



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة

أ.د. محمد الربيعي*: المساهمات العلمية للعالم والمربي العراقي عبد الجبار عبد الله

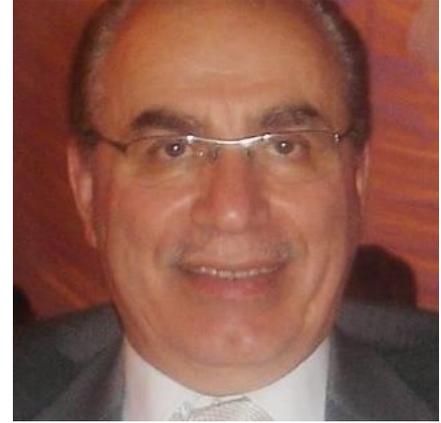
العالم والمربي العراقي عبد الجبار عبد الله غني عن التعريف، من أفضل علماء الانواء الجوية الذين برزوا في العالم. ولد في قلعة صالح ونال شهادة البكالوريوس من الجامعة الامريكية في بيروت. حصل على الدكتوراه من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. شغل منصب رئيس جامعة بغداد في عام 1958. أطلق عليه صديقه العالم العراقي عبد الكريم الخضيرى بعقري الجيل لصفاته العلمية والأخلاقية، واستقلالية تفكيره، ومنهجيته الصارمة والدقيقة. أعتقل بعد صعود حزب البعث إلى السلطة في عام 1963 وتعرض للتعذيب. أطلق سراحه وسمح له بالسفر الى الولايات المتحدة وهناك شغل عدة مناصب، وتوفي في عام 1969. كتب عن حياته في العراق الكثير ولكن حياته العلمية في الولايات المتحدة ضلت بعيدة عن تناول الكتاب حتى ان الكثير تناولها بصورة خاطئة مستندين بذلك على معلومات غير صحيحة. في وقت سابق طلب مني المشاركة في ندوة عقدت في لندن حول حياة عبد الجبار عبد الله لم أستطع المشاركة بها الا أنى كنت قد بحثت في مساهماته العلمية واطلعت على إنجازاته من خلال الأوراق العلمية التي نشرها، وفي خلال بحثي وقعت على مقالة مهمة في نعي العالم كتبها اثنان من زملائه العلماء عن انتاجه العلمي خصوصا في موضوع الانواء الجوية وهو ما اثار اهتمامي فرأيت انه من المهم عرضها بالعربية لكي يطلع عليها المهتمين بالعلم والمعرفة من العراقيين والعرب على حياة عالم من بلاد الرافدين ترك أثره الكبير على العلم والعلماء.



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة



(*) أ.د. محمد الربيعي : بروفيسور متمرس – جامعة دبلن، باحث وكاتب في قضايا العلوم والتكنولوجيا والتنمية البشرية

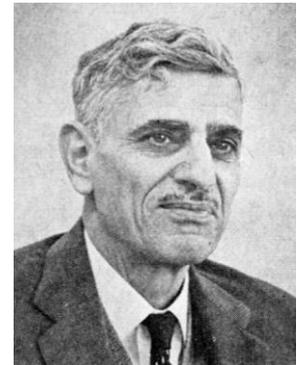
نعي وفاة العالم عبد الجبار عبد الله في مجلة الجمعية الامريكية لعلوم الأرصاد الجوي (1969)

المساهمات العلمية لعبد الجبار عبد الله (1969-1911)

Bernhard Haurwitz and James J. O'Brien

Bulletin American Meteorological Society

Vol. 50, No. 11, November 1969





شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة

المساهمات العلمية لعبد الجبار عبد الله هي في مجال الأرصاد الجوية الديناميكية، ذلك الفرع من علوم الغلاف الجوي والذي يهدف إلى فهم وتفسير سلوك الغلاف الجوي لدينا من خلال تطبيق قوانين الفيزياء. كان تدريبه المبكر في الرياضيات في الجامعة الأمريكية في بيروت وعمله العملي كأخصائي الأرصاد الجوي في مطار البصرة، العراق (1937-1941)، له تأثير كبير على بحوثه، وأظهرت أوراقه المنشورة كلاً من علمه بتقنيات الفيزياء الرياضية ومعرفته بظواهر الطقس التي ناقشها. تناولت إحدى أطروحته العلمية الأولى، أطروحة الدكتوراه في نظرية الأمواج الجوية والتي شكلت مناقشة شاملة حول انتشار الطاقة لهذه الموجات عن طريق سرعة مجموعتها. ثم وجه اهتمامه إلى مشكلة تكوين الأعاصير خارج خطوط العرض المدارية واستكشف التأثير الميكانيكي لاندفاع الهواء البارد على تكوين الإعصار. لقد أظهر أن ضغط الهواء البارد ضد الهواء الأقل برودة ينقل إلى هذا الهواء البارد أقل كمية من الطاقة مماثلة لتلك الموجودة في الإعصار النموذجي، وفي أطروحته قارن النتائج النظرية مع بعض حالات الأعاصير الفعلية. من اللافت للنظر، ومن الخصائص المميزة أيضاً لعمل عبد الله اللاحق أنه حصل على تقريب رياضي جيد للغلاف الحقيقي من خلال نماذج مبسطة للغاية. على وجه الخصوص، افترض أنه يمكن اعتبار الغلاف الجوي غير قابل للضغط، ويمكن محاكاة انخفاض كثافة الغلاف الجوي مع الارتفاع ببساطة من خلال افتراض طبقات قليلة متجانسة من كثافات مختلفة. هذا العمل مهم بشكل خاص لأنه يشير إلى التطبيق الأصلي لطريقة الخصائص لحل مشاكل الأرصاد الجوي. في غضون بضع سنوات فقط، اتبع العديد من الباحثين الآخرين تقدم عبد الله وطبقوا هذه الأداة القوية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية الزائدية غير الخطية لمشاكل الجو. في سياق التحليل الرياضي لمشكلة الإعصار، لاحظ عبد الله أيضاً أن عمل البرد على الهواء الأقل برودة قد يؤدي في الحدود العليا للهواء الأقل برودة إلى ما يعرف في الهيدرودينميك باسم "الموجة الانفرادية". لقد خمن أن مثل هذه الظواهر توجد أيضاً في الغلاف الجوي وبحث آثارها في الغلاف الجوي في ورقتين. من دراساته خلص إلى أن هذه الظواهر قد تكون متطابقة مع الأعاصير المهاجرة الصغيرة التي حددها فوبوش وميلر في عام 1954 فيما يتعلق بتكوينات الأعاصير والتي أطلقوا عليها "فقاعات". كانت هذه الدراسات في



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة

طليعة تخصص آخر في الغلاف الجوي - علم الميزوميتروولوجي. في السنوات اللاحقة، ازدهر هذا العلم في جزء مهم من الأرصاد الجوي. وبينما تم دراسة الموجات الانفرادية حتى الآن على السطح الحر لطبقة سائلة واحدة فقط، اعتبر عبد الله حدوثها في واجهة بين طبقتين مائعتين من كثافة مختلفة، وهو نموذج سائل يقارب حقيقة ما يحدث في الغلاف الجوي بشكل أفضل إلى حد ما. اقترحت نتائج دراسة هذه الموجات الانفرادية بانها قد تؤدي في ظل ظروف معينة الى عدم الاستقرار ويمكن ان تسهم في تشكيل الأعاصير. قام عبد الله في عام 1955 بإجراء دراسة مفصلة لديناميات الأعاصير التي تم تطويرها بالكامل على أساس نموذج رياضي بسيط يتكون من حوض نقي ودوامة نقية بالمعنى الديناميكي الهيدرودينامي. كما أشار عبد الله، فإن هذا النموذج الرياضي مبسط للغاية، لأنه يهمل آثار الحركات الرأسية، والاحتكاك، والحرارة الكامنة للتكثيف في المنطقة الخارجية للإعصار. ومع ذلك، نجح عبد الله في حساب الضغوط المركزية المنخفضة والسرعات العالية التي تنتج الآثار المدمرة للأعاصير. في ورقة أخرى، بعد أحد عشر عامًا، عاد عبد الله إلى مشكلة الإعصار وأظهر أن الانبعاث الصوتي للأعاصير التي أبلغ عنها العديد من المراقبين قد يكون بسبب الاهتزازات الحرة لدوامة الإعصار شريطة أن تكون الدوامة صغيرة بدرجة كافية، وهو استنتاج يتفق مع تقارير المراقبين بأن النغمات "الموسيقية" تسمع فقط فيما يتعلق بالأعاصير ذات القطر الصغير بينما يسمع الضجيج فقط من الدوامات الكبيرة. استخدم عبد الله أيضًا نماذج رياضية بسيطة مماثلة لدراسة ديناميكيات الاضطرابات الجوية الأكبر، وهي الأعاصير المدارية. لقد كان قادرًا على إظهار أنه حتى مع الافتراضات المبسطة جدًا، أي استبدال الغلاف الجوي القابل للضغط بثلاث طبقات أفقية بكثافة ثابتة ولكن مختلفة، من خلال إهمال آثار الاحتكاك ودوران الأرض على الحركات الجوية، يمكن حساب المنطقة الداخلية، الهادئة أو شبه الهادئة، في ما يسمى "عين العاصفة" لأسباب هيدرودينامية بحتة. وفي الوقت نفسه، نظر في الاهتزازات المحتملة المترابطة على إعصار متمائل دائري وأظهر أن تلك الاهتزازات التي تمتد فترات أكثر من نصف فترة دوران قلب العاصفة قد تؤدي إلى بنية شبيهة بحزام مثبت على حركة متناظرة دائرية. إن وجود مثل هذه الهياكل الشبيهة بالأحزمة في الأعاصير قد تم توثيقه جيدًا من خلال الصور



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة

الحديثة العديدة للأعاصير من أقمار الأرصاد الجوي الصناعية. المشكلة الأخرى التي كرس عبد الله الكثير من الوقت والتفكير فيها هي ما يسمى خطوط قفزة الضغط. وفقاً للملاحظة، يتغير الضغط الجوي من الناحية العملية بشكل متقطع على طول خطوط قفزة الضغط، والتي تتوافق مع اضطرابات الطقس القاسية محلياً مثل خطوط العواصف. إن العمليات الهيدروديناميكية التي تحدث على هذه الخطوط والأساليب الرياضية لدراساتها متشابهة إلى حد كبير مع تلك التي استخدمها عبد الله في دراساته عن الأعاصير والزواجع. ربما تكون إحدى الخصائص المميزة لأبحاث عبد الله أنه في كثير من الحالات كان قادراً على شرح نظرياً العديد من الخصائص المرصودة للظواهر التي قام بتحليلها بمساعدة نماذج رياضية مثالية للغاية. بالطبع، كان يدرك جيداً أنه بسبب هذه التبسيطات، لم تتمكن نماذجه من سرد القصة كاملة، ولكن من ناحية أخرى، تظهر التبسيطات في كل حالة عن جوانب ظاهرة جوية معينة يجب أخذها في الاعتبار هناك عوامل إضافية يجب حسابها لتحقيق تفسير كامل. إحدى الأوراق الرائعة توضح قدرته على استنتاج سلوك الغلاف الجوي من نموذج رياضي بسيط. لقد اقترح جواً بسيطاً مضغوطاً من طبقتين يكون للطبقة السفلية معدل ثابت من انخفاض درجة حرارتها وتكون الطبقة العليا متساوية الحرارة. فرضيته الرئيسية هي أن الطبقات المنتجة للسحابة تكون ناتجة عن موجات الجاذبية الداخلية. ينتج نموذجه ثلاثة مستويات في الطبقة السفلية التي يمكن أن تنتج داخلها موجات الجاذبية الداخلية التي تبلغ سرعات حالاتها 10 أمتار - ثانية. تقع هذه المستويات في حدود الارتفاعات المرصودة للسحب التروبوسفيرية. في الوقت نفسه وجد مستويين في الطبقة العليا متساوية الحرارة تشير إلى وضع السحب الداكنة في الطبقة العليا من الستراتوسفير والغيوم الليلية بالقرب من الميزوبوز، وكما تظهر قائمة المنشورات الملحقة بهذا السجل، فإن الاستعراض أعلاه يتعامل فقط مع جزء من عمل عبد الله. أدت اهتماماته الواسعة وقدراته العلمية إلى تقديم إسهامات كبيرة في كل مرحلة من مراحل الأرصاد الجوي الديناميكية.

معظم العلماء الأمريكيين على دراية بمساهماته الهامة في الأرصاد الجوي في أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات، أولاً في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ثم في جامعة نيويورك. ولاحظوا



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK
www.iraqieconomists.net

اوراق في الكفاءات العراقية المهاجرة

مساهماته العديدة في عام 1966 عندما عاد إلى الولايات المتحدة، كواحد من كبار العلماء في برنامج الدراسات المتقدمة للمركز الوطني لأبحاث الغلاف الجوي في بولدر، كولورادو، ثم، كأستاذ في علوم الغلاف الجوي في جامعة ولاية نيويورك في ألباني. ومع ذلك، فإن العديد من علماء الولايات المتحدة ليسوا على دراية بجهوده التعليمية المتفانية في وطنه العراق. من عام 1947 إلى عام 1962، كتب عبد الله أو ترجم خمسة نصوص فيزياء وأرصاد جوي إلى اللغة العربية لاستخدامها في وطنه. من 1959 إلى 1963، شغل منصب رئيس جامعة بغداد الفتية. أثناء زيارته للولايات المتحدة، كان زملاؤه يدركون دائماً أنه يعتبر بغداد وطناً له. حتى الوصف الأخير لعبد الله في "رجال العلوم" تم إدراج بغداد كوطنه بينما مكتبه هو المركز الوطني للبحث العلمي في بولدر، كولورادو. لقد فقد العراق مسقط رأس عبد الله أحد علماء البارزين. يتقاسم هذه الخسارة المجتمع العلمي بأكمله والذي حصل عبد الله على مكانة بارزة فيه من خلال عمله. سيتذكره زملاءه الذين حظوا بفرصة طيبة لأنهم ارتبطوا به شخصياً بشكل احترافي وكأصدقاء، ليس فقط لإسهاماته في الأرصاد الجوي، ولكن أيضاً لصفاته الإنسانية الرفيعة.

حقوق النشر محفوظة لشبكة الاقتصاديين العراقيين. يسمح بأعادة النشر بشرط الإشارة الى المصدر

<http://iraqieconomists.net/>