.6 المضاهاة وتحديد العمر: وصف النطاقDicarinella *primitive* Zone من قبل [4] على انه نطاق فاصل Interval Zone يتمثل بالمدى الطباقي للنوع الدال الذي يسبق ظهور النوع (Brotzen) *Dicarinella concavata*، وحدد عمره بالكونياسيان المبكر ان النطاق *Dicarinella primitive* Zone المحدد بالدراسة الحالية يكافئ نطاق *Dicarinella primitive* Zone المحدد من قبل [4]، ويمثل العمر المقترح للنطاق المذكور. في العراق يكافئ النطاق الحالي نطاق *Dicarinell aprimitiva* Zone الموصوف من قبل و في شمال العراق.

4.3 *Dicarinella concavata* Interval Zone:

4.3.1 تعريف النطاق: هو نطاق فاصل يتمثل بالمدى الطباقي للنوع الدال (Brotzen) *Dicarinella concavata* الذي يسبق ظهور النوع (Sigali)*Dicarinella asymetrica*.

4.3.2عمر النطاق: الكونياسيان المتأخر – بداية السانتونيان المبكر10.

4.3.3 حدود النطاق: تمثل بداية ظهور النوع (Brotzen)*Dicarinella concavata* الحد الاسفل للنطاق، بينما ثبت حده الاعلى باول ظهور للنوع (Sigal) *Dicarinella asymetrica* من قبل [4].

4.3.4 سمك النطاق: (40) مترا.

4.3.5 المناقشة: يتميز هذا النطاق بتواجد الفورامنيفرا الطافية التالية الى جانب النوع الدال.

Archeoglobigerina blowi(Pessagno).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

Hedbergellaholm delensis (Olsson).

Hedbergella monmouthensis (Olsson).

4.3.6 المضاهاة وتحديد العمر: حدد الباحثون [4] و[12] في تركيا و[13] في مصر نطاق *Dicarinell concavata* Zone كنطاق فاصل يمتد من الكونياسيان المتأخر حتى السانتونيان المبكر. ان النطاق *Dicarinella concavata* Zone المحدد في هذه الدراسة يضاهي النطاق المماثل والموصوف من قبل الباحثين اعلاه وبذلك فهو يشير الى نفس العمر المقترح (الكونياسيان المتأخر–السانتونيان المبكر)، كذلك يكافئ النطاق الحالي الجزء العلوي لنطاق *Dicarinella concavata* Zone المسجل في دراسات عديدة منها: [14-16] وبعمر التورونيان المتأخر– السانتونيان المبكر في ايطاليا، تونس وايران على التوالي. في العراق فان النطاق *Dicarinella concavata*Zone المحدد في الدراسة الحالية يكافئ النطاق الموصوف من قبل [7-9] في شمال العراق وبعمر الكونياسيان المتأخر– السانتونيان المبكر.

4.4 *Dicarinella asymetrica*Total range Zone:

4.4.1 تعريف النطاق: نطاق مدى كلي للنوع *Dicarinella asymetrica*(Sigal)

4.4.2 عمر النطاق: السانتونيان.

4.4.3 حدود النطاق: تمثل بداية ظهور النوع الدال *Dicarinella asymetrica*(Sigal) الحد الاسفل، ويشكل اختفاء النوع المذكور الحد الاعلى للنطاق.

4.4.4 سمك النطاق: (280 m)

4.4.5 المناقشة : يتميز هذا النطاق بشيوع انواع الجنس *Globotruncana* اذ تبدأ بالظهور فضلا عن النوع الدال ومنها :

Globotruncana arca (Cushman),*Globotruncana bulloides* (Vogler),

Globotruncana linneiana (d orbing), Sigalia carpathica (Salaj&Samuel),

Pseudotextularia elegans (Rzehak),*Ventilabrella eggri*(Cushman).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

Contusotruncana fornicata (Plummer),

Globigerinelloide sprairiehillensis pessagno),

Heterohelix globulosa (Ehrenberg).

يشكل اختفاء النوع *Dicarinella asymetrica* (Sigal) في نهاية هذا النطاق الحد الفاصل بين السانتونيان و الكمبانيان.

4.4.6 المضاهاة وتحديد العمر :

وصف كل من [4] و[5] النطاق *Dicarinella asymetrica* Zone بانه نطاق مدى كلي للنوع الدال ويمثل الجزء العلوي من السانتونيان المبكر وحتى السانتونيان المتأخر، يضاهي النطاق الحالي نفس النطاق الموصوف من قبل الباحثين المذكورين اعلاه ويعتبر ممثلا لنفس العمر المذكور. يكافئ النطاق الحالي الجزء العلوي من النطاق *Globotruncana concavata*Zone والنطاق *Globotruncana fornicate* Zone الموصوف من قبل[17] في العراق يضاهي النطاق الحالي النطاق *Rosita fornicate* Zone الموصوف من قبل [8] و[10] في شمال العراق، وكذلك يكافئ نطاق *Dicarinella asymetrica* الموصوف من قبل[9] في شمال شرق العراق. اختفاء النوع *Dicarinella asymetrica* (Sigal) الذي يشكل الحد الاعلى للنطاق الحالي يعتبر مستوى مرجعيا للحد الفاصل بين السانتونيان و الكمبانيان [4] و[5].

Age		Present Study 2018 North Iraq	Gradstein et al,. 2012 General	Ardestani et al., 2008 Ardestani et al., 2010 Fazli et al., 2010 Iran	Robaszyaski et al., 2000 Amerdo & Robasznski et al., 2008 Tunisia	Ozkan & Ozkan-Altiner, 1999 Yelmaz, 2008 Turkey	Premoli-Silva & Sliter, 1994 Itally	Caron, 1985 General	Bolli, 1966
Santonian	L	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Glt. fornicata
	E								Glt. concavata
Coniacian	L	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Glt. schneegnsi
	E	Dicarinella primitiva						Dicarinella primitiva	
Turonian	L	Marginotruncana Sigali	Marginotruncana sehneegansi	Dicarinella primitira Marginotruncana Sigali	Marginotruncana sehneegansi / Marginotruncana Sigali		Dicarinella primitira Marginotruncana Sigali	Marginotruncana Sigali	Glt. helvetica

Not studied.

الشكل 5: مضاهاة الانطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية مع دراسات مختارة من خارج العراق.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

Age	Present Study 2018 North Iraq	Abdo, 2013 North Iraq		Al-Khafaf, 2005 North-eastern Iraq	Abawi & Mahmood 2000, 2005 Kirkuk area	Abawi & Hammoudi, 1997, 2010 North Iraq	Al-Dahaif, 1997 North Iraq
Santonian	Dicarinella asymetrica	Dicarinella asymetrica	Cont. fornicata	Dicarinella asymetrica	Rosita fornicata	Rosita fornicata	Rosita fornicata
Coniacian	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata		Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata	Dicarinella concavata
	Dicarinella primitiva	Dicarinella primitiva		Dicarinella primitiva	Dicarinella primitiva	Dicarinella primitiva	Dicarinella primitiva
Turonian	Marginotruncana Sigali	Marginotruncana Sigali		Marginotruncana Sigali	Marginotruncana Sigali	Marginotruncana Sigali	Marginotruncana Sigali

الشكل 6: مضاهاة الانطقة الحياتية للفورامنيفرا الطافية مع دراسات مختارة من داخل العراق.

5. المناقشة:

من خلال مضاهات الانطقة الحياتية للفورمنيفرا الطافية مع دراسات مختارة من داخل وخارج العراق تبين ان عمر تكوين كوميتان في الدراسة الحالية لبئر خشاب (1) يمتد من التورونيان المتاخر– السانتونيان .

6. الاستنتاجات:

تضمن البحث الحالي دراسة الطباقية الصخرية والحياتية لتكوين كوميتان في بئر خشاب–1، في منطقة حمرين شمال شرق العراق وقد تمخضت عن هذه الدراسة النتائج الآتية:–

1. تم تشخيص (48) نوعاً من الفورامنيفرا الطافية تعود إلى (15) جنساً .
2. اعتماداً على حشود الفورامنيفرا الطافية قسمت تتابعات التكوين قيد الدرس إلى أربعة أنطقة حياتية تمتد من التورونيان المتأخر وحتى السانتونيان، وهي نطاق مدى جزئي واحد ونطاقي مدى بيني ونطاق مدى كلي واحد. وهي كالآتي من الأقدم إلى الأحدث:

1- *Marginotruncana sigali* Partial- range Zone. (Part)(Late Turonian).
2- *Dicarnella primitiva* Interval Zone (Early & Middle Coniacian).
3- *Dicarnella concavata* Interval Zone (Late Coniacian- Early Santonian).
4- *Dicarinella asymetrica* Total- range Zone. (Santonian).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

تم مضاهاة هذا الأنطقة الحياتية مع الأنطقة العالمية المحددة في دراسات سابقة، كما تم مضاهاتها محلياً مع الأنطقة المسجلة داخل العراق وبناءً على ذلك فقد حدد عمر تكوين كوميتان في الدراسة الحالية بالتورونيان المتأخر – السانتونيان.

References

[1] S. Z. Jassim and J.C Goff, **"*Geology of Iraq*"**, Published by Doline, Pragure and Moravian Museum, Brno, 141 (2006).

[2] شركة نفط الشمال، **"*دراسة جيولوجية لمكامن العصر الطباشيري في حقل كركوك*"**، قسم الجيولوجيا، شعبة الدراسات، التاميم، غير منشور (1990).

[3] F.M Gradstein, J.G. Ogg, and A.G. Smith, (Eds.),: **"*Geological Time Scale*"** Cambridge Univ. Press, 1176 (2012).

[4] M. Caron, **"*Cretaceous planktic foraminifera*",** In:, H.M. Bolli, J.B Saunders, and K.Perch-Nielsen, (Eds.), Planktonic Stratigraphy, 17,37 Figs., Cambridge Univ. Press (1985).

[5] W. V. Sliter, **"*Biostratigraphic zonation for Cretaceous planktonic foraminifers examined in thin section*",** Journal of Foraminiferal Research, 19, (1) 1 (1989).

[6] A. A. Wonders, **"*Middle and Late Cretaceous Planktonic foraminifera of the Western Mediterranean Area*",** Utrecht Micropaleontoil. Build, 24, 1 . (1980).

[7] T. S. Abawi, and S.A. Mahmood,**" *Biostratigraphy of the Dokan Formation (Upper Cretaceous) in the subsurface section Jambour well No.46, Northern Iraq*",** Rafidain journal of science, 11 (6),85 (2000).

[8] T. S Abawi and R. A. Hammoudi, **" *Foraminiferal biostratigrapg of the Kometan and Gulneri Formation (Upper Cretaceous) in Kirkuk area North of Iraq*",** Iraqi Geololgical Journal, 30 (2), 139 (1997).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 14, Issue 1, March 2019, pp. (224-240)
ISSN: 1992-0849 (Print), 2616-6801 (Online)

[9] أراز عمر الخفاف : "***طباقية تكوين كوميتان (الكريتاسي العلوي)، في منطقة دوكان_ عين دزة (شمال شرق العراق)***"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، 79(2005) .

[10] سعد احمد الضعيف، "***الطباقية الحياتية لتكوين دوكان، كلنيري و كوميتان في مقطع تحت السطحي لبئر جمبور، 46 شمال العراق***"، اطروحة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم جامعة الموصل، 80 (1997).

[11] غادة سامي عبدو، "***طباقية دورة السينومانيان- الكامبانيان المبكر الترسيبية ضمن أبار مختارة في شمال العراق***"، أطروحة دكتوراه، جامعة الموصل، 83، غير منشورة (2013).

[12] E. Ozcan and S. Ozkan-Altiner, "***The genus Lepidorbitoides: EBasins(Turkey)*** " Revue. Micropaleont, 42, 111 volution and Stratigraphic significance in some Anatholian (1999).

[13] S. Farouk, M. Faris, "***Late Cretaceous calcareous nannofossil and planktonic foraminiferal bioevents of the shallow-marine carbonate platform in the Mitla Pass, west central Sinai, Egypt***", Cretaceous Research, 33, 50 (2012).

[14] I. Premoli-Silva, and W. V. Sliter,. "***Cretaceous planktonic foraminiferal biostratigraphy and evolutionary trends from the Bottaccione Section ،Gubbio, Italy***", Palaeontographia Italica, 81, 2 (1994).

[15] F. Robaszynski, , J. Gonzalez, D. Linares, F. Amedro, M. Caron, C. Dupuis, A. V. Dhondt, & S. Gartner, "***Le Cretace Superieur de la region de Kalaat Senan, Tunise Central, lithobiostratigraphic integree: Zones d'Ammonites, de foraminiferes planktoniques et de nannofassils du Turonien superiour au Maastrichtian***", Bulletin du Centre de recherches Elf Exploration Production, 22 (2), 360 (2000).

[16] M. S. Ardestani, E. Ghasemi-Nejad, and E. Vazirimoghadam,**" *Palaeobathymetry of the Abderaz Formation at type section using planktonic and benthic foraminifera*"**, Journal of Science University of Tehran, 34 (4), 45 (2008).

[17] H. M**.** Bolli, ***"The Zonation of cretaceous to pliocene marine sediments based on planktonic foraminifera",*** Geological Institute der Eidg. Technischen Hochschule and der Universitat zunch, 9, 3 (1966).