قصص عن

نساء من عرقيات مختلفة في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)

STEM²D .org

Smithsonian
Science Education Center

مركز سميثسونيان لتعليم العلوم (SSEC) هو منظمة تعليمية تابعة لمؤسسة سميثسونيان. تتمثل مهمة مركز سميثسونيان لتعليم العلوم (SSEC) في تغيير التعليم من مرحلة رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر™ في ما يتعلق بالعلوم بالتعاون مع المجتمعات في جميع أنحاء العالم. يشجع مركز سميثسونيان لتعليم العلوم على تدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر بشكل موثوق وتفاعلي قائم على الاستقصاء، يضمن التنوع والمساواة وإمكانية الوصول والاندماج في تدريس هذه التخصصات في هذه المراحل ويعزز تدريسها لتحقيق تنمية مستدامة. يحقق مركز سميثسونيان لتعليم العلوم أهدافه من خلال تطوير مواد المناهج النموذجية والموارد الرقمية ودعم النمو المهني لمدرسي المراحل التعليمية من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر ومديري المدارس وتنفيذ برامج التوعية من خلال نموذج القيادة والمساعدة لإصلاح تعليم العلوم (LASER) لمساعدة المدارس والمناطق التعليمية ووكالات التعليم الحكومية ووزارات التعليم على مستوى العالم على تنفيذ برامج تعليم العلوم القائمة على الاستقصاء.

أُنشِئت مؤسسة سميثسونيان بموجب قانون الكونجرس في عام 1846 "لزيادة المعرفة ونشرها..." هذه المؤسسة الفيدرالية المستقلة هي أكبر مجمع تعليمي وبحثي ومتحف على مستوى العالم، وهي المسؤولة عن الأنشطة العامة والعلمية والمعارض والمشروعات البحثية على مستوى البلاد وخارجها. ومن بين أهداف مؤسسة سميثسونيان استخدام مواردها الفريدة لتحسين التعليم الابتدائي والثانوي.

حقوق الطبع والنشر © لعام 2021 بإذن من مؤسسة سميثسونيان، جميع الحقوق محفوظة.

إشعار حقوق الطبع والنشر لمؤسسة سميثسونيان.
لا يُسمح بإعادة الطبع كليًا أو جزئيًا ما لم يتوافق ذلك مع الاستخدام العادل.

جدول المحتويات

مقدمة - د. كارول أودونيل

كارلي هورنبرجر

روبن كوملوي

تو يويو

د. غلاديس ويست

د. أنطوانيا نوفيلو

مقدمة

د. كارول أودونيل

المديرة
مركز سميثسونيان لتعليم العلوم

نشأتُ في وسط مدينة بيتسبرج خلال ستينيات القرن العشرين وسبعينيات القرن العشرين وكنت دائمًا أبتكر وأصمم شيئًا جديدًا وأحتفظ "باختراعاتي" في دفتر ملحوظات صغير. أحببت أيضًا مراقبة العالم المُحيط بي. وفي الفناء الخلفي الصغير الخاص بي كنت دائمًا أُجري التجارب، فأدرس النباتات المحلية في الصباح وأراقب النجوم في المساء. لم أكن أعرف الكثير عن معنى أن يكون الشخص عالمًا أو مهندسًا في ذلك الوقت. كل ما عرفته هو أنني كنت أحب صنع أشياء وإجراء الاختبارات والتجارب والاختراع.

حصلت على وظيفتي الأولى في مكتبة بصفة "مساعد" في المدرسة الثانوية. كنت أعيد وضع الكتب على الرف عندما يُعيدها الأشخاص، وأصلح الكتب المقطوعة، وأساعد الأشخاص على العثور على عناوين الكتب التي تهمهم. لقد لعبت الكتب دورًا مهمًا في حياتي. وبفضل الكتب أدركت للمرة الأولى معنى أن يكون الشخص "عالمًا حقيقيًا".

لا أتذكر مع ذلك أنني صادفت أي من العالمات النساء في حياتي. ليس قبل انتقالي إلى الجامعة على الأقل. وعندها حصلت على وظيفتي الأولى في متحف، وهو متحف كارنيجي للتاريخ الطبيعي في بيتسبرج. وكانوا قد انتهوا للتو من بناء صالة بينيدوم للجيولوجيا وصالة هيلمان للجيولوجيا وصالة هيلمان للمعادن والأحجار الكريمة. لقد كنت مولعة بتاريخ كوكبنا، وواصلت الدراسة حتى حصلت على درجة الماجستير في علوم الأرض مع التركيز على علم جيولوجيا الكواكب.

كنت أعمل أيضًا في وظيفة أخرى بدوام كامل في الكلية، حيث كنت أعمل في مختبر خاص بأمراض الجهاز الهضمي في المستشفى (أجل، لقد عملت كثيرًا في ذلك الوقت). وكانت ماري مايلو مديرة المختبر، ولن أنساها أبدًا. فإضافةً إلى كونها والدتي، كانت ماري مايلو "مشرفتي الحقيقية" الأولى.

"من يدري؟ يومًا ما، قد تصبحين مثل روبن أو أنتونيا أو يويو أو كارلي أو غلاديس وقد "تشاركين" في برنامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات *(STEM)* أيضًا".

أدير في الوقت الحالي مركز سميثسونيان لتعليم العلوم في مؤسسة سميثسونيان. أدرِّس أيضًا علم الفلك بدوام جزئي في قسم الفيزياء في جامعة جورج واشنطن (أجل، لا أزال أعمل كثيرًا). إن الكتب وقصص النساء في برنامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) ومشرفي برنامج STEM والقدوات التي صادفتها خلال مسيرتي وعملي الجاد، عوامل ساعدتني في تحقيق أهدافي.

بصفتك فتاة شابة، من المهم للغاية رؤية نفسك في القدوات من حولك وفي القصص التي تقرئينها. ويُطلق بعض الأشخاص على هذا الأمر نظرية "انظر/افعل". إذا كنت تستطيعين أن ترى نفسك في الآخرين، فسيتكوَّن لديك إيمان بأنك تستطيعين النجاح أيضًا. وهذا هو غرض هذا الكتاب.

آمل عندما تقرئين قصص هؤلاء النساء المدهشات، أن تتمكني من "رؤية" نفسك في المستقبل. بعد ذلك، عليكِ السعي للوصول إلى أفضل صورة ممكنة لك.

من يدري؟ يومًا ما، قد تصبحين مثل روبن أو أنتونيا أو يويو أو كارلي أو غلاديس وقد "تشاركين" في برنامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) أيضًا.

كارلي هورنبرجر

كارلي هورنبرجر

تحول اهتمام كارلي هورنبرجر بالحيوانات في شبابها إلى مهنة مليئة بالشغف في حديقة الحيوان الوطنية التابعة لمؤسسة سميثسونيان.

كان يحيط بمنزلها الذي قضت به طفولتها، والذي يقع بالقرب من كروفتون في ولاية ميريلاند، حيوانات المزرعة. وقد نشأت بالقرب من مزرعة الألبان التابعة للأكاديمية البحرية في الولايات المتحدة، كما اعتنت بمجموعة متنوعة من الحيوانات الأليفة، بما فيها الدجاج والإوز.

تقول: "أحببت الحيوانات دائمًا". "فقد كانوا دومًا جزءًا من حياتنا وكنا نملك دائمًا كثيرًا من الحيوانات الأليفة. وأعتقد أن هذا ما قادتني إلى هذه المهنة في النهاية".

ينبع اهتمام كارلي بالحيوانات أيضًا من ثقافة عائلتها. فوالدتها أمريكية الأصل وجزء من شعب الأونيدا. ينقسم شعب الأونيدا إلى ثلاث عشائر: عشيرة الذئب وعشيرة الدب وعشيرة السلحفاة. وتنتمي عائلة كارلي إلى عشيرة السلحفاة، المسؤولة عادةً عن العناية بالبيئة. وتوضح قائلة: "كانوا يساعدون في رعاية المحاصيل والحيوانات وأمور من هذا القبيل".

كارلي هورنبرجر

خلال نشأتها، كان لدى كارلي شغف تجاه العديد من الأمور. حيث قالت: "لقد واجهت صعوبة في محاولة اكتشاف كيفية الجمع بين جميع الأمور التي تُثير شغفي". فقد كان لديها اهتمام بالرسوم المتحركة والتحقت بمدرسة الفنون.
وبعد أن أدركت أن مدرسة الفنون لم تكن مناسبة لها، قررت دراسة علم النفس في جامعة ميريلاند.

أحبَّت كارلي الإبداع والعلوم. وبعد أن اطّلعت على الكثير من المعلومات حول طريقة عمل وظائف العقل البشري، ازداد فضلوها لمعرفة سلوك الحيوانات. ودفعها هذا الأمر إلى الالتحاق بدورة دراسية تركز على الرئيسيات العُليا الكبيرة.

تقول: "كان الأمر مذهلاً". عرَّفَتها تلك الدورة الدراسية على مجالَي العلاج بمساعدة الحيوانات وعلم الأحياء الحيواني. ومع مواصلتها استكشاف الفرص، أصبحت فنية بيطرية، وبعد انتقالها إلى كاليفورنيا، تدربت في حديقة حيوان لوس أنجلوس.

في النهاية، عادت إلى منطقة واشنطن العاصمة، وبدأت العمل التطوعي في حديقة الحيوان الوطنية التابعة لمؤسسة سميثسونيان.

كانت كارلي مولعة بالعمل في حديقة الحيوان الوطنية وشعرت بأنها المكان المناسب لها تمامًا. تقول: "أدركت أن هذا هو المكان الذي ينبغي أن أعمل فيه، وبذلت قصارى جهدي ونجحت في تحقيق ذلك".

تعمل كارلي الآن حارس حيوانات في حديقة الحيوان الوطنية التابعة لمؤسسة سميثسونيان، وتشغل منصبًا في قسم القردة العليا. يقوم حرَّاس الحيوانات بإطعام الحيوانات وتنظيفها والتفاعل معها ومراقبتها للتأكد من أنها بصحة جيدة.

تُعدّ الرئيسيات حيوانات ذكية للغاية وهي تحتاج إلى الكثير من الأنشطة لمساعدتها في الحفاظ على نشاطها الذهني والبدني.

كارلي هورنبرجر

توضح كارلي: "يساعد ذلك الحيوانات على استخدام السلوكيات الطبيعية التي قد تُظهرها في البرية، مثل حل المشاكل أو البحث عن الطعام".

تحب كارلي التعامل مع قردة السيامنج، وهي أحد فصائل قردة الجيبون التي تتواجد في جنوب شرق آسيا فقط. تقول: "إنها تصدر تلك الأصوات الجميلة، وخاصةً في الصباح". "وفي الواقع، يمكن أن يتردد صدى أصواتها إلى أميال وهذه الأصوات مهمة للغاية لتحديد منطقة نفوذها وللتزاوج".

تعتقد كارلي أن من واجبها تقديم المساعدة لرعاية هذه الحيوانات المميزة. وتأمل أن يشجع ولعها بالرئيسيات الأشخاص الآخرين على معرفة المزيد عنها.

روبن كومولوي

روبن كومولوي

كانت روبن كومولوي تحلم بأن تصبح عالمة قبل وقت طويل من دخولها المختبر. وقد نشأت في نيو جيرسي وتمتعت بحب استطلاع كبير. وقد أثار حب استطلاع بيئتها هذا اهتمامها بالعالم.

بدأت بالتساؤل عن عمل الأشياء حولها. ودفعتها هذه الغريزة المحبة للاستطلاع إلى إجراء بعض تجاربها العلمية الأولى قبل أن تصل إلى سن المراهقة.

تقول روبن: "كانت لدى جيراني شجرة ليلك في فناء منزلهم، وظللت أشم هذه الرائحة الرائعة". "ورأيت أنه من الجيد تسلق السياج والذهاب إلى فناء منزلهم وقطف الزهور ومحاولة معرفة كيفية إنتاج مياه لها رائحة تلك الزهور نفسها".

تقول روبن: "لقد استبدلت الدُمى للحصول على مجهر مصغر عندما كنت في التاسعة من عمري تقريبًا".

روبن كومولوي

"كان من الرائع رؤية عالم أحياء دقيقة يشبهني، أمريكي من أصل إفريقي، في الواقع"

كان المجهر هدية عيد ميلاد. وقد استخدمَتْه لاستكشاف العالم من حولها. وتوضح قائلة: "لم أكترث بالدُمى، بل كنت مولعة بالعالم".

بدأت روبن بتعلم علم الأحياء الدقيقة في المدرسة الثانوية. وكان لديها مشرف يعمل في هذا المجال. يدرس علماء الأحياء الدقيقة الكائنات الحية متناهية الصِغر التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، مثل البكتيريا. وقد أدى الوقت الذي قضته في المختبر مع مشرفها إلى زيادة اهتمامها بالعلوم. أصبحت روبن أيضًا قارئة نهمة.

تقول: "كان من الرائع رؤية عالم أحياء دقيقة يشبهني، أمريكي من أصل إفريقي، في الواقع".

إن معرفة شخص يشبهها شجع روبن. وواصلت دراستها لعلم الأحياء في جامعة روتجرز. وعزمت على أن تصبح طبيبة. بعد ذلك، أصبحت روبن مولعة بحضور فصول علم الأحياء الدقيقة. وقررت تغيير مسار اهتماماتها المهنية إلى علم الأحياء الدقيقة.

وخلال فصولها الدراسية، أُعجبت بالعملية التي تستخدم الكائنات الحية الدقيقة لصنع الغذاء والأدوية.

وأدى إجراء روبن لأول اختبار PCR (تفاعل البلمرة المتسلسل) لها إلى الجمع بين تخصصها الدراسي واهتماماتها. تُضخِّم اختبارات PCR أجزاءً من الحمض النووي DNA. وتُستخدم لدراسة المادة الوراثية. تقول: "كانت رؤية شيء تعلمته في الكلية يُطبَّق حقًا في الواقع أمرًا رائعًا بالنسبة إليّ".

ألهمت هذه الاستخدامات الحقيقية روبن لدعم صحة الأشخاص من خلال الطب. فقد عانت جدة روبن من داء السُكري. وألهم ذلك روبن للتركيز على تطوير أدوية جيدة ويسهل الحصول عليها. فقد كانت تريد مساعدة الأشخاص على الاستمتاع بحياتهم.

تشغل روبن الآن منصب نائب الرئيس ومدير قسم الجودة لقسم الأدوية في شركة Johnson & Johnson. مهمة روبن في وظيفتها هي التأكد من أن الدواء الذي يصنعه فريقها آمن وفعال لكي يستخدمه المرضى.

روبن كومولوي

تقول: "بالنسبة إليَّ، يتعلق الأمر بالاهتمام بالأشخاص أكثر من الاهتمام بالطب". "لقد اكتشفت أن هذه إحدى الطرق للاهتمام بالأشخاص ودعمهم في رحلة الحياة من خلال منحهم شيئًا يجعلهم أقوياء وبصحة جيدة".

وقد نما هدف روبن المتعلق بمساعدة الآخرين بشأن الحفاظ على صحتهم في أثناء جائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19). وأصبحت ملتزمة بمعالجة أوجه عدم المساواة في الرعاية الصحية.

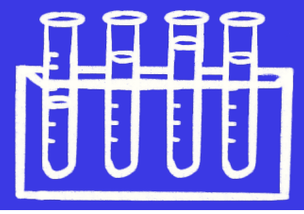
تقول: "لقد تأثرت وتحفزت كثيرًا بسبب مستوى أوجه التفاوت في الرعاية الصحية التي ظهرت في أثناء جائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19)". "كنا ندرك دائمًا وجود أوجه تفاوت في الرعاية الصحية، ولكن سلطت الجائحة الضوء عليها إلى حد لا يمكن تصديقه".

روبن كومولوي

"بالنسبة إليَّ، يتعلق الأمر بالاهتمام بالأشخاص أكثر من الاهتمام بالطب"

ساعدت روبن وفريقها على توفير لقاح فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) الخاص بشركة Johnson & Johnson للمرضى في جميع أنحاء العالم. ووصفت هذه اللحظة بأنها "فرصة مؤثرة في العالم لا تتكرر إلا مرة واحدة في العمر".

تأمل روبن الاستمرار في تطوير أدوية جيدة ومكافحة حالات عدم المساواة في الرعاية الصحية وإرشاد الشباب المهتمين بالعلم.



ثو يويو

تو يويو

في بعض الأحيان تلهمنا حلول مشاكلنا لمساعدة الآخرين في التغلب على مشاكلهم. لقد صارعت تو يويو عدوى مرضية عندما كانت في سن المراهقة. وقد أثار هذا اهتمامها بالطب. وستستمر اكتشافاتها لإنقاذ ملايين الأرواح.

وُلدت يويو ونشأت في نينغبو في الصين في عام 1930. وكانت أسرتها تقدّر التعليم وأرسلتها إلى أفضل المدارس في منطقتها. عندما كانت يويو في المدرسة الثانويّة، أُصيبت بمرض السلّ. ومرض السلّ هو عدوى مرضية تؤثر في الرئتين. فغابت عن المدرسة لمدة عامين خلال مدة علاجها.

ت عملية تعافي يويو مصدر إلهام لبدء حياتها المهنية في مجال البحث الطبي. وقد قُبلت في كلية الطب في جامعة بكين.

تو يويو

قررت أن تدرس علم الصيدلة. وتعلمت طريقة استخدام الأعشاب والنباتات كعلاجات لأمراض معينة.

أدى حب استطلاعها للبحث عن علاجات جديدة إلى اكتشاف أحد أكثر الأدوية الفعالة في العالم لمكافحة مرض ينتشر عن طريق الحشرات.

ففي عام 1969، تم اختيار يويو لتقود مشروع 523. لقد كان محاولة سرية لاكتشاف علاج للملاريا. والملاريا هو مرض خطير يسببه طفيلي يصيب بعض البَعُوض. يصاب الأشخاص عادة بالملاريا عندما تلدغهم بعوضة مصابة. ويجعلهم هذا المرض مرضى للغاية. في الأغلب تكون لديهم حمى شديدة وأعراض تشبه أعراض الإنفلونزا.

استخدمت يويو وفريقها النصوص الصينية القديمة والعلاجات التقليدية. وحددوا النباتات التي عملت على مكافحة الطُفيلي. وقد اكتشف فريقها أن نبات الشيح الحلو كان أفضل علاج، لأن أوراق النبات تحتوي على مستخلص يكافح المرض.

كانت لدى الصين قواعد بشأن مشاركة الأبحاث. مع ذلك، بعد بضع سنوات، أصبح عملها متاحًا في مختلف أنحاء العالم. وأوصت منظمة الصحة العالمية به لمكافحة مرض الملاريا.

في عام 2015 أصبحت يويو أول امرأة صينية تفوز بجائزة نوبل. وأصبحت الآن كبيرة العلماء في الأكاديمية الصينية للطب الصيني التقليدي في بكين.

غلادیس ویست

غلاديس ويست

هل سبق لك أن استخدمت نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) لمعرفة الاتجاهات؟ إذا كنت قد قمت بذلك، فيمكنك أن تشكر عالمة الرياضيات غلاديس ويست.

فقد وضعت الأساس للتكنولوجيا التي نستخدمها اليوم على هواتفنا وفي سياراتنا.

كانت لدى والدي غلاديس، التي نشأت في دينويدي في ولاية فرجينيا، أحلام كبيرة بشأن مستقبلها. وقد عمِلا بجد لضمان نجاحها. وأصبحت طالبة عظيمة. كانت مادة الاقتصاد المنزلي إحدى المواد المفضلة لديها، وقد فكّرت في دراسة هذا المجال ليكون مهنتها. في خمسينات القرن العشرين، لم يكن من الشائع سلوك النساء المسارات المهنية في مجالَي الرياضيات والعلوم.

غلاديس ويست

"كانت طريقة تغيير نظام *GPS* تفكير العالم وقدراته أمرًا مذهلاً، وخاصةً عند السفر"

وعلى الرغم من ذلك، شجعتها معلمتها على امتهان العمل في مجال الرياضيات. فقد كانت المعلمة تعتقد أن مجال الرياضيات سيوفر فرص عمل عديدة. التحقت غلاديس بجامعة ولاية فيرجينيا وحصلت على شهادتها في الرياضيات. وبدأت حياتها المهنية في عام 1956 في قاعدة البحرية في دالغرين في ولاية فيرجينيا. تقول: "لقد تعلمنا أن نفعل ما في وسعنا ونصل إلى أعلى مستوى".

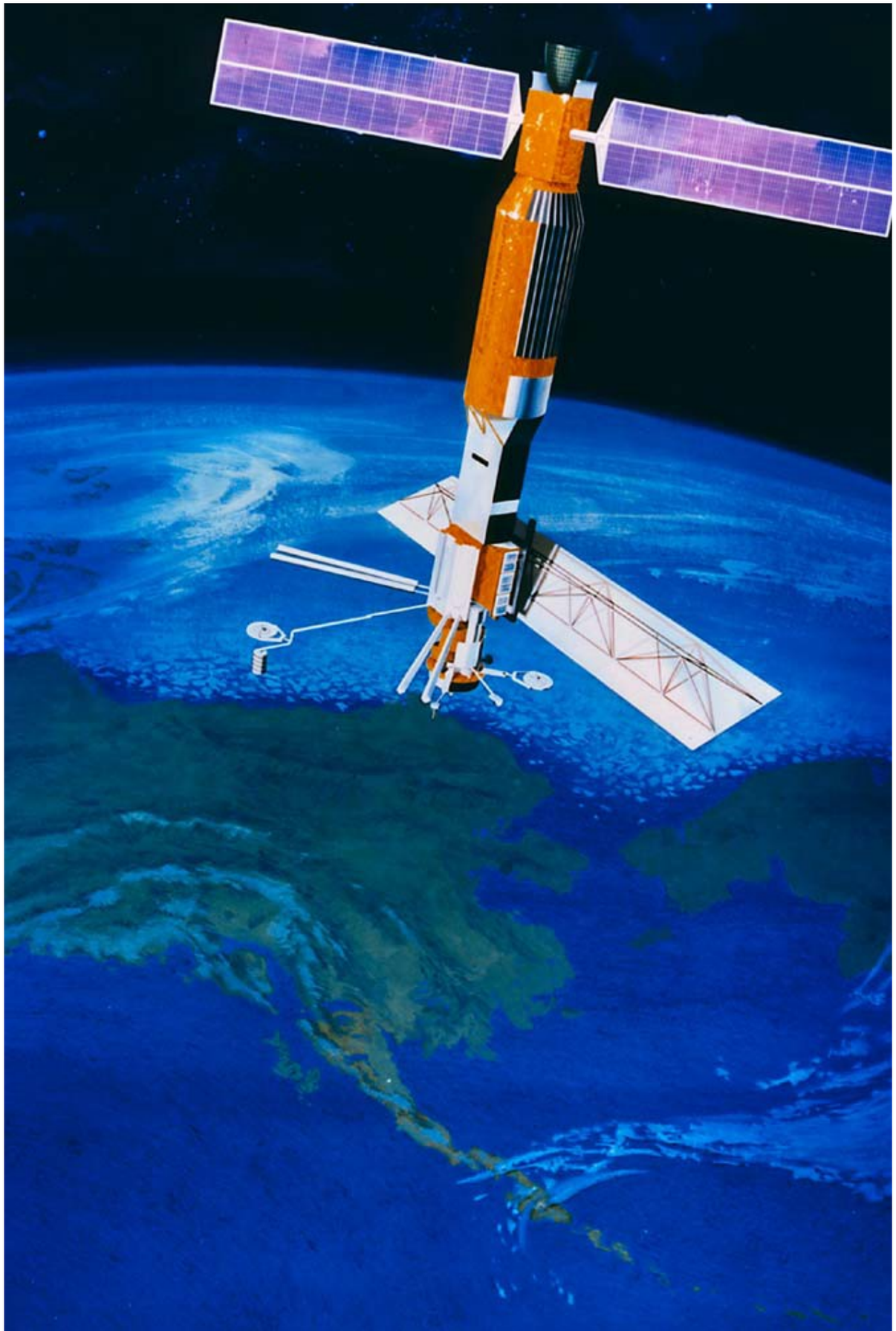
تم تصنيف عمل غلاديس في قسم الملاحة الجوية وعلم مساحة الأرض في مختبر دالغرين التابع لمركز الأسلحة السطحية البحرية على أنه سري للغاية. وعلى الرغم من أنها لم تكن لديها خلفية حول مجال علوم الحاسوب، فقد تم تدريبها على برمجة المعادلات الرياضية لأجهزة الحاسوب وترميزها. على عكس الترميز في العصر الحديث، كانت برامج الحاسب تُنشأ على بطاقات مُثقبة وتخزَّن عليها. كانت كل بطاقة مُثقبة تصف إحدى التعليمات في البرنامج. وكان يجب التحقق من البطاقات ثم ترتيبها. تُرسَل البطاقات بعدها إلى حاسوب مركزي كبير لإجراء عمليات الحوسبة.

كانت الولايات المتحدة قد بدأت باستخدام الأقمار الصناعية لفهم الأرض والمجموعة الشمسية. استخدمت غلاديس البيانات من الأقمار الصناعية. وسخّرت مهارتها في الرياضيات والبرمجة لتطوير النماذج التي عالجت هذه المعلومات. كانت مديرة مشروع Seasat، وهو أول قمر صناعي مصمم للاستشعار عن بُعد لمحيطات كوكب الأرض.

تقول غلاديس: "تمثَّل عملي في تحليل هذه البيانات، وخاصةً، المدارات، وتحديد شكل الأرض". "وكان ذلك صعبًا لأن [الأرض] ليست مستديرة بشكل كامل، وهي مغطاة بكثير من المياه".

أدرك العلماء الذين يتعاملون مع الأقمار الصناعية أنهم إذا عثروا على مدارات الأقمار الصناعية المناسبة، فيمكنهم استخدامها لتحديد المواقع الدقيقة على كوكب الأرض. واعتمد فريق الملاحة الفضائية على هذه البيانات الدقيقة لعرض الموقع اللازم للعمليات العسكرية.

غلاديس ويست



حللت أيضًا غلاديس آثار المد والجزر في مدار الأقمار الصناعية. يوفر لك هذا العمل موقعًا أصح. تقول: "إذا كان المد والجزر أكبر أو أصغر من المتوقع، ولم يتم تضمين [ذلك] في التحليل، فقد يؤثر في دقة الموقع".

استُخدمت بيانات غلاديس من أجل تطوير نظام الملاحة للمؤسسة العسكرية. فضلاً إلى أنها وضعت حجر الأساس لنظام تحديد الموقع العالمي، GPS.

كانت غلاديس تعرف أنها أرادت أن تؤثر في المجتمع. مع ذلك، لم تكن تعرف أن اكتشافاتها ستُستخدم في مختلف أنحاء العالم. فتقول: "كانت طريقة تغيير نظام GPS تفكير العالم وقدراته أمرًا مذهلاً، وخاصةً عند السفر". "وقد تعودنا على استخدام نظام GPS في سياراتنا ولكنني لا زلت أستخدم الخريطة سرًا كبديل احتياطي".

تشجع غلاديس الطلاب على المشاركة في مناسبات برنامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) التي تقدمها المدارس وعلى الثقة بأنفسهم

أنتونيا نوفيلو

أنتونيا نوفيلو

لم تدع د. أنتونيا نوفيلو الصعوبات تمنعها من مساعدة الآخرين.

في طفولتها، تم تشخيص أنتونيا بالإصابة بتضخم القولون الخِلقي. وهي مشكلة في الخلايا العصبية للأمعاء. كانت تحتاج أنتونيا إلى عملية جراحية لعلاج حالتها. وكان أقرب وقت لإجراء العملية في عمر الثامنة.
مع ذلك، تأخرت جراحتها بسبب وفاة والدها والمشاكل التي واجهتها في الحصول على رعاية صحية. تلقت أنتونيا علاجات ساعدت على تخفيف آلامها حتى بلغت 18 عامًا. بعد ذلك، خضعت لعملية جراحية.

ساعدتها التحديات التي واجهتها على اتخاذ القرار بأن تصبح طبيبة. فهي لم ترغب في أن يعاني أشخاص آخرون مشاكل طبية طويلة الأجل.

أنتونيا نوفيلو

التحقت أنتونيا بكلية الطب في جامعة بورتو ريكو. وقد درست لتصبح طبيبة أطفال، أي الطبيب الذي يقدم الرعاية للأطفال.
بعد ذلك، تخصصت في مجال صحة الكلى.

عملت أنتونيا طبيبة مدة عامين. وبعدها حولت تركيزها إلى الصحة العامة. يساعد مسؤولو الصحة العامة على الوقاية من الأمراض. ويدرسون أيضًا عدة طرق لتحسين نوعية الحياة للمجتمعات.

في عام 1979، انضمت أنتونيا إلى الهيئة المكلفة بخدمات الصحة العامة في الولايات المتحدة. وهناك عملت في المعاهد القومية للصحة في معهد التهاب المفاصل والتمثيل الغذائي وأمراض الجهاز الهضمي. جعل الكونجرس أنتونيا زميلة في الكونجرس. وقد قدمت النصائح للمشرعين بشأن مشاريع القوانين المتعلقة بقضايا الصحة. وعملت على مشاريع القوانين الخاصة بزرع الأعضاء وبطاقات التحذير على منتجات التبغ.

دخلت أنتونيا التاريخ في عام 1990. فقد عُيِّنت وزيرة للصحة في الولايات المتحدة. وكانت أول امرأة وأول لاتينية تتولى هذا المنصب. عملت من أجل رعاية صحية أفضل للنساء والأطفال والأشخاص الذين من عرقيات مختلفة. وقادت أيضًا حملات مكافحة التدخين وأسهمت في تحسين المعرفة المتعلقة بمرض الإيدز.

شغلت أنتونيا منصب وزير الصحة مدة ثلاث سنوات. بعد ذلك، عملت لدى منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف). وفي اليونيسيف، واصلت عملها في مجال الرعاية الصحية للنساء والأطفال.

تقاعدت أنتونيا في عام 2014 ولكنها ما زالت تعمل لتحسين صحة المجتمع. وعادت إلى بورتو ريكو في عام 2017 لتقديم المساعدة بعد إعصار ماريا. فضلاً عن ذلك، فهي تقدم المساعدة بشأن جهود التلقيح ضد فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) في بورتو ريكو.

المصادر

الكاتب

كارا هاكيت، اختصاصية التسويق والاتصالات

الأشكال التوضيحية والتخطيط والتصميم

صوفيا إيليان، مصممة جرافيك

الإنتاج

هانا أوسبورن اختصاصية المنتجات الرئيسية

شكرًا لك على الدعم الذي قدمته

تم دعم هذا المشروع من قِبل شركة Johnson & Johnson.

تمثل شركة Johnson & Johnson، من خلال مجموعة الشركات التابعة لها، شركة الرعاية الصحية الأكثر شمولاً واتساعًا في العالم، ولديها منتجات وخدمات مقدمة للمستهلك وأسواق الأجهزة الصيدلانية والطبية. وقد صنفت شركة Fortune شركة J&J على أنها إحدى أكثر الشركات المقدَّرة في العالم.

مصادر الصور

كارول أودونيل - جوليان أودونيل كارلي

هورنبيرجر - كارلي هورنبيرجر

كارلي تمتطي حصانًا وهي صغيرة - كارلي هورنبيرجر

قرد السيامنج - wrangel/iStock/Getty Images Plus

روبن كومولوي - روبن كومولوي

روبن في المختبر - روبن كومولوي

طبق بتري- AndreasReh/E+/Getty Images Plus

تو يويو- تو يويو

بعوضة- abandonian/iStock/Getty Images Plus

غلاديس ويست - غلاديس ويست

محطة فضاء - ناسا

أنتونيا نوفيللو - أنتونيا نوفيللو

المصادر

فريق عمل مركز سميثسونيان لتعليم العلوم

المدير التنفيذي
د. كارول أودونيل

المنهج الدراسي وعمليات التواصل
لوري روزاتون، مدير الشعبة
د. كاتيا فاينز، مساعد مدير القسم
صوفيا إيليان
هايدي جيبسون
د. سارة جيه. غلاسمان
كارا هاكيت
هانا أوزبورن
ميليسا جيه. بي روجرز
لوغان شميت
ماري إي. شورت

الخدمات المهنية
د. إمي داميكو، مدير الشعبة

كاثرين بلانشارد
كاثرين فانشر
كاتي غاينسابك
د. هيونجو لي
شيريل لويس
نيجرا مالانوفيتش
أليكسا موغك
إيفا موزينسكي

التطور والشراكات هولي غلوفر، مديرة الشعبة إنولا ولستون

الشؤون المالية والإدارة ليزا روجرز، مدير الشعبة
أجنيس روبين

المكتب التنفيذي كيت إشيفاريا أنجيلا بريتشيت

تفضل بزيارة
مركز سميثسونيان لتعليم العلوم
لمعرفة المزيد