جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الثالثة

البحار والمحيطات

أستاذ المادة: م.د عبد الرحمن محمود عبود نهار

abdulrahman.m.abd@tu.edu.ig

تطور دراسات وبحوث البحار والمحيطات

منذ ان بدأ الانسان خطواته الأولى في طريق التمدن وانظاره ما انفكت شاخصة باتجاه البحار والمحيطات بمساحتها الشاسعة وافاقها الرحبة لقد تحدى المحيط العقل الانساني لفترات طويلة وهو ما أنفك يمثل له حتى الآن أخر حدود العالم ، والمحيط العالمي شاسع الاتساع بحيث يصعب الإلمام بأطرافه فكان مصدر خوف ورهبة للإنسان العصور طويلة فرغم الجهود التي بذلها الإنسان خلال القرون السابقة فأنه لم يتمكن من استكشاف سوى رقعة صغيرة من مساحته الشاسعة ولم تستطيع إمكانيات الإنسان مع تقدمه العلمي والتقني الهائل في عصرنا الحاضر أن اقتها يغير كثيرا من الموقف إن علم البحار علم حديث يعنى بمختلف ظواهر عالم البحار. وبالرغم من أن الإنسان الأول كان على صلة قوية مع الأنهار والبحار إلا أنه لم يحاول فهم هذا الحقل فهماً علمياً، إذ كان اهتمامه منصباً على التعرف على خواص الأرض التي يعيش عليها، وعلى ما يحيط به من أمور أخرى سهلة المنال . وقد ذكر فلاسفة الحضارات القديمة بعض الآراء عن الظواهر الطبيعية إلا أنهم لم يتطرقوا إلى ذكر البحار. ومع أن المفاهيم القديمة قد كونت بعض أسس العلوم الحديثة إلا أنه لا يوجد ذكر عن القيام بأية محاولة لفهم أسرار البحار، ما عدا بعض المحاولات حول الملاحة لتسهيل أمر رحلاتهم البحرية وتجنب مخاطرها. وقد قام (بيئيس) في القرن الرابع قبل الميلاد بربط العلاقة بين القمر والمد والجزر. وقد درس أرسطو في نفس الفترة. الحياة في بحر إيجه وناقش نظريات الفلاسفة الأوائل. وقد جمع (سترابوا) بعد ذلك في القرن الثاني قبل الميلاد بعض المعلومات عن الله بطريقة غير معروفة واستمرت جهود الانسان الحثيثة السبر اغوار المحيطات فهو لم يكتفي بالبحث عن الغذاء على الشواطئ بل استطاع عمل القوارب الخشبية من الاخشاب المجمعة معا والتي سيرها بالمجاديف ثم استطاع بناء السفينة وذلك لجلب المزيد من الغذاء أو للانتقال أو للهرب إلى مناطق أخرى للعيش فيها. اما اول سفينة شراعية فقد صنعت حوالي سنة ٣٠٠٠ ق.م وكانت تسير بقوة الرياح ولذا فهي أكثر سرعة من القوارب الصغيرة وتستطيع التعمق أكثر في البحار الواسعة وعن طريق هذه السفن اصبح الناس بحارة واصبحت البحار والمحيطات طرقا سريعة للتجارة وكانت اول الرحلات التجارية المسجلة قد تمت من قبل الفينيقيين الذين عاشوا في أراضي (لبنان) قبل عدة قرون قبل الميلاد ولهم نشاطات بحرية طويلة وكانوا يحتفظون بأسرار اكتشافاتهم خوفا من منافسة (اليونانيون) في ذلك الوقت . قد ذكر في بعض سجلاتهم أنهم قاموا بتأسيس مدينة قرطاجة بالقرب من مدينة تونس حاليا. ومن قرطاجة قام احد زعمائهم واسمه (هانو) برحلة بحرية كبيرة من شمال افريقيا إلى اتجاة الغرب ثم الاتفاف بأتجاه الجنوب بمحاذاة ساحل قارة افريقيا حتى وصلوا جزر الرأس الاخضر ولقد ذكر المؤرخ اليوناني (هيرودوت) ان الملك الفرعوني (تخاو) ارسل بحارة فينفيين في رحلة بحرية للدوران حول افريقيا ونجحت هذه الرحلة التي استمرت ثلاث سنوات . ولقد تم العثور على اكتشافات لليونان في صقليه واسبانيا على سفن قديمة وكبيرة ومصنعة من خشب الارز ومعالجة بمواد كيميائية وقد ساعدت المنافسة بينهم وبين الفينيقيون في ذلك الوقت إلى تقدم المعرفة البحرية و الاكتشافات و نبوغ كثير من العلماء والكتاب مثل (فيثاغورس) الذي جاء بفكرة كروية الارض .... اما الفيلسوف افلاطون جاء بفكرة القارة المفقودة (اطلانطيس) ثم أرسطو الذي اثبت كروية الارض بالطرق الرياضية المعتمدة على دراسة الفلك. ولقد قام اليونانيون بكثير من الرحلات في كل الاتجاهات لجمع المعلومات الجغرافية والتجارية . ومن اشهر البحارة اليونانيون هو (بود وكوس) حينما كانت إحدى رحلاته إلى الهند لإحضار التوابل و مجوهرات واثناء رحلتة الثانية انحرفت سفينته جنوبا إلى طرف القرن الأفريقي حيث عثر هذا البحار على حطام سفينة أسبانية

حيث اعتقد بعد هذا الاكتشاف بإمكانية الدوران حول أفريقيا لكن لم ينجح هذا البحار عندما حاول الدوران في المرة الثالثة حيث اختفى هو وجميع البحارة. أما أهم أعمال الكشف البحري اليوناني حيث قام أحد قادة الاسكندر الأكبر و اسمه (نيارکوس) حينما بدا من الهند بتقسيم جيشه إلى قسمين أحدهما يسير عن طريق البر والآخر يبحر مواز الساحل ليقوم برسم خرائط السواحل كل من باكستان - إيران - بلاد العرب. اما بعد انهيار الدولة الرومانية وفي عصر التأخر الحضاري فان الاكتشافات البحرية توقفت تقريبا بشكل كلي إلا ما عدا الدول الاسكندينافية (التروبج والسويد والدانمرك) حيث يعيش الفايكنغ وهو شعب بحري اهتم أبنائه ببناء السفن وركوب البحر وكانوا كثيري التجوال في مياه المحيط الأطلسي الشمالي ويذكر أن هذا الشعب وصل شمال أمريكا قبل كولوميس بخمسمائة سنة حيث وصلوا إلى جزيرة كرينلاند عام ١٠٠٠م وبعد فترة هبطوا على مدينة نيوفوندلاند في الساحل الشرقي لكندا لقد تمكن الاستدلال على هذا الكشف حديثا من تحليل التراث الشعبي الأيسلندي لقد غزا الفايكنغ معظم اوربا وامتدت غزواتهم لتشمل بعض سواحل شمال إفريقيا ساعدهم في ذلك سفنهم الخاصة التي كانت تتميز بطولها الذي يتراوح بين ١٥-٣٠ مترا والمصنوعة من أشجار البلوط تسيرها المجاديف (٦٤) مجدافا حين تكون الرياح هادئة والأشرعة حين هبوب الرياح لقد استمر عصر الفايكنغ الاستكشافي قرابة الثلاثة قرون (٨٠٠-١١٠٠م) وانتهى في منتصف ما يعرف بعصر الظلام الأوربي وقبل الفايكنغ كان للعرب قبل ظهور الإسلام دور بارز في الملاحة ومعرفة علوم البحار فعرفوا الرياح الموسمية . كان البحارة العرب ينتظرون موعد الرياح القوية والقادمة من الشمال لتدفع مراكبهم الشراعية باتجاه الجنوب من البحر الأحمر إلى الهند و شرق آسيا ثم الانتظار لحين موعد الرباح المعاكسة لتعود بهم إلى ديارهم وقد اخذ العرب من اليونانيون جهاز الإسطرلاب لقياس ارتفاع النجوم والكواكب ولقد جعله العرب أكثر دقة وأسهل استعمالا حتى اشتهر العرب بصناعته. وقد استعمل البحارة العرب أجهزة أخرى مثل السدس - التبودوليت - استعمل البحارة العرب البوصلة في عهد الإدريسي - اما المنظار المقرب فلم يعرفه العرب إلا في القرن السابع عشر بعد ما ابتكره جاليلو الإيطالي. وكان البحارة العرب على معرفة جيدة بطبيعة البحار سواء في قيادة سفنهم للرحلات الطويلة أو الأحوال المناخية المتقلبة والموسمية وكانوا يستعملون الدليل البحري) ويسمى الرحماني أو الرحماني ويسمى أيضا دفتر الإرشاد البحري يستعملون تقويم خاص بالبحارة يسمى او البيرون كانوا يحسبون طلوع المنازل و مواسم الرياح و أوقات الأسفار وسرعة مراكبهم و المسافة وطرق تمييز الجزر والوقت المتوقع وصولهم ، لقد كان العرب يسيرون رحلاتهم البحرية بانتظام من شبة الجزيرة العربية إلى الهند وشرق آسيا حتى وصلوا الصين حيث يذكر أن هناك جاليات من اصل عربي تعيش هناك ، وعندما بداء انتشار الإسلام كان الحماس الشديد عند المسلمين للمشاركة في نشر الدعوة الإسلامية وبالتالي ازداد نشاط الرحلات البحرية الطويلة إلى أفريقيا والهند وشرق أسيا لاكتشاف بلاد جديدة لم يصلها الإسلام ، وبرع العديد من البحارة العرب وذاع صيتهم ومنهم الملاح (سليمان التاجر) الذي يعتبر من المصادر الهامة في المعرفة الجغرافية والتاريخية لبحار آسيا ويرى كثيرون إن قصة) السندباد البحري ما هي إلا نسج للأوصاف هذا الملاح العربي في القرن التاسع ميلادي كذلك سجل الملاح العربي احمد ابن ماجد عدد كبير من الكتب في القرن الخامس عشر بعد القيام برحلات واسعة في البحر الأحمر والخليج العربي والمحيط الهندي ولقد لمع اسم احمد ابن ماجد والبحارسليمان المهري في الأوساط العلمية الغربية بعد عشور المستشرق الفرنسي جبريل فيران على مخطوطات ومؤلفات في علم الملاحة لقد كان ابداع العرب واسعا

وشـاملا ، اذ ورد فـي كتـاب البيرونـي أوصـاف للبحـار الشـمالية المتجمـدة والكائنـات البحريـة . وفـي القـرن العاشـر قامـا كـل مـن ألبتـاني والمسـعودي بعمـل خـرائط بحريـة عـن البحـر الأسـود والبحـر الأبـيض المتوسـط والمحـيط الهنـدي وكانـت خـرائط المسـعودى اقـرب إلـى الواقـع . وقـد عمـل المسـعودي عـدة كتابـات وصـف فيهـا بحـر الـروم (الأبـيض المتوسـط) وصـفا جيـدا مـن ناحيـة الطـول والعـرض وحـدده . وكلـك وصـف الحيوانـات البحريـة مثـل الحـوت وقـال عنـة أن اسـمه (الفـال) ويصـل طولـه ٤٠٠ ذراع ويهـز البحـر و ينفـث المـاء إلـى ارتفـاع أكثـر مـن ممـر سـهم . أمـا وصـف (الدمشـقي) لسـمك القـرش بانـة موجـود ببحـر الـيمن وان جلـدة خشـن ولـه خرطـوم طويـل مثـل المنشـار وطولـه أربعـة اذرع وبعـد سـقوط الدولـة العربيـة الاسـلامية اكمـل المسـلمون العثمـانيون مسـيرة العـرب الملاحيـة فبـرز مـنهم الكثيـر اذ قـام الأميـرال العثمـاني محـي الـدين الـريس صـاحب كتـاب البحريـة بوصـف البحـر الأبـيض المتوسـط بخـرائط تفصـيلية وكـان ذلـك سـنة ١٥٥٤م. أمـا الأميـرال العثمـاني الكـابتن سـيد علـي بكتابـة (كتـاب المحـيط) فوصـف المحـيط الهنـدي بشـكل تفصـيلي وكـان ذلـك سـنة ١٥٦٢م، وانتهـى العصـر الاسـلامي باعصـر الاستكشـافات الجغرافيـة الأوربيـة وبدايـة حقبـة الاسـتعمار الأوربـي للـبلاد والبحـار العربيـة حيـث عمـل الغـزاة والمسـتعمرين مـن البرتغـال بعـد اكتشـاف راس الرجـاء الصـالح بملاحقـة المراكـب العربيـة وقطـع الطريـق عليهـا ومهاجمتهـا بغـرض القرصـنة و النهـب . كمـا فرضـوا حصـار علـى مـدخل الخلـيج العربـي والبحـر الأحمـر لغـرض شـل الحركـة التجاريـة . وبعـد هـذه الحـوادث لـم تعـد المراكـب العربيـة علـى أن تجـرؤ علـى الابتعـاد عـن السـواحل لقـد كـان ذلـك بدايـة العصـر الأوربـي الـذي بـدا مـع قيـام كريسـتوفر كولـومبس التـاجر الإيطـالي المهـاجر إلـى أسـبانيا باكتشـاف الامـريكيتيين وكـان كـوليس قـد تعلـم الملاحـة البحريـة وقرائـه الخـرائط القديمـة واعتقـد بعـد قراءتـه لهـا أن المسـافة بـين غـرب أوروبـا و بـين الشـرق مـن آسـيا ليسـت ببعيـدة . فبـداء رحلتـه سـنة ١٤٩٢م متجهـا إلـى الغـرب مـن أسـبانيا حتـى وصـل إحـدى جـزر البهامـا (هـاييتي) فـي البحـر الكارسـي فاعتقـد انـه وصـل إحـدى جـزر اليابـان ثـم أبحـر غربـا حتـى وصـل جزيـرة كوبـا اعتقـد حينهـا انـه وصـل الصـين ، وبعـد عـدة رحـلات اثبـت البحـار اميريجـو فاسبوتشـي) أن الأراضـي التـي اكتشـفها كولـومبيس ليسـت لهـا صـلة بآسـيا بـل أراضـي جديـدة ولهـذا السـبب سـميت باسـمة الأول امريكـا بعـد ذلـك وصـل الأوربيـين الـى الهنـد عبـر رأس الرجـاء الصـالح عـن طريـق البحـار فاسـكو ديجامـا وذلـك سـنة ١٤٩٧م بعـد هـذا الاكتشـاف اسـتطاعة السـفن البرتغاليـة الوصـول إلـى الهنـد وشـرق آسـيا وسـلب خيـرات تلـك الأراضـي فـي ذلـك الوقـت وقطـع الطريـق علـى الـرحلات العربيـه البحريـه الطويلـه الـى شـرق اسـيا و الهنـد . بعـد اكتشـاف أميركـا جـاءت فكـرة مـاجلان الهـارب مـن بـلادة البرتغـال إلـى أسـبانيا بالاتجـاه إلـى الغـرب والرجـوع مـن الشـرق بحـرا. وجهـز لهـذه الرحلـة ملـك أسـبانيا وذلـك سـنة ١٥١٩م فجعلـه قائـدا لرحلـة مكونـة مـن خمـس سـفن و ٢٨٠ رجـل مـن البحـارة حيـث بـدأت الرحلـة ولـم يسـتطع مـاجلان إكمالهـا بسـبب اختفائـه ويعتقـد انـه قتـل بأحـد الجـزر الفيليبينيـة واسـتطاع مسـاعده البحـار الإيطـالي إكمـال الرحلـة والوصـول لإسـبانيا مـن جهـة الشـرق بعـد مضـي ثـلاث سـنوات بسـفينة واحـدة ومقتـل ٢٥٨ رجـل بسـبب الجـوع والعطـش و القتـال مـع أهـالي الجـزر الأصـليين التـي زاروهـا فـي رحلـتهم حـول الكـرة الأرضـية توالـت الاكتشـافات الاوربيـه المكثفـة لمختلـف الاتجاهـات لاكتشـاف الأراضـي الجديـدة واسـتعمارها ومنهـا اسـتراليا التـي اكتشـفها المـلاح البريطـاني كـوك الـذي غلبـت رحلاتـه إلـى البحـار الجنوبيـة وهـو أول مـن شـاهد حيـوان الكانجـارو أو (الكـونغر وقـام الكـابتن كـوك يبحـث علمـي و رسـم خـرائط اكثـر دقـة لتلـك ويعتبـر الكـابتن الانجليـزي كـوك مـن الـرود الاوائـل فـي مجـال البحـار والمحيطـات حيـث قـام عـام ١٧٦٨ برحلـة علـى

متن سفينته إنديفر وكانت سفينة صغيرة بالنسبة لرحلة طويلة، في بحار لا توجد لها خرائط. أبحرت إنديفر من بليموث أغسطس عام ١٧٦٨م.

وصلت البعثة إلى نيوزيلندا في أكتوبر ١٧٦٩م. ودار كوك حول الجزيرة الشمالية ثم الجنوبية، ليثبت أن نيوزيلندا هي جزر ضخمة وليست جزءا من قارة جنوبية اتجه كوك إلى غربي نيوزيلندا، ولكن عاصفة هوجاء شمالية جرفت السفينة إنديفر في اتجاه الساحل الشرقي الأسترالية التي لم تكن معروفة في ذلك الوقت ، كما قام برحلة اخرى عام ١٧٧٨ وقد أقلع من بليموث في ١٢ يوليو، ومعه السفينتان رزوايوشن وسكفري وطاف حول رأس الرجاء الصالح، ووصل بر تاهيتي ثانية، ومضى شمالا بشرق، ووقع على أعظم كشوفه هي جزر هاواي (فبراير (١٧٧٨) التي كان الملاح الإسباني خوان جيتانو قد رأها في ١٥٥٥، ولكن أوروبا نسيتها أكثر من قرنين. وبعد أن واصل كوك الرحلة إلى الشمال الشرقي وصل إلى ما تسميه الآن بولاية أوريجون ومسح ساحل أمريكا الشمالية إلى مضيق بيرنج ووراءه حتى الحدود الشمالية لألاسكا. وعند عرض ٤١،٧٠ (شمالا عاق تقدمه جدار من الجليد يرتفع اثني عشر قدماً فوق البحر ويمتد إلى آخر ما يصل إليه بصر الرقيب ، وعاد كوك إلى هاواي بعد أن أخفق في بحثه عن عمر شمالي شرقي عبر أمريكا وهناك لقي مصرعه حيث لقي من قبل ترحيباً وديا. ذلك أن الأهالي كانوا لطفاء ولكنهم يميلون إلى السرقة، فسرقوا قارباً من قوارب السفينة "دسكفري"، وقاد كوك نقرأ من رجاله ليسترده، فنجحوا في استرداد القارب، ولكن الأهالي الحائقين أحاطوا بكوك الذي أصر على أن يكون آخر من بيرج الساحل. فأوسموه ضرباً حتى مات (١٤) فبراير (١٧٧٩)، وكان في الحادية والخمسين من عمره. وتكرمه إنجلترا بوصفه أعظم روادها البحرين وأنبلهم، وباعتباره عالماً مهذباً، وقبطاناً شجاعاً محبوباً من جميع ملاحيه وشكل اختراع العالم هوك في القرن السابع عشر آلات ميكانيكية مختلفة لاعمال المساحة في الملاحة ، بما في ذلك ادوات لقياس العمق وأجهزة لجمع الماء من اعماق مختلفة دفعة قوية لعلم البحار والمحيطات اذ ساعد ذلك على تمكن العلماء من قياس اعماق البحار ورسم خرائط الاعماق المتساوية التي سهلت عمل البحارة .. وشهد القرن التاسع عشر ظهور العديد من العلماء في مجال الكائنات البحرية ومنهم العالم البريطاني ادوارد فوريس الذي اعتبر الاب الروحي لعلم البحار البيلوجي والذي قام بعدة رحلات بحرية استكشافية وعمل منذ عام ١٨٥٤ في قسم التاريخ الطبيعي في جامعة ادنبره ، كما قام باعداد كتابه المهم (الباليونتولوجي)، الذي كان ثاني كتاب له بعد كتابه الأول في العام ١٨٤١ والمعنون (الاسماك البنطانية) ، الذي حوى كثير من المعلومات والملاحظات واحتوى على ١٢٠ رسما توضيحيا ، منها ما تميز بروح الدعابة كالرسوم التي تبرز ذيول الاسماك ولعل من ابرز انجازات ادوارد فوريس تتمثل برحلته الشهيرة يرافقه صديقه وليام طومسون على متن السفينة جلالة المسيح "منارة" ، حيث تم تعيينه من قبل الكابتن توماس غريفز باحثا في السفينة من نيسان ١٨٤١ حتى تشرين الأول ١٨٤٢ وكان عمله خلال هذه الفترة منصبا على التحقيق في طبيعة النباتات والحيوانات في مياه البحر المتوسط ، وقد اصدر بعد هذه الرحلة نتائج ابحاثه حول الرخويات في بحر ايجه كما نشر مقالا مطولا عام ١٨٤٧ ناقش فيه تأثير المناخ وطبيعة وعمق قاع البحر على الحياة البحرية ، وقسم بحر ايجه الى ثماني مناطق بايلوجية واستنتج ان توزيع الكائنات البحرية ، وفيه افترض ان المناطق العميقة عديمة الأحياء ، وبالرغم من قيام الكثيرين بالعديد من الرحلات حول العالم ، بين القرنين الخامس عشر