

Graduate Commencement Exercises Keynote Speech

George Helou

June 8, 2018

أعزائي الخريجين ، مبروك! انتم الآن الامل. انتم أمل عائلاتكم ومجتمعكم. انتم أمل مهنتكم، وأمل العالم بأسره. انتم تمثلون طليعة التنوير. ووفقاً لرأي أبطال التنوير من رينيه ديكارت إلى ستيفن بينكر، انتم تمثلون جسراً الوحيد إلى مستقبل مشرق.

لقد عملتم بجد وأنجزتم أشياء عظيمة. لديكم كل الذكاء والمثابرة وفائض من القدرة على الريادة. ما هي النصيحة التي يمكن أن أعطيها والتي قد تكون مفيدة لكم؟ يمكنني ان اقول لكم اتبعوا شغفكم بفرح ومتعة. أو ابقوا نهمة للفكر والفرص الجديدة؛ أو خذوا عملكم على محمل الجد ولكن لا تأخذوا نفسكم على محمل الجد كثيراً. ولكنك تعرفون كل ذلك بالفعل، ولذا وصلتم إلى هنا.

وهكذا، بدلاً من تقديم النصيحة، دعوني أدعوكم للتفكير معي في سؤال هو من نطاق الخيال العلمي، ومع ذلك يمكن عزوه إلى كتابات إبيقور في اليونان القديمة. وقد ضجّ الاهتمام القوي بهذا السؤال بعد الاكتشافات الفيزيائية الفلكية في السنوات العشر المنصرمة. السؤال بسيط بشكل مدهش ولكنه جدي للغاية: هل نحن وحدنا في الكون؟ دعوني أخبركم أولاً عن اكتشافاتنا الفضائية الأخيرة. خلال العقد الماضي وجدنا وقمنا بقياس الآلاف من الكواكب خارج المجموعة الشمسية والتي تدور حول النجوم البعيدة، بما في ذلك مئات من الكواكب التي تشبه الأرض. وقد تم العثور على معظم هذه الكواكب الخارجية عن طريق مسح قطاع صغير من السماء باستخدام مرصد كبلر التابع لوكالة ناسا، وقد تم ادراك الكثير عن طبيعتها من خلال الدراسات باستخدام تلسكوب مركز سبيتزر الفضائي التابع لناسا أيضاً. من هذه الاكتشافات نستنتج أن مجرتنا، درب التبانة، تحتوي على عشرات الملايين من الكواكب الشبيهة بالأرض وعليها ظروف مناخية معتدلة. هي كواكب حيث يمكن للمياه أن تمطر على التربة والصخور، وحيث يمكن للأمواج أن تتكسر على شواطئ رملية؛ إنها كواكب تملك غلافاً جويّاً وحقولاً مغناطيسية. مثل هذه الكواكب ستكون موئلاً ملائماً للحياة لا تختلف عن الحياة على كوكب الأرض. عشرات الملايين من الكواكب الشبيهة بالأرض ذات درجات الحرارة الشبيهة بالحرارة على الأرض، والكثير منها فيه مياه ولديه غلاف جوي.

إذا تواجدت الحياة ولو على نسبة ضئيلة من بين هذه الكواكب الخارجية، وإذا تطورت الحياة إلى حياة واعية في نسبة صغيرة فقط من هذه النسبة، وحتى إذا ما سعت الكائنات الواعية للتقدم التكنولوجي بشكل متردد، فإننا لا نزال نتوقع أن تقوم آلاف الحضارات المتقدمة تكنولوجياً والتي تسكن مجرتنا بالتواصل فيما بينها على الأرجح وربما السفر بين أنظمة الكواكب المختلفة. يعرف هذا التقدير باسم معادلة درايك. وهي تعني ضمناً أن نوعاً من الاتصال بين الإنسانية وهذه الحضارات هو محتمل جداً، لكنه لم يحدث بعد. وهكذا يطرح السؤال نفسه أين هم؟ دعوني أعطيكم بعضاً من تاريخي الشخصي إزاء هذا السؤال. أشعر أنني محظوظ لأنني نشأت في لبنان، في مجتمع يثمن التعليم، ووقّر لي إمكانية الوصول إلى الكتب والأفكار. قرأت بنهم في المدرسة الثانوية وكنت مشدوهاً بهذا السؤال عندما برز. فكرت به وناقشته وأنا أتجول في هذا الحرم الجامعي كطالب جامعي. الفيزياء الفلكية حينها بدت حلاً بعيد المنال لي، ولكن الجامعة الأميركية في بيروت كانت البيئة المثالية لهذه المناقشات، ومنصة انطلاق مثالية لمساري المهني. وخلال تحصيلي على الدراسات العليا في جامعة كورنل ، برز السؤال مجدداً عندما ساعدت في تشكيل لوحة السجل الذهبي لقصة كوكب الأرض وهي لوحة لا تزال منطلقة اليوم في المجرة على متن المركبة الفضائية فوياجر. وحتى حينها، أدركت أن خلفيتي المتعددة الثقافات كانت مصدرًا هائلاً للتفكير في التواصل بين النجوم، واختصار قصة كوكب الأرض على لوحة سجل ذهبي. الجامعة الأميركية في بيروت بالفعل كانت منصة الانطلاق المثالية لي، وبوتقة اندماج فكرية في لبنان متعدد الثقافات. وكل الأدلة تشير إلي أن الجامعة الأميركية في بيروت هي منصة إطلاق فريدة من نوعها، وأمل أن تجربوها بأنفسكم. المسألة الكونية (هل نحن وحدنا في الكون؟) بقيت مسعى ثانوياً بالنسبة لي وأنا أدرس المجرات وعلوم الكونيات وأقوم بمسح الكون باقتفاء الأشعة ما دون الحمراء فيه.

ومع ذلك، فقد أصبحت على مر السنين أكثر تقديرًا للكون كسياق النظر في حالة كوكب الأرض، وللشؤون الإنسانية وسلوكنا الجماعي، سواء كان بناءً أو مدمراً.

ولقد اقترحت العديد من الإجابات الممكنة لسؤال هل نحن وحدنا في الكون؟، وكانت إجابات واسعة النطاق ومترامية. إذا أخذنا بأقصى درجات التشاؤم، قد نخلص إلى أن الأصناف الذكية لا تستمر على قيد الحياة في عصرها التكنولوجي لفترة طويلة. وإذا أخذنا بأقصى درجات النرجسية فقد نكون وحدنا في الكون.

أنا أميل إلى سيناريو أكثر واقعية، حيث لم نحصل بعد على ما يكفي من العلم والتكنولوجيا والنضج لتحقيق الاتصال.

هنا أسوق ملاحظة لاعتبار الأجسام الطائرة الغريبة (الصحون الطائرة) تمامًا غير ملائمة للإجابة على هذا السؤال. لا يوجد أي دليل موثوق به على وجود هذه الأجسام الطائرة الغريبة.

نهاية الملاحظة.

الآن قد تتساءلون: كيف يمكننا المساعدة في التفكير في هذا السؤال الكوني؟ حسنًا، يمكن لعلماء الأحياء وعلماء الطب من بينكم أن يخبرونا بمدى احتمالية ظهور الحياة في بيئات شبيهة بالأرض خلال مليار عام. ومدى احتمالية نجاح التطور في تعزيز الذكاء.

يمكن أن يخبرنا الكيميائيون والفيزيائيون والجيولوجيون عن مدى احتمالية بقاء بيئة الأرض مناسبة للحياة طوال مدة عمر النجمة المعتاد.

في المقابل، ما مدى احتمالية أن تكون الأرض مجرد ضربة حظ؟ يمكن للمعلمين والمؤرخين وعلماء الاجتماع أن يخبرونا بمدى احتمال انتقال مجتمع ذكي نحو التنوير والتطور العقلاني والتكنولوجيا.

ومدى احتمالية استدامة حضارة ناضجة تتمتع بالفضول وحب الاستكشاف عبر آلاف الأجيال.

يمكن لخريجي إدارة الأعمال أن يكتشفوا المحركات الاجتماعية على نطاق كوكب يسبح في الفضاء الفسيح.

يمكن لطلاب الزراعة أن يخبرونا ما الحدود القصوى لإنتاج الغذاء للحضارات المتقدمة.

يمكن للمهندسين والمعماريين أن يخبرونا كيف يمكن لحضارات متقدمة ومع موارد هائلة أن تتغير بينتها لضمان استمرار الاستقرار على المدى الطويل. وكيف يتموهون إذا أرادوا الاختباء والانزواء.

يمكن أن يخبرنا اختصاصيو الأدب والاتصال بكيفية التواصل مع صنف ما حين لا نعرف شيئًا عن تاريخه أو فكره أو روحانيته.

وكلنا يمكن أن نفكر كيف يمكننا مساعدة البشرية على البقاء على قيد الحياة لفترة كافية لإجراء الاتصال مع حضارات أخرى في الكون؟ أيتها العائلات، تهانينا لكم، على دعمكم وصبركم ونعم، أموالكم وهو ما جعل هذا اليوم ممكنًا. لقد أخبرت خريجيكم أنهم أمل العالم، لكنني لن أسميهم مواطني العالم. لا، أنتم مواطنو الكون. ومثلما نقوم بتعليم الأطفال عن بيئتهم الحياتية، يجب عليكم تعليمهم وتعليم نفسك عن موطنكم الكوني. اعرفوا ترتيب النظام الشمسي، والتنوع الرائع للكواكب والأقمار والمذنبات والكويكبات وغيرها من الأجسام؛ اعرفوا مكاننا في مجرة درب التبانة، وبين النجوم والكواكب الخارجية؛ اعرفوا مجرة أندروميديا، الشريك المداري لمجرة درب التبانة، وتعلموا عن المجرات الجميلة والكويكبات (أشباه النجوم) القوية ما بعدها. وتعرفوا خاصة على هذه الواحة التي نسميها الأرض، هذا "الغبار المعلق على شعاع الشمس" كما قال كارل ساغان.

نحن قبل كل شيء مواطنون من الكون. نحن مصنوعون من غبار النجوم وقد رنا هو الفضاء.

لقد بدأت محاضرتي بوعدكم بعدم تقديم أي نصيحة اليوم، ولكني غيرت رأيي؛ إليكم نصيحتي: من حين لآخر، اعثروا على قطعة من سماء ليل مظلمة وانظروا إلى النجوم. دعوا عينيكم تتكيفان مع الظلام واتركوا النجوم المتألئة تجذبكم إلى الكون. وحين تنظرون، قد ترى عيناكم بضع مئات من النجوم، لكنها ستشرب الضوء غير المُبان لملايين المجرات والنجوم والكواكب الخارجية. ستأخذ الضوء من السُدْم، والمستعر الأعظم (سوبر نوبا)، والثقوب السوداء، ومجموعة من الظواهر الغريبة والرائعة التي تجوب الكون. وقد تلتقط أعينكم إشارات خافتة من حضارة بعيدة.

وسواء كان ذلك بالعين المجردة أو بالتلسكوب الفضائي القوي، فإن كل نظرة إلى الكون تعد باكتشاف أبعد بكثير من أقصى حدود خيالنا. إن الفيزياء لفلكية هي أكثر الأنشطة البشرية إشباعاً، وهي امتداد لفضولنا لمعرفة ما وراء الأفق البعيد.

والسؤال الكوني هو تعبير كبير عن وجود الإنسان في صميم الفيزياء الفلكية.

نحن لسنا مواطني الكون فحسب، بل نحن جزءٌ لا ينفصل عنه. الإجابة على السؤال هل نحن وحدنا في الكون؟ سوف تكشف عن أنفسنا أكثر مما ستكشفه عن الآخرين.

أنهي كلامي مع أبيات من تي اس إليوت تجسّد هذا التفكير:

لن نتوقف عن الاستكشاف،

وبنهاية كل استكشافنا

سنصل إلى حيث بدأنا

ونعرف المكان لأول مرة