



الارتقاء بالبحوث العلمية طريقنا لخدمة المجتمع

دراسة السحنات الدقيقة والبيئة الترسيبية لتكوين الدمام في بئر (BH-24) جنوب العراق - النجف

نادية نصيف جاسم¹، سوسن حميد هزاع¹، بثينة سلمان الجبوري²

¹قسم علوم الارض التطبيقية ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

²الهيئة العامة للمسح الجيولوجي ، بغداد ، العراق

الملخص

تم دراسة التتابعات الصخرية بعمر الايوسين -المايوسين طباقياً ورسوبياً لبئر (BH-24) في منطقة النجف الاشرف جنوب العراق. اذ يتألف تكوين الدمام صخارياً من الحجر الجيري والحجر الجيري الدولومايتي والحجر الجيري المارلي وحدة من الاسفل تكوين الرص (Rus Formation) بسطح توافقي بعمر الايوسين المبكر (Early Eocene) ومن الاعلى وحدة تكوين الفرات (Euphrates Formation) بسطح لاتوافقي بعمر المايوسين المبكر (Early Miocene). ويتروغرافياً تم دراسة الشرائح الصخرية للبئر (BH-24) باستخدام المجهر المستقطب والتي بينت ان جميع المتحجرات التي وجدت هي من نوع المتحجرات القاعية (Benthonic Foraminifera) والتي تنظم كلاً من النيوملايت (Nummulite) والروتاليد (Rotalid) والمليوليد (Miliolid) والتكسجولاريا (Textularia) والاستراكودا (Ostracoda) وليبدوسايكلينا (Lepidocyclina) أضافتة الى الطحالب وشوكيات الجلد والمحاريات والفئات الحياتي وبالا اعتماد على الدراسة البتروغرافية قسم التكوين الى (3) سحنات رئيسية دقيقة و (2) سحنات دقيقة ثانوية وبالا اعتماد على التحليل السحني لتكوين الدمام تم تحديد البيئة الترسيبية على انها بيئة ترسبت ضمن الرصيف الداخلي (Interior Platform) الممثلة ببيئات المتخزات والبيئة المحصورة ثم بيئة البحر المفتوح.

معلومات البحث

الكلمات المفتاحية:

الاسم: نادية نصيف جاسم

البريد الالكتروني:

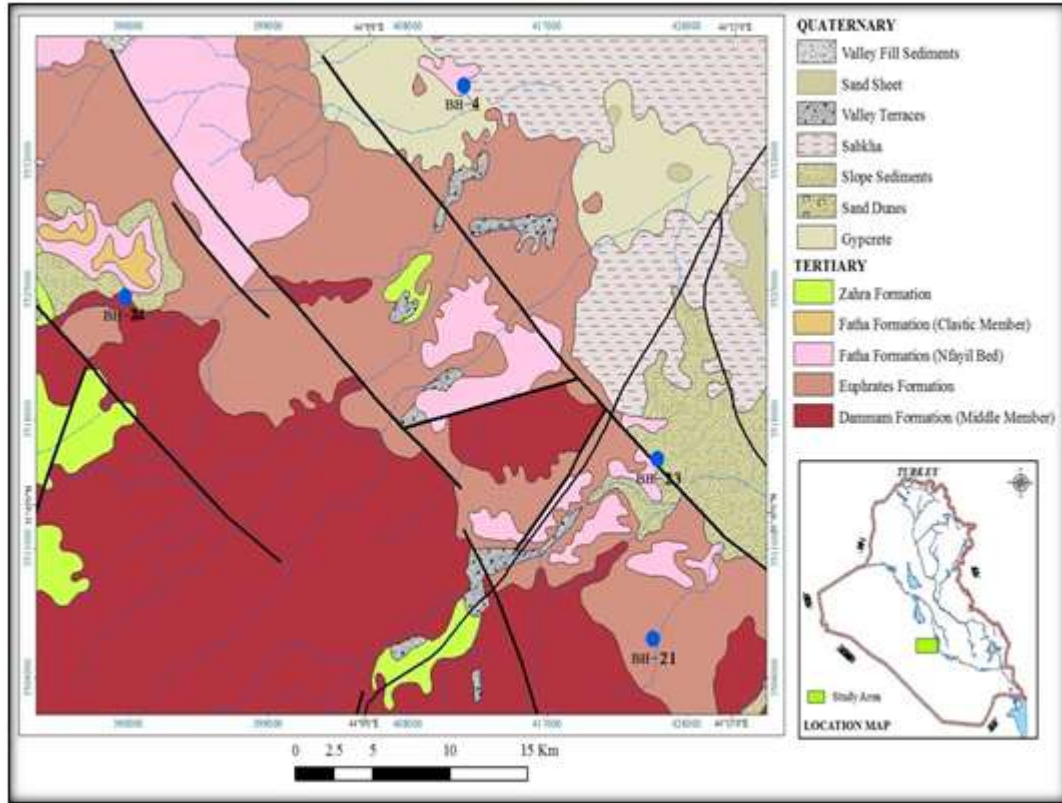
Mashaikhi.nado@yahoo.com

رقم الهاتف:

المقدمة

هو دراسة السحنات الدقيقة والبيئة الترسيبية القديمة ورسم الموديل الرسوبي لتتابعات تكوين الدمام، والتي تقع ضمن محافظة النجف عند خط طول (3524667) وخط عرض (389796) كما في الشكل (1).

تم دراسة التتابعات الصخرية لتكوين الدمام بعمر الايوسين-المايوسين في المناطق الجنوبية الغربية من العراق من قبل العديد من الباحثين باساليب عديدة من اجل استنتاج البيئة الترسيبية وربطها مع نتائج الدراسات السابقة لأجل اعطاء نظرة اكثر شمولية عن كيفية تطور الحوض الترسيبي الذي رسب تكوين الدمام [1]. والهدف من الدراسة



شكل (1) خارطة جيولوجية منطقة الدراسة عن (Fouad, 2010)

دراسه (63) شريحة صخرية من تكوين الدمام ذي السمك (210m) ووجد ان صخوره تتكون من المكونات الهيكلية المتمثلة بالمتحجرات القاعية (Benthonic Foraminifera) بنسبه (95%) والتي نظم كلاً من النيوملايت (Nummulite) كما في اللوحة (A-1) والروتاليد (Rotalied) كما في اللوحة (B-1) والمليوليد (Miliolid) كما في اللوحة (B-1) والتكسجولاريا (Textularia) كما في اللوحة (C-1) والاستراكودا (Ostracoda) كما في اللوحة (E-1) ولييدوسايكلينا (Lepidocyclina) كما في اللوحة (D-1) أضافت إلى الطحالب كما في اللوحة (F-1) وشوكيات الجلد كما في اللوحة (A-2) والمحاريات والفئات الحياتي كما في اللوحة (B-2) والتي حسب مجاء في [10] ان بيئة البحيرات الشاطئية (اللاكون) هي مكان تواجد الفورمنيفرا القاعية بوفرة عالية، كما ذكر [11] كون الغالبية العظمى للفورمنيفرا القاعية ضمن الصخور المترسبة تدل على ان البيئة السائدة في ذلك الوقت هي بيئة بحرية ضحلة، والمكونات غير الهيكلية المتمثلة بالدمالق وحبيبات من الكوارتز وقطع صخرية داخلية وخارجية على التوالي كما في اللوحات (C-2)، (D-2)، (E-2)، (F-2)، كما وتأثرت صخور تكوين الدمام بالعديد من العمليات التحويرية منها السمنتة والدلمتة والاذابة واعادة التبلور كما في الشكل (2)، كما وشخص العديد من انواع المسامية منها مسامية القالب وبين الحبيبات وداخل الحبيبات ومسامية القنوات الكسور والتكهفات على التوالي كما في اللوحات (A-3)، (B-3)،

وتكونياً تقع منطقة الدراسة المتمثلة بمنطقة الصحراء الغربية ضمن منطقة الرصيف المستقر الواقع ضمن الصفيحة العربية الداخلية Inner Plat Form [2]، والذي يقسم في العراق الى ثلاث انطقة هي نطاق الجزيرة في الغرب، ونطاقي السهل الرسوبي والسلمان في الشرق. ومنطقة الدراسة تقع ضمن نطاق السهل الرسوبي الذي يمثل معظم الجانب الشرقي من الرصيف المستقر وتعتبر ترسباته من اسمك ترسبات العصر الثلاثي مقارنة مع غيره [3]. ويعد [4] اول من وصف تكوين الدمام في قبة الدمام في شرق المملكة العربية السعودية. كما بين [1] [5] من خلال دراستهما للطباقية الحياتية والمتحجرات الدقيقة لتكوين الدمام (للايوسين المبكر-المتوسط) لغرب منطقتي النجف والنخيب والساوأة ان عمر التكوين هو (الايوسين المبكر - الايوسين المتأخر) وذلك بالاعتماد على المتحجرات التي تم تحديدها منها الجنس Nummulite المميزة لهذا العمر. وقام كلاً من [6]، [7] بدراسة رسوبية وطباقية لتكوين الدمام في منطقة النجف، واستنتجا منها ان الاختلاف في السحنات المترسبة في تكوين الدمام هو نتيجة الاختلاف في البيئات. كما بين [8] من خلال دراسة لبيروغرافية تكوين الدمام في بئرین مختارين في منطقة الساوأة جنوب العراق والذي استنتج فيها ان البيئة الرسوبية لتكوين الدمام هي بيئة المنصة ذات الميل التدريجي الواطيء ضمن المنصة الداخلية الى المنصة الوسطى.

البيروغرافية والسحنات الدقيقة: تمثل الدراسة البيروغرافية للصخور واحدة من الوسائل الاساسية والاكثر اهمية في وصف وتصنيف الصخور الجيرية وتحليل وفهم بيئاتها الرسوبية [9] وبيروغرافياً تم

(10%)، كما في اللوحة (D-4) والحببيات الهيكلية المتواجدة ضمن هذه السحنة متمثلة بالفورمينيفرا القاعية والتي تشمل: -
Nummulite, Ammonia, Spirillina, Nodozaria, Bolivina, Miliolid
والطحالب التي تظهر ضمن هذه السحنة اما على شكل متحجرات كاملة او متأكلة جزئياً نتيجة عمليات الاذابة اوبهية قوالب لمتحجرات ذائبة مملوءة بالسمنت الحبيبي والسمنت البلوكي كما في اللوحة (B-4).
(C-4) وكذلك تتميز هذه السحنة بأحتوائها على حبيبات من البايرايت منتشرة ضمن أرضيتها بينما الحبيبات غير الهيكلية المتواجدة ضمن هذه السحنة متمثلة بحبيبات من الكوارتز وقطع صخرية. وبذلك تماثل هذه السحنة السحنة القياسية (SMF20) المتواجدة ضمن النطاق السحني (FZ9) الممثلة لبيئة (Evaporitic) المتواجدة في منطقة الرصيف الداخلي [15], [14].

3- سحنة الحجر الجيري الواكي الحاملة للفورمينيفرا القاعية الرئيسية Benthonic Foraminiferal lime Wackestone (BFW)
تم تشخيص هذه السحنة ضمن مقطع البئر (BH-24) في الاجزاء العليا والوسطى من التكوين ويسمك (59m). اهم المتحجرات القاعية التي ميزت ضمنها هي *Bolivina, Ammonia, Nodozaria, Nummulite, Peneroplis, Miliolid Ostracoda*, كما في اللوحة (F-4) التي وجدت اغلبها اما كقوالب فارغة متأثرة بعملية الأذابة، او كقوالب مملوءة بالسمنت الذي قد يكون بلوكي او دروزي كما في اللوحة (A-5) بالإضافة الى المحاربات وشوكيات الجلد والفقات الحياتي كما في اللوحة (F-4) اما الحبيبات الغير هيكلية التي شخّصت ضمن هذه السحنة هي الدماق (Peloids) كما في اللوحة (C-2) وحبيبات من الكوارتز (quartz grains) وقطع صخرية Lithoclast بينما اهم العمليات التحويرية التي اثرت على هذه السحنة ومكوناتها هي السمنة والأذابة والدلمة وإعادة التبلور والسلكتة كما وشخص ضمن هذه السحنة حبيبات من البايرايت متناثرة ضمن أرضيتها المكريتية. وبذلك تطابق هذه السحنة السحنة القياسية (SMF10) المترسبة في بيئة (Open Marine) ضمن النطاق السحني (FZ7) الواقع في منطقة الرصيف الداخلي (Interior Platform) [15], [14].

4- سحنة الحجر الجيري المرصوص الحاملة للفورمينيفرا القاعية الرئيسية

Benthonic Foraminiferal Lime Packstone (BFP)
وهي السحنة التي شخّصت في مقطع البئر (BH-24) ضمن الجزء الوسطي والعلوي من تكوين الدمام ويسمك (30m)، أغلب الأرضية ضمن هذه السحنة هي من المكريت Micrite منتشرة ضمنها الحبيبات الهيكلية أضافتة الى حبيبات من البايرايت كما في اللوحة (B-5). واهم المتحجرات التي ميزت ضمن هذه السحنة والتي تقدر نسبتها (60%) هي الفورمينيفرا القاعية ممثلة بالاجناس *Nodozaria, Miliolid, Ammonia, Nummulite, Lepidocyclina* بالإضافة الى الاستراكودا وشوكيات الجلد والطحالب والرخويات

(C-3), (D-3), (C-5). وتعرف السحنة بأنها طبقة او جزء من طبقة واقعة ضمن وحدة طباقية صخرية معينة تظهر فيها خواص تميزها عن بقية أجزاء تلك الوحدة الصخرية ومن اهم هذه الخواص هي محتوياتها الاحيائية والنسيجية ومكوناتها وتراكيبها الرسوبية [12] وتم وصف وتصنيف السحنات الدقيقة من خلال دراسة الشرائح الصخرية الرقيقة بالاعتماد على تصنيف [13] اذ تم تشخيص العديد من السحنات الرئيسية والثانوية الخاصة بتكوين الدمام وبمقارنتها مع السحنات القياسية والأنطقة السحنية المحددة من قبل [14] والمحدث من قبل [15] وذلك لأجل تحديد وتمييز الأنطقة الترسيبية لتلك السحنات ومعرفة الظروف التي كانت سائدة عند ترسيب تلك الصخور وفي ما يلي عرض للسحنات التي شخّصت ضمن تكوين الدمام كما في الشكل (3).

سحنة الحجر الجيري الطيني الرئيسية الدقيقة

Lime Mudstone Microfacies (LM)

هي السحنة الأكثر انتشاراً ضمن تكوين الدمام والتي شخّصت في عموم البئر وعند مختلف الاعماق كما في الشكل (3)، معظم أرضيتها من المكريت تنظم فيها الحبيبات الهيكلية القليلة التي لا تتجاوز نسبتها (10%) حسب تصنيف [13] وقسمت هذه السحنة الى سحنتين ثانويتين هما:-

1- سحنة الحجر الجيري الطيني الخالية من المتحجرات الثانوية Non-Fossiliferous lime Mudstone Submicrofacies (NFM)

شخّصت هذه السحنة في البئر (BH-24) في الأجزاء العليا ضمن أرضية من السبار الدقيق (Microspar) وفي الأجزاء السفلى والوسطى ضمن أرضية من المكريت (Micrite) ويسمك (50m) كما في اللوحة (E-3) اذ تأثرت هذه السحنة ضمن هذا البئر بعملية الدلمة مكونة نسيج الدولومايت المتلاص كما في اللوحة (F-3) ونسيج المعينات الطافية كما في اللوحة (A-4)، وكذلك تميزت هذه السحنة بأحتوائها على حبيبات غير هيكلية ومنقولة من خارج حوض الترسيب متمثلة بحبيبات من معدن الكوارتز وقطع صخرية خارجية وداخلية. اما العمليات التحويرية التي أثرت على هذه السحنة فهي الأذابة مكونة مسامية القنوات ومسامية التكهفات ومسامية الكسور والسمنة مكونة السمنت الانهبادريتي كما في اللوحة (E-4) وعملية إعادة التبلور والدلمة. وكذلك شخّصت معادن موضعية النشأة ضمن هذه السحنة متمثلة بحبيبات من البايرايت منتشرة ضمن أرضيتها. وبذلك تماثل هذه السحنة السحنة القياسية (SMF23) المتواجدة ضمن النطاق السحني (FZ9) [15], [14] الممثلة لبيئة (Brackish) الواقعة ضمن الرصيف الداخلي (Interior Platform).

2- سحنة الحجر الجيري الطيني الحاملة للفورمينيفرا القاعية الثانوية Benthonic Foraminiferal lime Mudstone Submicrofacies (BFM)

هي السحنة التي شخّصت في مقطع البئر (BH-24) ويسمك (61m) والتي وجدت فيها ان نسبة الحبيبات الهيكلية والغير هيكلية لا تتجاوز

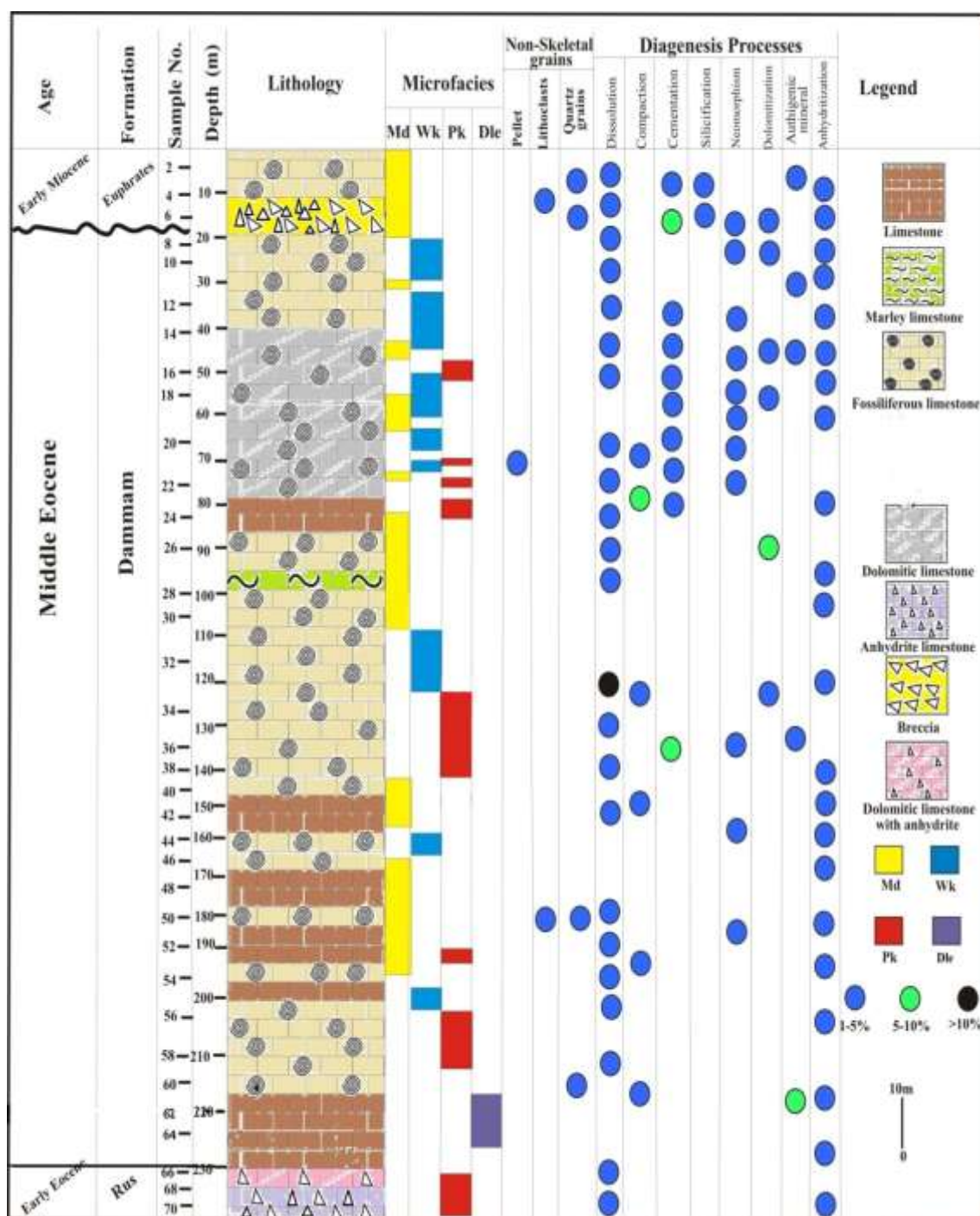
ضمن ترسبات التكوين والذي يعكس بيئة بحرية ضحلة العمق بالإضافة الى متحجر (Miliolids) الذي يتكيف للعيش في البيئات البحرية الضحلة والمحصورة ذات الملوحة العالية [16]، ويعد تواجد المكرايت دليلاً على هدوء البيئة وعدم اضطرابها كما وان عدم ظهور حشود الفورمنيبرا الطافية يعد دليلاً اخر على كون بيئة ترسيب التكوين ضحلة وقريبة من الساحل، واهم السحنات التي شخّصت ضمن هذا التكوين هي سحنة الحجر الجيري الطيني الخالية من المتحجرات الثانوية وسحنة الحجر الجيري الواكي الحاملة للفورمنيبرا القاعية الرئيسية وسحنة الحجر الجيري المرصوص الحاملة للفورمنيبرا القاعية الرئيسية ويعد مطابقتها مع السحنات القياسية [14] وجد انها مطابقة للسحنات القياسية (SMF23, SMF20, SMF10, SMF18) على التوالي والمترسبة ضمن الأنطقة السحنية (FZ9, FZ7, FZ8). ومن خلال الصفة الصخرية والمكونات الهيكلية ونتائج السحنات الدقيقة تبين ان بيئة تكوين الدمام تمتد من بيئة Evaporitic الى بيئة Open marine ضمن منطقة الرصيف الداخلي كما في الشكل (3).

والفتات الحياتي Bioclastic. واهم العمليات التحويرية التي أثرت على هذه السحنة هي الدلمنة وأعادة التبلور والسمنتة والسلكتة والأنضغاط أضافتة الى عملية الأذابة التي كانت شديدة على الحبيبات الهيكلية ضمن هذه السحنة مكونة أنواع مختلفة من المسامية، وبذلك تكون هذه السحنة مشابهة للسحنة القياسية (SMF18) المتواجدة ضمن النطاق السحني (FZ8)، [15]، [14] الممثلة لبيئة (Restricted).

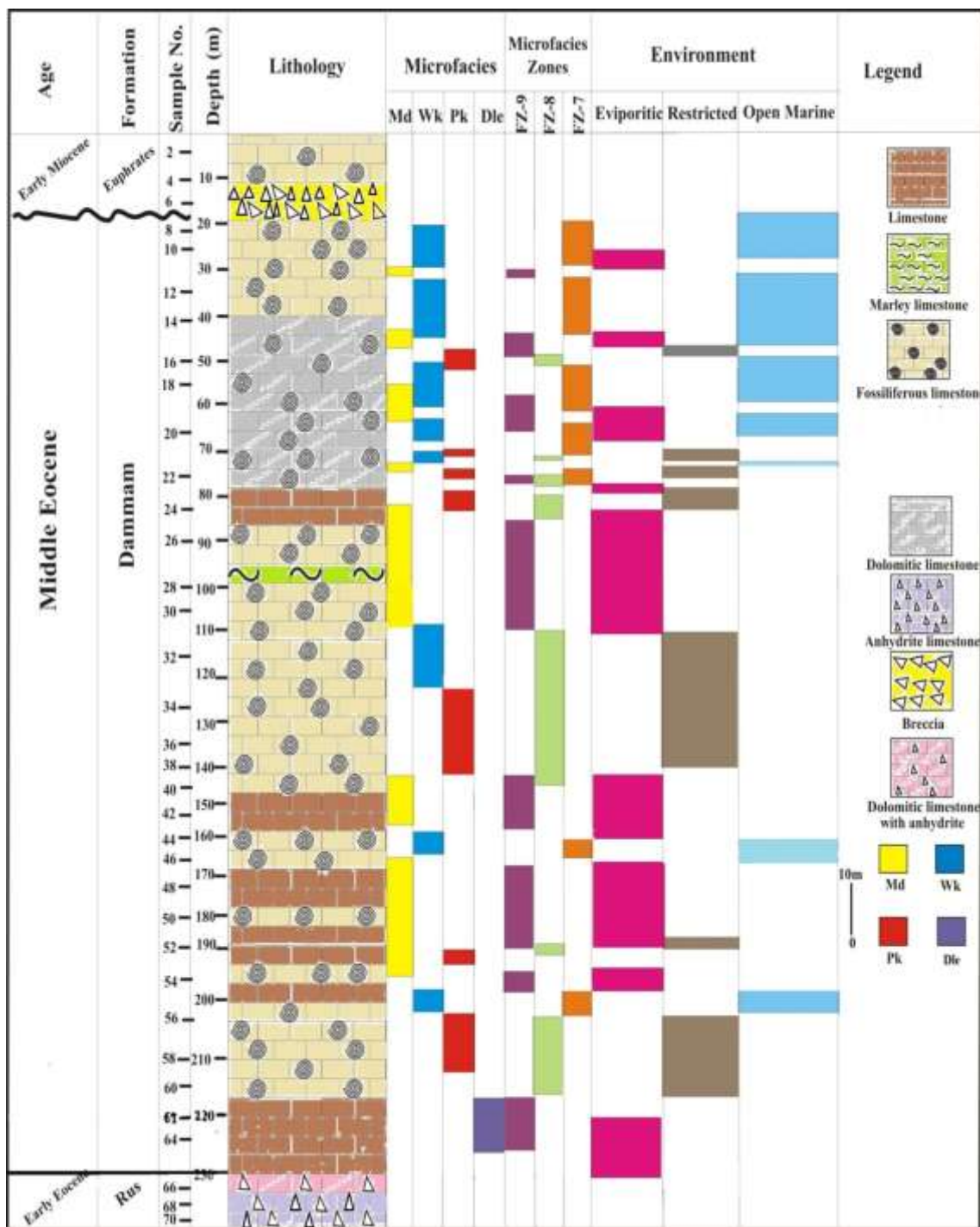
البيئة الترسيبية والموديل الرسوبي

Depositional Environment and Sedimentary Model of Dammam Formation

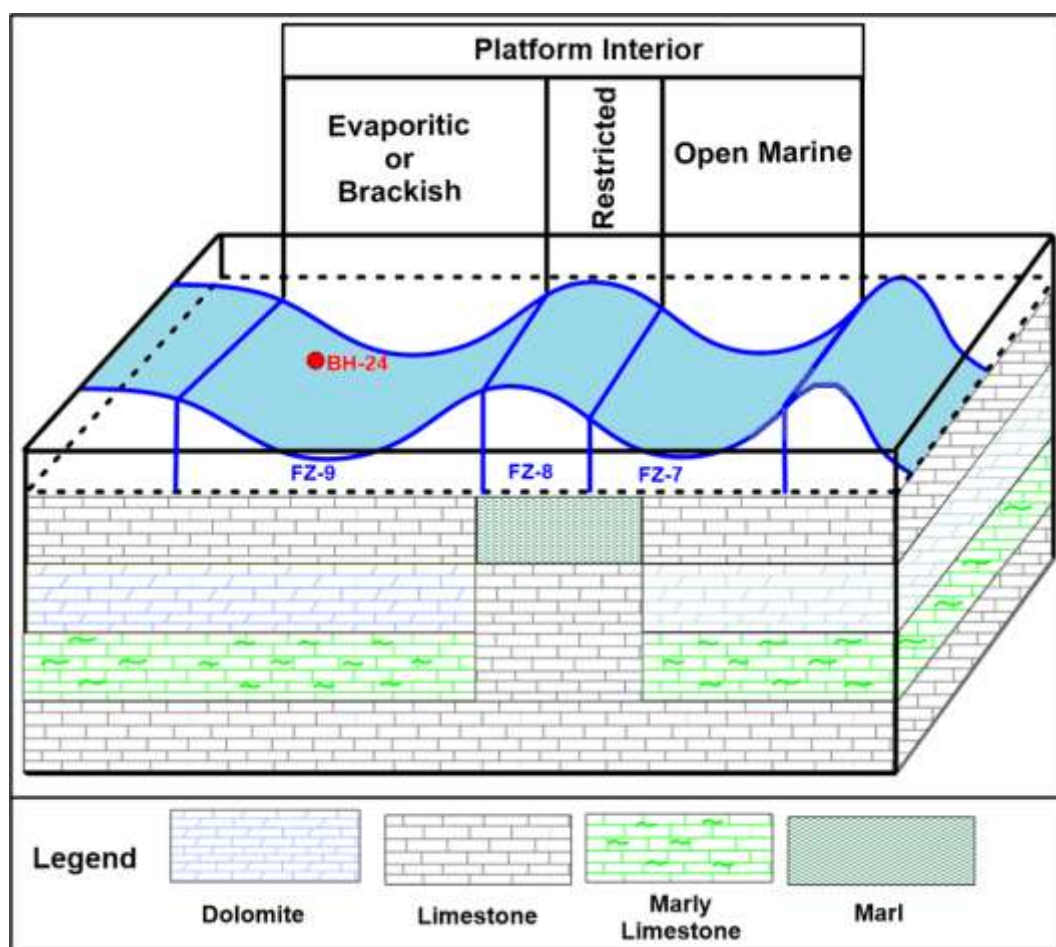
ان البيئة الترسيبية هي نتاج التحليل السحني والهدف الاساسي من الدراسة الحالية هو بيان البيئة الترسيبية لتكوين الدمام ورسم الموديل الرسوبي الموضح في الشكل (4). وفي دراستنا الحالية وجد انه يتألف صخارياً من صخور الحجر الجيري والحجر الجيري الدولومايتي والحجر الجيري المارلي، ذات اللون البني الى الرصاصي والاخضر. اذ تميز هذا التكوين بتواجد المتحجرات القاعية بكثرة ضمنة متمثلة بالفورمنيبرا القاعية الكبيرة والصغيرة وبالاخص متحجر النيوملايت (Nummulite) الذي يعد من اكثر اجناس الفورمنيبرا القاعية شيوعاً



شكل (2) الوصف الصخاري والبتروغرافي والعمليات التحويرية لتكوين الدمام في بئر (BH-24)



شكل (3) توزيع السحنات والبيئات لتكوين الدمام ضمن البئر (BH-24)

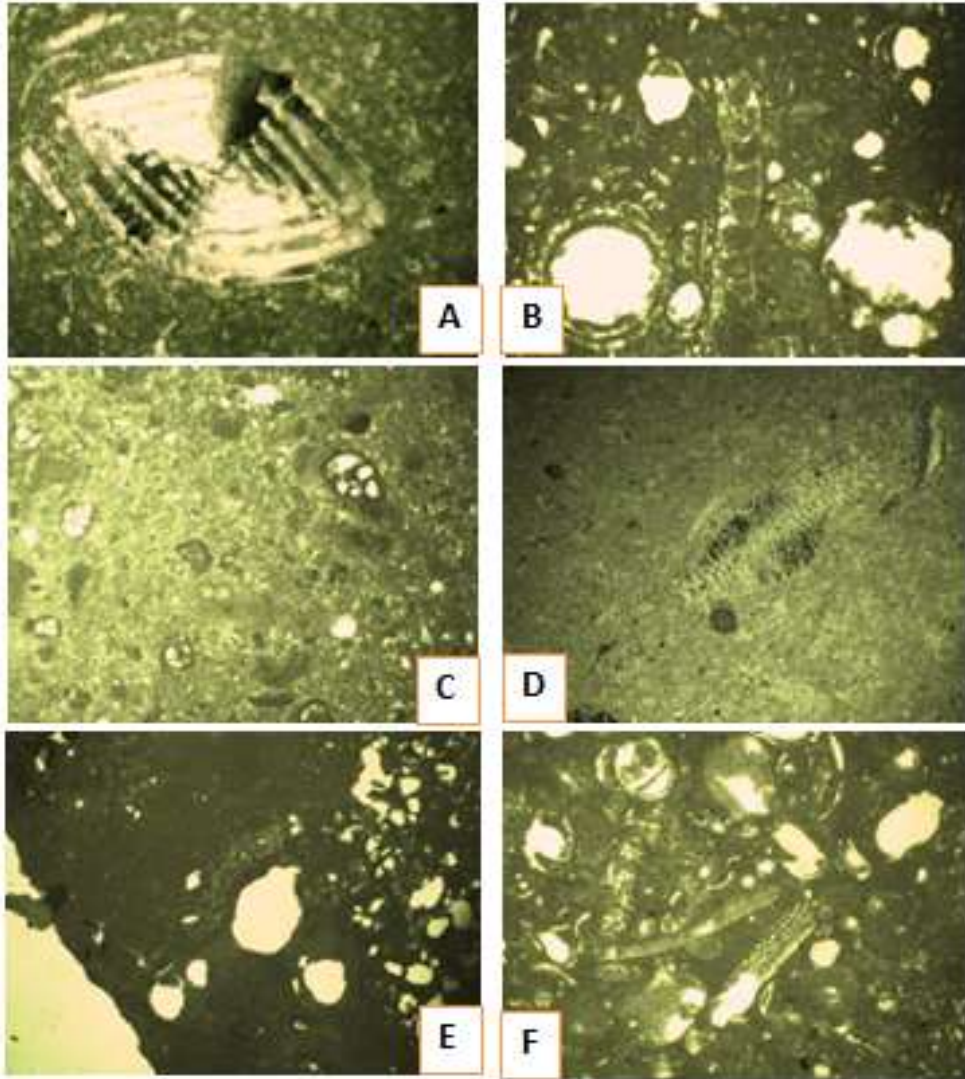


شكل (4) الموديل الرسوبي المقترح لتكوين الدمام في البئر (BH-24)

اللوحة الاولى

- اللوحة (D-1) تمثل متحجر (Lepedocyclina) في البئر (24) عند العمق (45.50m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (E-1) تمثل قوالب فارغة لمتحجر الاسفراكود (Ostracoda) في البئر (24) عند العمق (31.50m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (F-1) تمثل الطحالب (Alga) في البئر (24) عند العمق (79.40m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.

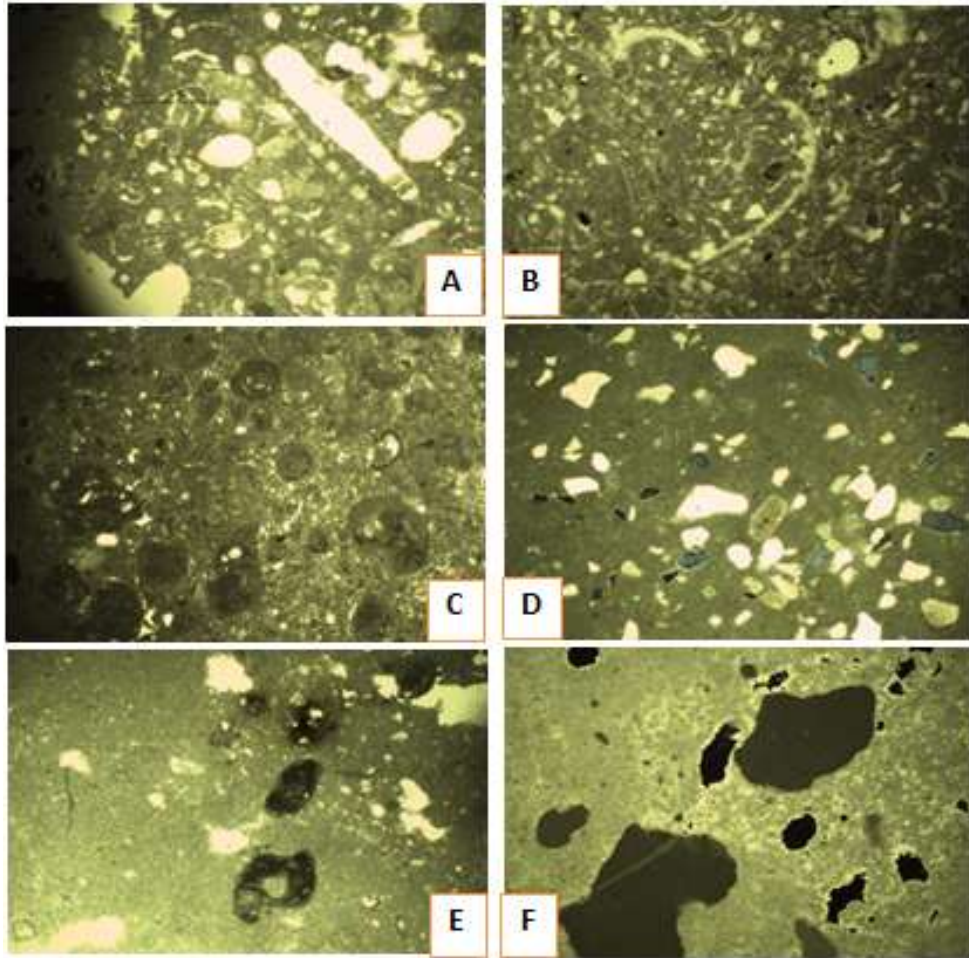
- اللوحة (A-1) تمثل متحجر نيوملايت كامل (Nummulite) في البئر (24) عند العمق (85m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (B-1) تمثل جنس (Nodozaria) ومتحجر المليوليد (Miliolid) في البئر (24) عند العمق (72.40m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (C-1) تمثل متحجر (Textularia) في البئر (24) عند العمق (30.40m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.



اللوحة الثانية

- اللوحة (A-2) تمثل شوكيات الجلد بهيئة صفائح فارغة (Plates) في البئر (24) عند العمق (140.10m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (B-2) تمثل المحاريات (Molluscas) في البئر (24) عند العمق (49.70m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (C-2) تمثل الدمالق (Pellets) في البئر (24) عند العمق (66.40m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.

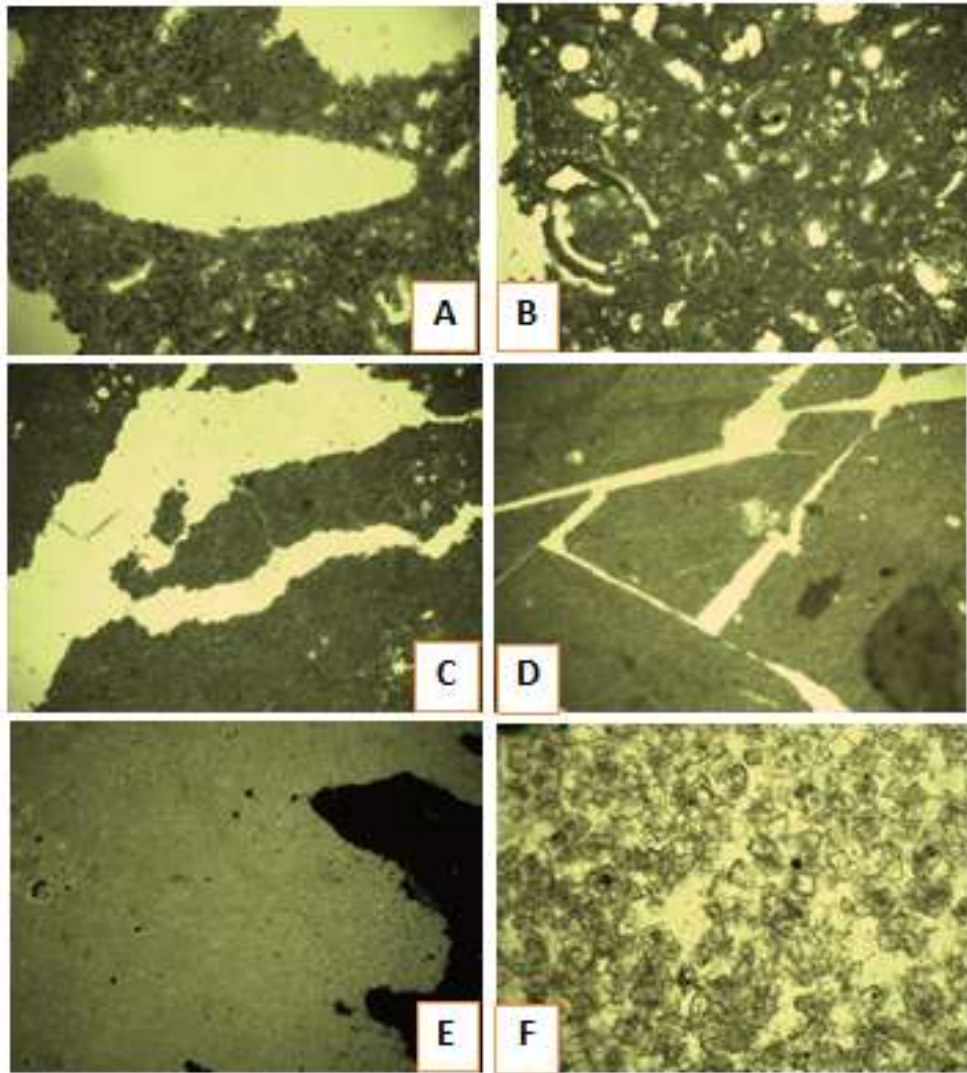
- اللوحة (D-2) تمثل حبيبات الكوارتز (Quartz grains) في البئر (24) عند العمق (31.30m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (E-4) مثل فتات صخري داخلي (Intraclasts) في البئر (24) عند العمق (86.60m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (F-2) تمثل فتات صخري خارجي (Extraclasts) في البئر (24) عند العمق (102.70m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.



اللوحة الثالثة

- اللوحة (D-3) تمثل مسامية الكسور (Fracture Porosity) في البئر (24) عند العمق (190.80m) وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (E-3) سحنة الحجر الجيري الطيني الخالية من المتحجرات الثانوية في البئر (24) عند العمق (74.50m) وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (F-3) تمثل نسيج المعينات المتلامسة للدولومايت (Contact Rhomb Texture) في البئر (24) عند العمق (81.80m) وبقوة تكبير (X100) مع اخراج المحلل.

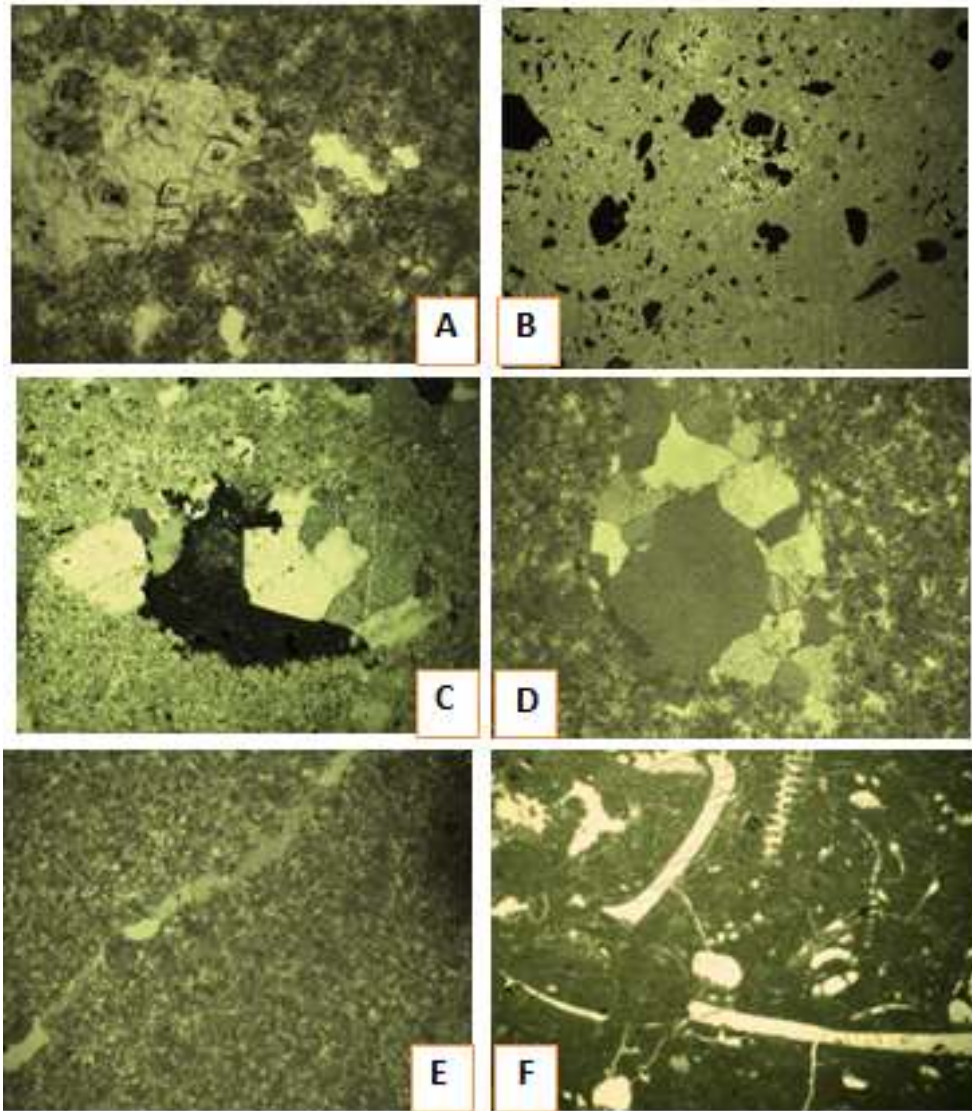
- اللوحة (A-3) تمثل متحجر نيوملايت ذائب (Nummulite) في البئر (24) عند العمق (52m) وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (B-3) تمثل المسامية بين الحبيبات وداخل الحبيبات (Interpartical & Intraparticle Porosity) في البئر (24) عند العمق (130.60m) وبقوة تكبير (X40m) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (C-3) تمثل مسامية القنوات (Channel Porosity) في البئر (24) عند العمق (99.90m) وبقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل.



اللوحة الرابعة

- اللوحة (D-4) سحنة الحجر الجيري الطيني الحاملة للفورمنيفرا القاعية الثانوية في البئر (24) تكوين الدمام عند العمق (61.30m) وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (E-4) تمثل السمنت الانهايديراتي Anhydritic (Cement) في البئر (24) عند العمق (151.50m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (F-4) سحنة الحجر الجيري الواكي الحاملة للفورمنيفرا القاعية الرئيسية في البئر (24) تكوين الدمام عند العمق (118.10m) وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.

- اللوحة (A-4) تمثل نسيج المعينات الطافية للدولومايت (Floating Rhomb Texture) في البئر (24) عند العمق (53.50m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X100) مع اخراج المحلل.
- اللوحة (B-4) تمثل السمنت الحبيبي (Granular Cement) في البئر (24) عند العمق (172.40m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.
- اللوحة (C-4) تمثل قوالب للنيوملايت مملوءة بالسمنت البلوكي (Blocky Cement) في البئر (24) عند العمق (24.30m) ضمن تكوين الدمام وبقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.

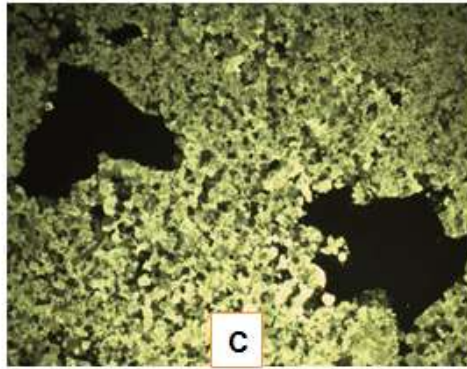
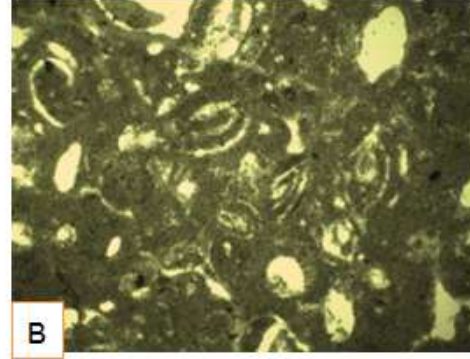
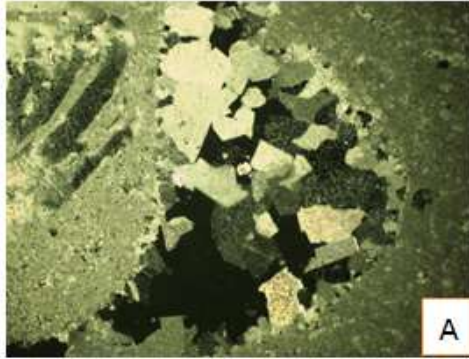


اللوحة الخامسة

ويقوة تكبير (X40) مع اخراج المحلل. اللوحة (C-5) تمثل مسامية التكهف (Cavern Porosity) في البئر (24) عند العمق (45.20m) ضمن تكوين الدمام ويقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.

• اللوحة (A-1) تمثل قوالب للنيوملايت مملوءة بالسمنت الدروزي (Drusy Cement) في البئر (24) عند العمق (63.30m) ضمن تكوين الدمام ويقوة تكبير (X40) مع ادخال المحلل.

• اللوحة (B-5) سحنة الحجر الجيري المرصوص الحاملة للفورمنيفرا القاعية الرئيسية في البئر (24) تكوين الدمام عند العمق (125.40m)



3- من خلال الدراسة البتروغرافية والتحليل السحني أمكن تميز السحنات التالية في التكوين قيد الدراسة هي سحنة الحجر الجيري الطيني الرئيسية والتي تقسم الى سحنتين ثانويتين هما سحنة الحجر الجيري الطيني الخالية من المتحجرات وسحنة الحجر الجيري الطيني الحاملة للفورمنيفرا القاعية ، وسحنة الحجر الجيري الواكي الرئيسية ، وسحنة الحجر الجيري المرصوص الرئيسية ، وتبين انها تمثل بيئات ضحلة تمتد من بيئة المتبخرات Evaporitic الى بيئة البحر المفتوح Open marine ضمن الرصيف الداخلي interior Platform.

4- بينت دراسة وتحليل السحنات الدقيقة إن تكوين الدمام قد ترسب ضمن بيئة المتبخرات Evaporitic والبيئة المحدودة Restricted وبيئة البحر المفتوح Open marine ضمن الرصيف الداخلي interior Platform .

الاستنتاجات

1- تتألف صخور تكوين الدمام من صخور الحجر الجيري، والحجر الجيري الدولومايتي، وصخور الحجر الجيري المارلي، كما وتميزت صخور التكوين قيد الدراسة بكونها غنية بالمكونات الهيكلية، ولاسيما المتحجرات القاعية المتمثلة بمتحجر (Nummulite) المتواجد بنسب كبيرة أضف إلى ذلك المتحجرات الاخرى مثل *Miliolids, Rotalid, Ostracoda, Echinoderms, Alga, Molhu (scas, Textularia)* المتواجدة بنسبة أقل من النيوملايت والتي تواجدت إما بهيئتها الكاملة وإما بهيئة قوالب فارغة مملوءة بالسمنت، أو ممكن أن تتواجد بهيئة فتات حياتي Bioclastic. أما المكونات غير الهيكلية فتواجدها أقل متمثلة *Lithoclasts, quirtz grains, Pelet*.

2- الحد الفاصل ما بين تكوين الدمام والفرات هو حد غير متوافق ممثل بطبقة من البريشيا لتكوين الفران. بينما الحد الفاصل ما بين تكوين الدمام والرص متوافق متميز بطبقة من الحجر الجيري.

المصادر

- [8] التكريتي، محمد علي حامد، (2017). دراسة بتروغرافية لتكوين الدمام في بئرين مختارين جنوب العراق. بحث دبلوم، كلية العلوم، جامعة تكريت. العراق. 56 صفحة.
- [9] Folk, R.L., (1962): Spectral Subdivision of Limestone Types Oklahoma.pp.62-84.
- [10] Murray, J.W., (1968): Living Foraminifera of Lagoons and Estuaries, J. Micropal, V.14, No.4, pp. 435-455.
- [11] Milliman, J.D., (1974): Marine Carbonates, Recent Sedimentary Carbo-nates, Part 1, Springer, Berlin, 375p.
- [12] Mial, A.D., (1985): Principles of Sedimentary Basin Analysis Springer-Verlag New York Inc., 490p.
- [13] Dunham, R.G. (1962): Classification of Carbonate Rocks According To Depositional Texture, in: Ham, W.E., (eds.): Classification of Carbonate Rocks, A.A.P.G. Mem.-1, Tulsa, Okla., PP.108-121.
- [14] Wilson, J.L., (1975): Carbonate Facies in Geologic History. Springer Verlag. 471P.
- [15] Flugel, E., (2004): Microfacies of Carbonate Rock, Analysis, Interpretation and Application, Spriger -Verlag, Berlin, 976P.
- [16] Brasier, M.D., (1980): Microfossils, George Allen and Urwin, ltd. Boston, 193p.
- [1] Amer, R.M., (1980): Biostratigraphic and Micropaleontology Study of West Najaf - Nakhaib area, West Desert Iraq. GEOSURV, int.rep.no.1097.
- [2] Jassim, S.Z. and Goff, J.C., (2006): Geology of Iraq. Published by Dolin, Prague and Moravian Mus. Brno, 341P.
- [3] Fouad, S.F.A., (2010): Tectonic and Structural evolution of the Mesopotamia Foredeep, Iraq. Iraq Bulletin of Geology and Mining, Vol.6, No.2, p.41-53.
- [4] Van Bellen, R.C., Dunnington, H.V., Wetzel, R., and Norton, D.M., (1959): Lexique Stratigraphique International, Asie, vol.3, Fasc.10a, Iraq. Paris, 333pp.
- [5] AL-Wealy, M.K.A. (2016): Stratigraphic Analysis of the Eocene Succession, AL -Najaf and AL-Samawa area, Iraq MSc. Thesis, College of Science, University of Bagdad.
- [6] AL-Jibouri, B.S., (2003): Sequence Stratigraphic Analysis of the Paleocene-Eocene Succession Western & Southern Iraq. Unpublished Ph.D. Thesis College of Science, University of Baghdad.
- [7] محمد، سماح عبد الله (2015). دراسة رسوبية لمقطع تحت سطحي لتكوين الدمام في منطقة النجف . بحث دبلوم، كلية العلوم، جامعة تكريت. العراق. 47 صفحة.

Study of Microfacies and Depositional Environment for Dammam Formation in borehole (BH-24) South of Iraq- Najaf

Nadia Nsaif Jassim¹, Sawsan Hamid Hazza¹, Bothaina Salman AL-Jubior²

¹ Department of Applied Geology , College of Science , Tikrit University, Tikrit, Iraq

² Iraq Geological Survey , Baghdad, Iraq

Abstract

The Lithostratigraphy Sequences (Eocene-Miocene) age have been studied at borehole (BH-24) in the Najaf area/South Iraq. The lithology of Dammam Formation consists of limestone, dolomitic limestone and marly limestone. The lower contact of the formation is conformable with Rus Formation, (Early-Eocene) and the upper contact is unconformable overlain by Euphrates Formation (Early-Miocene). The study of thin sections showing that the all observed fossils are benthonic foraminifera, include; Nummulite, Rotalied, Meliollide, Textulara, Ostracoda and Lepidocyclina, in addition to the algae, echinoderm, plecypod and bioclast. Depending on the petrographic studied the formation is divided into three major microfacies and two submicrofacies, The result of the Microfacies analysis indicated that the Dammam Formation is deposited with in the inner shelf which represent the Evaporitic restricted and open marine