كريس هادفيلد

CHRIS HADFIELD

دليل رائدُ فضاء

إلى العيش على كوكب الأرض

AN ASTRONAUT'S GUIDE TO LIFE ON EARTH

مكتبة النخبة

الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

دليلُ رائد فضاء

إلى العيش على كوكب الأرض

دليلُ رائد فضاء

إلى العيش على كوكب الأرض

AN ASTRONAUT’S

GUIDE TO LIFE ON EARTH

كريس هادفيلد

CHRIS HADFIELD

ترجمة

زكي محفوض

مراجعة وتحرير

مركز التعريب والبرمجة

الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

AN ASTRONAUT'S Guide to Life on Earth حقوق الترجمة العربية مرخّص بها قانونياً من الناشر: Little, Brown and Company بمقتضى الاتفاق الخطي الموقّع بينه وبين الدار العربية للعلوم ناشرون، ش.م.ل.

Copyright © 2013 by Chris Hadfield All rights reserved Arabic Copyright © 2020 by Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

الطبعة الأولى: أيار/مايو 2020 م – 1441 هـ

ردمك 978-614-02-3877-0

جميع الحقوق محفوظة للناشر

الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

facebook.com/ASPArabic
twitter.com/ASPArabic
www.aspbooks.com
asparabic

عين التينة، شارع المفتي توفيق خالد، بناية الريم
هاتف: 786233 – 785108 – 785107 (1-961+)
ص.ب: 13-5574 شوران – بيروت 2050-1102 – لبنان
فاكس: 786230 (1-961+) – البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الإنترنت: http://www.asp.com.lb

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأية وسيلة تصويرية أو الكترونية أو ميكانيكية بما فيه التسجيل الفوتوغرافي والتسجيل على أشرطة أو أقراص مقروءة أو أية وسيلة نشر أخرى بما فيها حفظ المعلومات واسترجاعها، من دون إذن خطي من الناشر.

إن الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل

تصميم الغلاف: **علي القهوجي**

التنضيد وفرز الألوان: **أبجد غرافيكس**، بيروت – هاتف (+961-1) 785107

الطباعة: **مطابع الدار العربية للعلوم**، بيروت – هاتف (+961-1) 786233

المحتويات

مقدّمة
7

مهمة مستحيلة
7

الجزء الأول

الاستعدادات للإقلاع

الرحلة تستغرق عمرًا
29

الزم سلوكًا
45

قوة التفكير السلبي
59

أقلق بشأن التفاصيل الصغيرة
83

آخر الناس في العالم
10
9

ما هو الأمر التالي الذي قد يقتلني؟
12
9

الجزء الثاني

الإقـــلاع

قاعدة ترانكويليتي، كازاخستان
14
9

كيف تنجو من صدمة
16
9

لا بأس في أن تكون نَكِرَة
19
3

الحياة خارج الأرض
207

رائد فضاء مربّع، فتحة مستديرة
235

الجزء الثالث

النزول على الأرض

الهبوط الناعم
257

النزول عن السلّم
279

نبذة المؤلف
301

مقدّمة

مهمة مستحيلة

عجائب وغرائب تظهر عبر نوافذ المركبة الفضائية. كل 92 دقيقة، تشرق الشمس: يتشكّل المشهد من طبقات، كما لو أن كعكة عملاقة أمام الرائي، في أسفلها طبقة برتقالية، تعلوها طبقة زرقاء سميكة تحشرها من فوق طبقة من الكريمة السوداء الغنية المزيّنة بالنجوم. وتنكشف تضاريس كوكبنا وتصاميمه: الجبال تتمرّد بشموخها على السهول البسيطة، والغابات شرائط خضراء تغمر أطرافها الثلوج، والأنهار تتألق تحت أشعّة الشمس، وتتلوّى مساراتها كديدان فضّية. وأما القارات فتبدو كأنها كلٌّ تخاصمت أجزاؤه وتنافرت، لتحيط بها جزر متناثرة في البحار ككسرات قشور البيض.

وبينما أطفو داخل غرفة الضغط قبل أول مشية فضائية لي، أيقنت أني على شفا اكتشاف روعة بالغة الندرة. الانجراف إلى الخارج، مغمورًا كليًّا بمشهد الكون، بينما أتشبّث بمركبة فضائية تدور حول الأرض بسرعة 17500 ميل (28164 كلم) في الساعة – كانت لحظة طالما حلمتُ بها وسعيتُ وراءها جاهدًا معظم أيام حياتي. ولكني، بينما كنت أستعد عند عتبة تلك اللحظة السحرية، وجدت نفسي أواجه مأزقًا سخيفًا بعض الشيء، مفتّشًا عن الطريقة الفضلى للخروج إلى هناك. فقد كانت الفتحة صغيرة ومستديرة، في حين كان شكلي، مع كل أدواتي المشدودة على صدري والرزمة الكبيرة لخزانات الأوكسيجين والأجهزة الإلكترونية على ظهري... مربّعًا. رائد فضاء مربع أمام فتحة مستديرة.

هكذا فسد المشهد السينمائي الذي تخيّلته مذ أصبحت رائد فضاء: تعلو الموسيقى التصويرية تشويقًا وإيذانًا باللحظة التي اندفع فيها بكل رشاقة وكبرياء إلى ذلك الخضمّ الحالك المترامي الذي هو الفضاء. ثم وجدت نفسي أتمعّج كالأخرق أحاول الخروج، ناسيًا سحر تلك اللحظة ومنكبًّا على فعل ممل: أنتبه لئلا تعلق بدلتي الفضائية أو تعرقلني أحزمتي، فظهرتُ أمام الكون متعثرًا كعجل صغير رماه محترف الروديو أرضًا بحباله.

وبحذر شديد، أخرجتُ رأسي أولًا لكي أرى العالم بطريقة بقيت حكرًا على قلّة من البشر، أرتدي جهازًا نفّاثًا مثبّتًا بإحكام مع نظام دفع خاص به وعصا للتوجيه، فلو تعطّل كل شيء، أستطيع

إطلاق النفّاثات التي يشغّلها خزان من النيتروجين المضغوط، لكي أجد طريقي إلى برّ الأمان. قمّة في التجربة على درب مباغت.

رائد فضاء مربّع أمام فتحة مستديرة. إنها قصّة حياتي، فعلًا، عن محاولاتي تصوّر الحل لبلوغ المكان الذي أقصده، في حين أن خروجي من الباب يبدو مستحيلًا. فعلى الورق، يبدو مساري المهني محتومًا، فأنا مهندس، قائد طائرات مقاتلة وطيّار اختباري ورائد فضاء. وهو مسار نموذجي لشخص في هذا المضمار، مستقيم كمسطرة. غير أني لم أكن كذلك. فقد ظهرت في دربي منعطفات شائكة وعقبات كثيرة. ولم يكن مقدّرًا لي أن أكون رائد فضاء. فكان عليّ أن أصنع من نفسي رائد فضاء.

***

بدأتُ عندما كنت في التاسعة من عمري، حين كانت عائلتي تمضي عطلة الصيف في بيتنا الصغير في ستاغ أيلاند بمقاطعة أونتاريو. والدي، طيّار مدني، كان دائم السفر والغياب، لكن والدتي كانت حاضرة، تقرأ في الفيء المنعش لشجرة بلّوط باسقة، حين لا تكون تطاردنا نحن أطفالها الخمسة. أخي الكبير، دايف، وأنا كنا في حراك دائم. نمارس التزلج المائي صباحًا، بعد التملّص من الأعمال المنزلية، ثم نتسلل إلى النهر لركوب القارب والسباحة عصرًا. لم يكن لدينا تلفزيون، فكنا نسترق النظر إلى تلفزيون الجيران. وفي وقت متأخّر من عشية 20 تموز (يوليو) 1969، عبرنا على غير هدى الفسحة التي تفصل منزلينا وحشرنا جسدينا في غرفة جلوسهم مع كل قاطني الجزيرة تقريبًا. اعتليتُ ودايف ظهر كنبة ومددنا عنقينا لمشاهدة الشاشة. ثم نزل رجلٌ، ببطء وانتظام، على إحدى قوائم المركبة الفضائية ووطئ، بحذر، على سطح القمر. الصورة كانت مغبشة، لكني عرفتُ تمامًا ما الذي كنا نشاهده: المستحيل أصبح ممكنًا. فانفجرت الغرفة بصيحات الذهول. وراح الكبار يشدّ بعضهم على أيادي بعض، والصغار يصرخون ويزعقون. وبطريقة ما، شعرنا بأننا فوق مع نيل أرمسترونغ، نساهم في تغيير العالم.

لاحقًا، على طريق العودة إلى منزلنا، تطلّعت نحو القمر، فلم يعد ذلك الفلك البعيد المجهول، إنما مكانٌ يمشي عليه الناس ويتحدّثون ويعملون وينامون أيضًا. وفي تلك اللحظة، عرفتُ هدفي في الحياة. أردت أن أسير على الخطى التي انطبعت جليّة منذ لحظات، صارخًا ملء حنجرتي على متن صاروخ، مكتشفًا الفضاء، موسّعًا حدود المعرفة والقدرة البشرية؛ أيقنتُ، بوضوح مطلق، أني أريد أن أصبح رائد فضاء.

علمتُ أيضًا، ككل الأطفال في كندا، أن الأمر مستحيل. فروّاد الفضاء كانوا أميركيين. وكانت ناسا تقبل طلبات الالتحاق من مواطنين أميركيين، ولم يكن لدى كندا وكالة فضاء. ولكن... في الأمس، كان السير على القمر مستحيلًا. ونيل أرمسترونغ لم يدع الأمر يحبطه. فإذا تسنى لي أن أذهب إلى القمر ذات يوم، أريد أن أكون مستعدًّا.

كنت في عمر يسمح لي بأن أفهم أن الاستعداد ليس أبدًا كلعبة «المهمة الفضائية» التي كنتُ ألعبها مع أخوتي فوق أسرّتنا تحت ملصق كبير لمجلة «ناشونال جيوغرافيك» عليه صورة للقمر.

ولكن لم يكن هناك أي برنامج ألتحق به ولا كرّاس أقرأه ولا أحد أسأله. كان هناك خيار وحيد، وهو أن أقرر. ورحت أتخيّل ما الذي يمكن أن يفعله رائد فضاء وهو في التاسعة من عمره ومن ثم أحذو حذوه، فأبدأ على الفور. هل يأكل رائد الفضاء الخضار أو تشيبس البطاطس؟ هل ينام متأخرًا أم يستيقظ باكرًا ليقرأ كتابًا؟

ولم أبُحْ برغبتي في أن أصبح رائد فضاء لوالديّ وأخوتي وأخواتي. فهذا الإعلان لا بد أن يثير لديهم ردودًا ومواقف شبيهة بتلك التي قد يثيرها إعلاني عن رغبتي بأن أصبح نجمًا سينمائيًّا. ولكن حلمي، منذ تلك الليلة وما تلاها، حدّد لي وجهة حياتي. واتضح لي، حتى وأنا في التاسعة من عمري، أن أمامي خيارات كثيرة وأن قرارتي ذات أهمية. وما أفعله كل يوم يحدّد لي أي صنف من الأشخاص سأكون.

لطالما أحببتُ المدرسة، ولكني، عندما أتى فصل الخريف، انكببت عليها بمعنى جديد ولهدف جديد. وفي تلك السنة، والسنة التي تلتها، التحقتُ ببرنامج تعزيز تعلّمنا فيه أن نفكّر بطريقة نقدية وتحليلية، وأن نطرح أسئلة بدلًا من أن نحاول ببساطة الحصول على إجابات صحيحة. واستظهرنا قصائد الشاعر [والكاتب الكندي – البريطاني] روبيرت سرفيس، واستطعنا ترداد الأبجدية الفرنسية بأسرع ما يمكن، وحللنا ألغازًا عصيّة، وحاكينا التعاملات في البورصة (وقتها، دلّني حدسي على أن أشتري أسهمًا في شركة بذور ليتبيّن لي أنها خاسرة). وبالفعل، تعلّمنا كيف نُحسن التعلّم.

ليس صعبًا أن تجعل نفسك تعمل بجد عندما ترغب في إنجاز أمر ما، مثل رغبتي في أن أصبح رائد فضاء، والعيش في مزرعة ذُرة يساعد على تحقيق الأحلام. فعندما كنت في السابعة من عمري انتقلنا من مدينة سارنيا إلى مدينة ميلتون [كلتاهما في مقاطعة أونتاريو]، والأخيرة قريبة نسبيًّا من مطار تورونتو الذي كان والدي يحط فيه ويقلع منه، واشترى والداي مزرعة. كلاهما ترعرع في صغره في مزرعة. ووجدا في أوقات الفراغ من عمل الطيّار فرصة رائعة لكي يعملا حتى الإرهاق، بينما يحافظان على تقاليد العائلة. وبين العمل في الأرض والاعتناء بخمسة أولاد، انشغلا عنّا كثيرًا فلم يبقَ لديهما وقت لاحتضاننا. وقد توقّعا ببساطة أنه إذا أراد أي منّا شيئًا ما، فإننا سنتدبّر أمورنا وفقًا لذلك؛ بعد أن ننتهي من المهمات المطلوبة منّا.

أن نتحمّل المسؤولية عن عواقب أفعالنا كان تحصيل حاصل. ذات يوم من أيام مراهقتي المبكرة، كنت أقود الجرار الزراعي بمحاذاة سياج شجريّ بثقة عمياء، متفاخرًا بنفسي. فغلبني شعور بأني أفضل سائق جرارات في الجوار. وفي تلك اللحظة، علق قضيب القَطْر، الواقع في مؤخرة الجرار، بإحدى شجيرات السياج فانكسر. غضبتُ من نفسي وشعرتُ بالحَرَج، ووالدي لم يكن من النوع المتساهل فيخفف عنّي ويدعني وشأني ويصحّح خطأي بنفسه، إنما من النوع الذي قال لي وقتها، بصراحة وصرامة، إنه يجدر بي أن أتعلّم كيف ألحّم القضيب وأعيده كما كان، وأعود إلى الحقل وأنهي عملي. ساعدني والدي في التلحيم فأعدت وصل القضيب ثم عدت إلى العمل. ولاحقًا في ذلك اليوم، كسرتُ القضيب مرة أخرى بالطريقة نفسها تمامًا، فلم أحتج إلى من يوبخني هذه المرة. شعرتُ بالإحباط ورحت أنتهر نفسي على غبائي. ثم طلبت من والدي أن يساعدني في تلحيم القضيب مرة أخرى، قبل أن أعود إلى الحقل مرة ثالثة ولكن بحذر.

العيش في مزرعة كان مدرسةً في التحلّي بالصبر، خصوصًا في مكاننا الريفي النائي. فالوصول إلى مقرّ برنامج التعزيز يستغرق ساعتين بالباص، كل يوم؛ وقد ألِفتُ هذا الروتين مذ كنت طالبًا في الثانوية أمضي ساعتين في التنقلات. وشعرتُ بأني محظوظ، فمن الناحية الإيجابية، اكتسبتُ عادة القراءة والدرس أثناء الرحلة، واستمررتُ، ليس بدافع الهوس، أحاول فعل الأشياء التي قد يفعلها رائد فضاء. وبمقدار ما كنت مصمّمًا على أن أكون مستعدًّا لتلقّف سانحة الذهاب إلى الفضاء، كنت أيضًا مصمّمًا على الاستمتاع بحياتي. فلو سمحتُ لخياراتي بأن تجعلني بائسًا، لما كنت أقوى على الاستمرار. يبدو أني أفتقر إلى جينات الاستشهاد.

لحسن الحظ أن اهتماماتي تشابكت مع اهتمامات روّاد الفضاء في حقبة أبولو وتوجّهاتهم. معظمهم كانوا طيارين حربيين وطيارين اختباريين؛ وأنا أيضًا كنت أحبّ الطائرات. وعندما بلغتُ الثالثة عشرة، التحقتُ ببرنامج «التلميذ الطيار» Air Cadets، أسوةً بأخي دايف ومثلما فعل لاحقًا أخي الأصغر وأخواتي. وهو برنامج يجمع النشاطات الكشفية مع نشاطات سلاح الجو: تتعلّم فيه الانضباط والقيادة العسكريَين، والطيران. وفي الخامسة عشرة، حصلتُ على رخصة قيادة طائرة شراعية، ثم في السادسة عشرة، بدأت أتعلّم قيادة الطائرات ذات المحرّكات. أحببتُ السرعة والتحدي وكل الأحاسيس التي يولّدها تنفيذ المناورات على درجة معيّنة من الأناقة. وأردتُ أن أحسّن مهاراتي كطيّار، ليس تحسّبًا لاحتمال أن أصير رائد فضاء وحسب، بل أيضًا لأني كنت أعشق الطيران.

بالطبع، كانت لديّ اهتمامات أخرى، كقراءة روايات الخيال العلمي، والعزف على الغيتار، والتزحلق على الماء. وخضتُ منافسات في التزلج على المنحدرات، وما أحببتُه في السباقات هو نفسه ما أحببتُه في الطيران: تعلّم التحكّم في السرعة والقدرة بشكل فاعل، بحيث تستطيع الاندفاع بسرعة، مركّزًا على المنعطف التالي أو عملية الانقضاض أو الانسلال، مع البقاء مسيطرًا بما يكفي لتفادي السقوط أو الاصطدام. وفي السنين الأخيرة لمراهقتي، عملتُ مدرّبًا، وعلى رغم أن التزلّج طوال النهار شكّل لي طريقة ممتعة وسهلة للتكسّب، أدركتُ أن التسكّع في الجبال لبضع سنوات لن يساعدني على أن أصبح رائد فضاء.

وأثناء مسيرتي، لم أشعر أبدًا بأني سأفشل في حياتي إذا لم أذهب إلى الفضاء. وبما أن احتمالات أن أصبح رائد فضاء معدومة، عرفتُ أن تعليق عزّة نفسي عليها سيبدو سخيفًا. وكان موقفي يتمثّل في الآتي: «ربما لن يتحقق حلمي، لكن عليّ أن أفعل أشياء تظل تدفعني في الاتجاه الصحيح، لعلّ وعسى... وينبغي لي التحقق من أن تلك الأشياء تهمّني، فمهما يحصل، سأبقى سعيدًا».

وفي ذلك الحين، أكثر مما هي الحال اليوم، كان السبيل إلى ناسا عبر المؤسسة العسكرية. لذا، وبعد الثانوية، تقدّمت بطلب انتساب إلى الكلية العسكرية. فعلى الأقل، أحصّل في النهاية شهادة جيّدة وفرصةً لكي أخدم بلادي (فضلًا عن أن المؤسسة تدفع تكاليف الدراسة). وفي الكلية، درستُ الهندسة الميكانيكية، لاعتقادي بأني إذا لم أصبح طيارًا حربيًّا، فقد أصبح مهندسًا؛ فلطالما أحببتُ أن

أكتشف كيف تعمل الأشياء. وأثناء الدرس وحل المسائل الحسابية، كانت عيناي تنحرفان أحيانًا نحو صورة المكوك الفضائي التي علّقتها فوق طاولتي.

***

في فترة عيد الميلاد سنة 1981، أي ستة أشهر قبل التخرّج، أقدمتُ على شيء يبدو أنه أثّر في مسار حياتي أكثر من أي شيء آخر فعلته. تزوّجتُ. بدأنا نتواعد، هيلين وأنا، منذ أيام الثانوية، وكانت تخرّجت من الجامعة وغدت نجمة في شركة تأمين. وكانت ناجحة في عملها إلى درجة أننا استطعنا شراء منزل في كيتشنر بمقاطعة أونتاريو، حتى قبل أن نتزوّج. وخلال السنتين الأوليين في نعمة الزواج، انفصلنا لحوالى السنة ونصف السنة. ذهبتُ إلى مُوز جاو بمقاطعة ساسكاتشوان، للبدء بتدريب أساسي على طائرة نفّاثة مع سلاح الجو الكندي، ووَلدت هيلين أبننا البكر، كايل، وأخذت تربّيه وحيدة في كيتشنر لأنه استحال علينا بيع المنزل بسبب الكساد الاقتصادي؛ وأصبحنا على قاب قوسين من الإفلاس. وتخلّت هيلين عن وظيفتها وانتقلت مع كايل إلى موز جاو لتعيش في مساكن القاعدة الجوية – ومن ثم نُقلتُ إلى كولد لايك بمقاطعة ألبيرتا، لتعلّم قيادة الطائرات المقاتلة ـ أولًا المقاتلات سي أف – 5 ثم سي أف – 18. وبعبارات أخرى، كان فصلًا جديدًا في حياتنا من النوع الذي يهدد زواجنا. واستمر الضغط وحالة الإجهاد عندما جنّدت الحكومة الكندية، في 1983، عسكريين واختارت من بينهم أول ستة رواد فضاء. وهكذا، بدا حلمي من بعيد أكثر قابلية للتحقيق. ومن تلك اللحظة، غدوت أكثر حماسة وتحفيزًا للتركيز على مهنتي؛ وما أنقذ زواجنا وأنعشه هو أن هيلين اعتمدت مبدأ أن نسعى جميعًا وراء تحقيق هدف ما.

كان كثير ممن نلتقيهم يلاحظون أن الزواج من شخص مفرط في الطموح والإنجاز وتحمّل المسؤولية، ويغيّر المنازل كمن يمارس رياضة، ليس بالأمر اليسير. وأعترف أنه لم يكن يسيرًا، بل إن زواجي من هيلين كان في بعض الأوقات عسيرًا. فهي قديرة ومتمكّنة بشكل مروّع. يكفيها أن تصل إلى أي مدينة في العالم، وخلال أربع وعشرين ساعة، تؤمّن مسكنًا مع أثاثه من «إيكيا» وتركّب قطعه بكل سرور وبهجة، وتتدبّر تذاكر لحفلة موسيقية نفدت تذاكرها. وربّت أطفالنا الثلاثة، أحيانًا وحدها بسبب غياباتي الطويلة، بينما تتلقّط بأعمال موقّتة تتطلّب جهدًا، من تشغيل نظام «ساب» لخدمة العملاء في شركة كبيرة إلى العمل كطباخة محترفة. هي إنسانة عملية جدًّا، والشخص الذي تريده أن يكون بجانبك أثناء مطاردتك هدفًا كبيرًا ومحاولتك عيش حياتك. صحيح أن إنجاز تلك الأشياء لا يتطلّب جمعًا من الناس، لكن يلزمه فريق.

وأصبح الأمر واضحًا جدًّا عندما كنت أنهي تدريبي على قيادة المقاتلات وأبلِغتُ بنقلي إلى ألمانيا. كانت هيلين متقدّمة في حملها بطفلنا الثاني، وكنا نتطلّع قدمًا إلى احتمالات الانتقال إلى أوروبا. وحين شطحنا في تخيّل أنفسنا في إجازة بباريس مع أطفالنا الجميلين الوديعين الذين يتكلّمون ثلاث لغات، طرأ تغيير في الخطط. وبات علينا التوجّه إلى باغوتفيل في مقاطعة كيبيك، حيث سأقود طائرات سي أف 18، تحت قيادة الدفاع الجوي لشمال أميركا (نوراد)، لاعتراض طائرة سوفياتية اخترقت المجال الجوي الكندي. شكّل ذلك فرصة للالتحاق بسرب جديد. كانت باغوتفيل تتمتّع بمزايا كثيرة، لكن طقسها بارد في الشتاء وفصولها لا تشبه فصول أوروبا بشيء. كانت السنوات

الثلاث التالية صعبة علينا كأسرة. وضعنا المالي لم يتحسّن كثيرًا، كنت أقود مقاتلات (والوظيفة لا تخلو من إجهاد) وهيلين في المنزل مع صبيين صغيرين مشاكسين – وُلد إيفان قبل أيام من انتقالنا إلى باغوتفيل – ولا فرص لي في الأفق للتقدّم في المهنة. ثم، عندما بلغ إيفان شهره السابع، اكتشفت هيلين أنها حامل من جديد. وقتها، شعرنا بأنها النقطة التي طفح فيها الكيل أكثر مما كانت مصادفة سعيدة. قلّبتُ الأمور في رأسي محاولًا تصوّر حياتنا في سن الخامسة والأربعين، فرأيتُ أنها ستكون صعبة إذا واصلتُ قيادة المقاتلات، خصوصًا أن قادة سربنا يعملون حتى شق النفس في مقابل بدل مادي يتجاوز قليلًا المدخول الذي أجنيه. ثم إن الأعباء كانت ضخمة مع ندرة في الحوافز والأمان الوظيفي، فضلًا عن الأخطار التي يتعرّض لها الطيار الحربي، إذ كنا نفقد صديقًا مقرّبًا، على الأقل، كل سنة.

وهكذا، عندما سمعتُ أن شركة «إير كندا» تطلب موظفين، قررتُ أن الوقت حان لكي أتصرّف بواقعية. فالعمل في الطيران المدني أكثر يسرًا، وبخاصة أني متآلف جدًّا مع إيقاعه [من والدي]. وبالفعل، كنت التحقتُ بدورة تأسيسية لكي أحصل على تقييم كطيار مدني، حين تدخّلت هيلين. فقالت: «أنت لا تريد فعلًا أن تكون طيارًا مدنيًّا. فلن تكون سعيدًا وأنا كذلك لن أكون سعيدة. لا تتخلَّ عن حلمك بأن تصبح رائد فضاء، ولن أدعك تفعل هذا بنفسك ولا بنا. فلننتظر قليلًا ونرَ كيف ستجري الأمور».

بقيت في السرب وفي نهاية المطاف تسنى لي أن أتعرّف إلى عمل الطيّار الاختباري: كلما خرجت طائرة من الصيانة، كنت أقودها لأختبرها. فعلِقتُ. الطيارون الحربيون يعيشون لكي يطيروا، ومع أني أعشق الطيران، عشت لكي أفهم الطائرات: لماذا تفعل أشياء معيّنة، ما السبيل إلى تحسين أدائها. وقد دُهش زملائي في السرب عندما قلتُ لهم أني أودّ الالتحاق بمدرسة الطيران الاختباري. كيف لأحد أن يتخلّى أساسًا عن مجد قيادة الطائرات المقاتلة ليكون مهندسًا؟ الجوانب الهندسية هي بالضبط ما جذبني إلى الوظيفة، فضلًا عن فرصة المساهمة في جعل المركبات العالية الأداء أكثر أمانًا.

لم يكن في كندا مدرسة للطيران الاختباري، إلّا أنها كانت تبعث بطيارين في السنة للدراسة في فرنسا أو بريطانيا أو الولايات المتحدة. وفي 1987، ابتسم لي الحظ: اختاروني للذهاب إلى مدرسة فرنسية، على البحر المتوسط. فاستأجرنا منزلًا جميلًا هناك، أتى كاملًا مع سيارة، ووضّبنا أغراضنا، وأقمنا حفلات وداعية. ثم، وقبل أسبوعين على ركوبنا الطائرة مع أطفالنا الثلاثة، ثار خلاف رفيع المستوى بين الحكومتين الكندية والفرنسية. فمنحت فرنسا حصتي التدريبية لطيّار من بلد آخر. كان الأمر بالنسبة إليّ أكثر بكثير من خيبة أمل على المستويين الشخصي والمهني. لكننا بقينا متضامنين، مع أننا وصلنا إلى حائط مسدود.

***

اكتشفتُ مرة أخرى، أن الأمور لا تكون أبدًا بالضرّاء (أو بالسرّاء) التي تبدو عليها في وقت ما. فبالعودة إلى الوراء، كل كارثة فطرت قلبي كانت تنقلب حظًّا طيبًا بلعبة القدر، وهكذا كانت الحال لمّا فقدتُ دورة التدريب في الربيع. فبعد بضعة أشهر، اختاروني للذهاب إلى «مدرسة

الطيران الاختباري» التابعة لسلاح الجو الأميركي، في قاعدة سانت إدواردز الجوية، والسنة التي قضيناها هناك غيّرت كل شيء. كانت بداية ممتازة: توجّهنا إلى كاليفورنيا الجنوبية في شهر كانون الأول (ديسمبر)، مع قدوم الشتاء إلى باغوتفيل. لكن لسوء الحظ، لم نجد مسكنًا في القاعدة حتى وصلت الشاحنة التي تنقل أثاثنا. ولحسن الحظ، استغرق وصولها أسابيع عدة. وفي هذه الأثناء، قضينا فترة الميلاد في فندق بديزني لاند.

السنة التالية، 1988، كانت إحدى أكثر السنوات انشغالًا وأفضلها في حياتي. وجدتُ أن «مدرسة الطيران الاختباري» أشبه بجامعة لنيل شهادة دكتوراه في الطيران؛ ففي سنة واحدة قدنا 32 نوعًا مختلفًا من الطائرات وكنا نختبرها كل يوم. كانت المهمة صعبة للغاية وممتعة للغاية: كل زملاء الصف يعيشون في الشارع نفسه، وكنا جميعًا في العقد الثاني حتى مطلع العقد الثالث من العمر، نحب قضاء أوقات طيبة. ولاءمني البرنامج أكثر من أي شيء خضته قبل هذه الفترة، وذلك بسبب تركيزه على جوانب الطيران والرياضيات والعلوم، بالإضافة إلى الزمالة والصحبة. حقًّا، كانت المرة الأولى التي كنت فيها جزءًا من مجموعة أشخاص يشبهونني. وكان كلٌّ منّا يطمح إلى أن يغدو رائد فضاء، فانتفت الحاجة إلى إخفاء رغبتنا. وكانت «مدرسة الطيران الاختباري» تشكل معبرًا مباشرًا إلى ناسا؛ فاثنان من زملائي، هما سوزان هلمز وريك هازبند، أصبحا رائدي فضاء.

لم يكن واضحًا إذا كانت مدرسة الطيران الاختباري ستشكل معبرًا إلى وكالة الفضاء الكندية، واكتنف الغموض نفسه قراراتها في اختيار مزيد من روّاد الفضاء. أمر واحد كان مؤكّدًا: روّاد الفضاء الكنديين الأوائل كانوا خبراء وعلماء، لا طيارين. ومع ذلك، كنت في تلك المرحلة ملتزمًا بمحاولة سلوك المسار الأميركي المعتاد لكي أصبح رائد فضاء. ومع العلم بأن مسعاي معرّضٌ للفشل في وكالة الفضاء الوحيدة المتاحة لي، فات الأوان لكي أغيّر معقلي. ففي الجانب الإيجابي، حتى لو لم أصبح رائد فضاء أبدًا، كنت على يقين بأني سأشعر بأني أنجز شيئًا مفيدًا، يستحق العناء في حياتي، أكثر مما لو بقيت أعمل طيّارًا اختباريًّا.

جالت دُفعتنا على مركز جونسون الفضائي في هيوستن وزارت مراكز أخرى لاختبار الطائرات، مثل كولد لايك بمقاطعة ألبيرتا ومحطة باتوكسنت الجوية البحرية في ميريلاند، حيث صادفتُ طيارًا اختباريًّا كنديًّا قدّم إليها بموجب برنامج تبادل اعتيادي. وذكر هذا الرجل أمامي عرَضيًّا أن جولته سوف تنتهي قريبًا وأنه سيعود إلى كولد لايك، فتصوّر أن أحدًا سيحلّ محلّه لكنه لم يكن متأكدًا من هو بعد. وعندما أخبرتُ هيلين بالأمر في ما بعد، رمقتني بنظرة تنمّ عن توافق عقلين على نفس الفكرة. فتوافقنا.

محطة باكس هي أحد مراكز الاختبار الأساسية في العالم. لديهم الموارد التي تخوّلهم إنجاز أعمال متطوّرة، مثل اختبار أنواع جديدة من المحركات وإعداد ضوابط وأنساق جديدة للطائرات العسكرية، ليس فقط للولايات المتحدة إنما لدول كثيرة أخرى من أستراليا إلى الكويت. ونظرًا إلى أن الجيش الكندي أقل عديدًا وعتادًا من الجيش الأميركي، فليس غريبًا أن تُجري كولد لايك اختبارات على عدد أقل من الطائرات وتركّز على التعديلات، وليس على توسعة القدرات الأساسية للطائرات. كنا أحببنا العيش في كولد لايك حين كنتُ أتدّرب على قيادة المقاتلات، لكننا كنا لنبقى سنين عديدة هناك بعد أن أنتهي من مدرسة الطيران الاختباري، فلِمَ لا أحاول الحصول على فرصة

في باكس أولًا؟ وهناك أمر آخر أيضًا: كنا تعوّدنا على الشتاءات الدافئة. وعليه، اتصلتُ بمدير أعمالي (وهو ضابط في الجيش مهمته إيجاد المكان المناسب للشخص المناسب) وقلتُ له: «مرحبًا، قد تقتصد المؤسسة العسكرية نحو خمسين ألف دولار لو نقلتنا مباشرة إلى ماريلاند، بدلًا من إعادتنا إلى كولد لايك واستقدام عائلة أخرى إلى باكس ريفير». فجاء جوابه قاطعًا: «لا مجال إطلاقًا. لا بد أن تعود». حسنًا، كان الأمر يستحق المحاولة. لكن، في جوهر المسألة أن الحكومة الكندية صرفت حوالى مليون دولار لإرسالي إلى مدرسة الطيران الاختباري. وكان لديهم كل الحق في وضعي في المكان الذي يرونه مناسبًا.

بدأنا نستعد للرحيل مجدّدًا. ولكن، بعد شهر، تلقيتُ اتصالًا هاتفيًّا من مدير أعمالي: «لدي فكرة. ماذا لو أرسلتك مباشرة إلى باكس ريفر؟» لم أجد ضررًا في ذلك، وبخاصة أني كنت الأول في دُفعتي لدى تخرّجي من «مدرسة الطيران الاختباري»، ورئيس الفريق الذي حاز علامة الامتياز على مشروع البحث الذي قدّمناه. كان نجاحًا باهرًا على المستوى الشخصي، وفخرًا على الصعيد الوطني أيضًا؛ كندي في طليعة خرّيجي الطيران الاختباري لسلاح الجوي الأميركي! حتى أني حظيتُ بمقابلة أجراها مراسل لصحيفة كولد لايك. ولم يكن لدى فريق التحرير أدنى فكرة عن عنوان المقابلة، فاتصلوا بمركز الاختبار، وقال الشخص الذي رد على المكالمة بشيء من الاستسهال: فليكن على النحو الآتي «كندي الأول في الطيران الاختباري»، أو شيء من هذا القبيل. وتلقيّتُ عبر البريد نسخة عن المقابلة من صديق، شكّلت تذكارًا طيبًا وأيقظتني من كبريائي. وأما عنوان المقابلة فورد حرفيًّا كالتالي: «كندي الأول في الطيران الاختباري أو شيء من هذا القبيل».

قررنا، هيلين وأنا، أن نجعل من انتقالنا إلى باكس ريفر إجازةً عائلية، وفي كانون الأول (ديسمبر) 1988، حمّلنا أشياءنا في سيارتنا الستايْشن، لونها أزرق فاتح وجوانبها من خشب مزيّف، وهي مركبة قبيحة كنا ندعوها «ذا ليمو» (الليموزين)، واتجهنا بها من كاليفورنيا إلى ماريلاند. كنا زوجين شابين مع ثلاثة أطفال، نشاهد الولايات الجنوبية للمرة الأولى: قصدنا «سيوورلد»، واستكشفنا الكهوف، وأمضينا يوم عيد الميلاد، 25 كانون الأول (ديسمبر) في باتون روج. كانت مغامرة عظيمة.

وهكذا كانت إقامتنا في باكس. استأجرنا منزلًا ريفيًّا بدلًا من العيش في مساكن القاعدة، ما شكّل تغييرًا لطيفًا لنا جميعًا. ثم حصلت هيلين على وظيفة كمندوبة عقارات لأن ساعات العمل كانت مرنة؛ والتحق كايل وإيفان وكريستن بالمدرسة. أما أنا فرحت أختبر طائرات أف 18، وأتعمّد أن أفقد السيطرة عليها في أعالي الجو لكي أجد طريقة في ما بعد لاستعادة سيطرتي وهي تهوي نحو الأرض. في البداية، كنت أنفّذ تجارب محدودة لأني أمضيت عمري أحاول التحكّم في الطائرات، فلا أدعها تندفع زاعقة فوق الأمكنة، ولمّا ازدادت ثقتي بدأت أجرّب تقنيات مختلفة. وفي النهاية، تلبّسني الهوس بمدى قدرتي على فقدان السيطرة على الطائرة. ففي ذلك البرنامج طوّرنا تقنيات مدروسة جيّدًا لاستعادة السيطرة لا تعتمد على الحدس، أثبتت نجاعتها في إنقاذ طائرات وطيّارين.

في الأثناء، كان بالي لا يزال منشغلًا بالمؤهلات التي قد احتاجها في حال بدأت وكالة الفضاء الكندية بالتوظيف مجدّدًا. وبدا لي ضروريًّا حصولي على درجة أكاديمية أعلى، فعملتُ في الأمسيات ونهايات الأسبوع لكي أنال شهادة ماجستير في أنظمة الطيران من جامعة تينيسي التي

كانت تقدّم برنامجًا جيدًا للتعلّم عن بعد. ولم يلزمني سوى الحضور لمناقشة أطروحتي. ولعلّ أهم إنجازاتي في باكس ريفر، كان قيادة أول اختبار لطائرة بمحرك نفّاث يعمل باحتراق الهيدروجين، وهو محرّك يجعل الطائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت بكثير. والورقة التي شاركني في كتابتها شارون هويك، مهندس الرحلات الاختبارية، حول بحثنا، حازت أعلى تقدير من «جمعية الطيارين الاختباريين». شعرنا بالفخر كأننا فزنا بجائزة الأوسكار، وبخاصة لأن الحفلة أقيمت في بيفرلي هيلز ومن بين الذين حضروا طيارون أسطوريون مثل سكوت كروسفيلد، أول شخص في العالم يطير بسرعة 2 ماخ، أي ضعفي سرعة الصوت.

في النتيجة، حظيتُ بلقب الطيار الاختباري للبحرية الأميركية لسنة 1991. وشارف مشواري على النهاية بعد أن حقّقتُ الحلم الأميركي، باستثناء الجنسية. وكانت خطّتي أن أهدأ قليلًا وأنعم بسنتنا الأخيرة في ميريلاند، وأصرف وقتًا أكثر مع الأطفال وبعزف الغيتار. ثم، نشرت وكالة الفضاء الكندية إعلانًا في الصحف.

مطلوب: روّاد فضاء.

***

كان لديّ عشرة أيام محمومة لكي أكتب نبذتي المهنية وأرسلها. فانكببتُ مع هيلين على جعل تلك الوثيقة أكثر الوثائق تأثيرًا تطلع من منطقة ميريلاند الريفية. وبالطبع، كانت إحدى أكثر الوثائق حجمًا: على صفحات وصفحات، وبقدر ما أسعفتني ذاكرتي، حرصتُ على إدراج كل مآثري، والتقديرات والجوائز التي نلتها والمقررات التي درستها. وكان ذلك أيام الطابعة النقطية، فقررنا أن نمنح الوثيقة مظهرًا احترافيًّا بطباعتها على ورق عالي الجودة. ثم قررت هيلين تجليد الوثيقة أيضًا. لعلّها تلفت نظرهم! نبذة مهنية مجلّدة بحرفة عالية، وسميكة ككتاب أرقام الهواتف. غير أننا لم نقف عند هذا الحد: طلبتُ من صديق فرانكوفوني أن يترجم محتوى الوثيقة إلى لغة فرنسية متقنة، وعمدنا إلى طباعة تلك النسخة منفصلةً وتجليدها. أخيرًا، دقّقنا كلا النسختين لغويًّا مرات عدّة إلى درجة أني صرتُ أحلم بوجود فواصل في غير محلّها، ثم تناقشنا جديًّا في أمر الذهاب إلى أوتاوا بالسيارة لكي نتأكّد تمامًا من وصول طلبي إلى هناك في الوقت المناسب. تردّدتُ قليلًا قبل أن أقبل بمنح ثقتي لخدمة البريد – ثم اتصلتُ بوكالة الفضاء الكندية للتحقق من وصول الطرد. وبالفعل، وصل الطلب مع 5329 طلبًا آخر. كان ذلك في كانون الثاني (يناير) 1992. والأشهر الخمسة التي تلت كانت الأكثر توتيرًا. وبقيت أحاول التصرّف بالشكل الصحيح، من دون أي رد يبشرني بأني نجحتُ أو فشلتُ.

لم نسمع شيئًا لأسبوعين، وفي نهايتهما وصلت رسالة: كنت من بين الـخمسمئة الأوائل! والخطوة التالية كانت لملء استمارات للتقييم النفسي. ملأتها وكان الجواب «سوف تسمع من جانبنا، نعم أو لا، خلال بضعة أسابيع». جاءت الـ «بضعة أسابيع» ومضت. وتلاها صمت مطبق. ثم مرّ أسبوع آخر ببطء شديد. هل توازني النفسي سيئ إلى درجة أنهم يتردّدون في إبلاغي بإجابة سلبية خوفًا عليّ؟ وفي نهاية المطاف، وجدتني لم أعد أطيق الغموض والريبة فاتصلت بوكالة الفضاء الكندية. فقال الشخص الذي رد عليّ مكالمتي: «دقيقة لو سمحت، دعني أراجع القائمة. هادفيلد.

هممممم... آه نعم، اسم هادفيلد موجود. أهنّئك، لقد ارتقيت إلى المستوى التالي». تساءلتُ مرارًا عمّا إذا كانت هذه العملية برمتها اختبارًا للإجهاد صُمّم بمكر ودهاء من أجل مراقبة المرشحين لناحية قدراتهم على تحمّل الغموض والريبة وتجاوز الانفعال والغضب.

عند هذه النقطة، بقينا مئة مرشّح. وطُلب مني التوجّه إلى واشنطن العاصمة لإجراء مقابلة مع طبيب نفسي في المجال الصناعي. قابلني في ردهة الفندق وقال: «لم أستأجر صالة للمقابلات، لذا سوف نتحدّث في غرفتي». وفي طريقنا إلى أعلى، فكّرت في ما لو كنت امرأة لما ارتحتُ للأمر بتاتًا. وعندما دخلنا غرفته، دعاني إلى الجلوس فاحترتُ بين اختياري السرير أم الكرسي، متسائلًا أيهما يكشف الجوانب الصحيحة من شخصيتي؟ اخترتُ الكرسي وأجبتُ على بعض الأسئلة التي كان واضحًا أنها مقصودة لكشف جوانب أبعد من الذُهانات أو الاختلالات العقلية الحادة. وإذا أسعفتني ذاكرتي جيّدًا، سألني إذا أردتُ يومًا أن أقتل والدتي.

مرّت أسابيع أخرى من الانتظار، ورنّ الهاتف أخيرًا: تمّت الموافقة على أن يتوجّه خمسون من بيننا إلى تورونتو لمزيد من المقابلات.

خمسون! عند هذه النقطة، سمحتُ لنفسي بأن أؤمن بأن لدي فرصة لاختياري للوظيفة، وقررتُ أن الوقت حان لأبلّغ مدير أعمالي بنواياي. ففي الولايات المتحدة، تختار المؤسسة العسكرية المرشحين مسبقًا؛ ثم تتقدّم أنت بطلب إلى قطاعك الذي يختار الأسماء لإرسالها إلى ناسا. لكن في كندا، لا دور للعسكر في العملية، وأعتقد أني تسببت لهم بالإرباك عندما اتصلتُ وقلتُ: «من واجبي أن أعلمكم بأني تقدّمت بطلب إلى وظيفة رائد فضاء، ولعلّ من الأفضل أن تبكّروا في إيجاد بديل عني في باكس ريفر، أم لا».

أصبحت الأمور عندي واضحة تمامًا بعد تورونتو، حيث خضعت لفحوص طبية للتحقق من أن صحتي جيّدة، ومثلتُ، في مقابلة مطوّلة أمام لجنة من وكالة الفضاء الكندية ضمّت بوب ثيرسك، أحد روّاد الفضاء الكنديين الأوائل. وعدتُ إلى ميريلاند، ووجدتُ هيلين متحمّسة وواثقة، وحاولتُ أن أعيش حياةً عادية لكني لم أنسَ للحظة كواليس القرارات بشأن مصيري. لطالما بقي توقي إلى أن أصبح رائد فضاء مجرّد افتراض، أما الآن وقد أخذ يترجّح بين القبول والرفض، غدا أمرًا فظيعًا يتلف الأعصاب. فهل تتحقق أحلام ذلك الصبي ابن التسع سنوات؟

ثم بلغتُ المرحلة النهائية، إذ استدعي 20 مرشّحًا إلى أوتاوا في نهاية شهر نيسان (أبريل) لمدة أسبوع، لكي يلقوا النظرة الأخيرة علينا قبل البت. صحيح أني كنت أتمرّن جيّدًا وآكل بعناية، ولكني الآن أصبحت أشد حرصًا. فقد أردتُ الحفاظ على مستوى الكولستيرول متدنيًا – وكنت أعلم بأنهم سيراقبوننا صحيًّا عن كثب – وعلى صورتي كمثال للصحة الجيّدة. وفكّرتُ في الأسئلة المئة المحتملة وتمرّنتُ على الإجابة عليها بالإنكليزية والفرنسية أيضًا. وعندما وصلتُ إلى أوتاوا بدت لي المنافسة الشديدة، فقد كان المرشحون التسعة عشر الآخرون مثيرين للإعجاب. بعضهم حائز شهادات دكتوراه. وبعضهم الآخر مثلي تخرّجوا من الكلية العسكرية. وآخرون لديهم تواقيعهم على مؤلفات كثيرة. وكان هناك الأطباء والعلماء والطيارون الاختباريون، وكل منّا كان يحاول رواية مجد غابر. وبالطبع، كان منظر الجمع مثيرًا للقلق. فلا أحد كان يعلم كم شخص من بيننا سينفذ.

ستة؟ واحد؟ كنتُ أحاول التظاهر بالسكون والطمأنينة بينما ألمّح بلباقة إلى أني كنت خيارهم الواضح، لامتلاكي كل المؤهلات التي يبحثون عنها. كنت آمل.

كان أسبوعًا حافلًا بالنشاطات، فقد عُقد مؤتمر صحافي صُوَري، لمعرفة ما إذا كنا نمتلك مهارات في العلاقات العامة أو المزايا المطلوبة للتدرّب عليها. وأجريَت لنا فحوص طبية مفصّلة ومُلئت قوارير كثيرة بسوائل أجسامنا وحصل الكثير من النكز والوخز. إلّا أن الحدث الحاسم تمثّل في مقابلة مدتها ساعة أمام لجنة ضمّت أشخاصًا بارزين في وكالة الفضاء الكندية، وجماعة العلاقات العامة وروّاد فضاء. بقيتُ طوال الأسبوع أفكّر فيها: كيف أتميّز من دون أن أبدو فظًّا؟ ما هي الإجابات الفضلى على الأسئلة الواضحة؟ ما الذي يجب أن أتفادى قوله؟ وكنت متأكّدًا من أني سأخضع لآخر مقابلة في الأسبوع، ولكن في أي حال، كان واضحًا أن كلًّا من أعضاء اللجنة متآلف مع أساليب الاستجواب التي يتبعها الآخرون وعلى عادة الإحالة على ماك إيفانز الذي ترأس فيما بعد وكالة الفضاء الكندية. وعندما كان يحين وقت الإجابة، كانوا يقولون: «ماك، هلّا تولّيتَ هذه المسألة؟» شعرتُ أن رابطًا ما تشكّل بيني وبين هؤلاء الأشخاص على مدى الأسبوع الماضي، وعندما طرح عليّ أحدهم سؤالًا صعبًا للغاية، انزلقت الإجابة تلقائيًّا من فمي: «ماك، هلّا توليت هذه المسألة؟» كانت مخاطرة من جانبي وكانت لتُعتبر وقاحةً، لكنهم ضحكوا حتى القهقهة، ما منحني دقيقة إضافية لأفكّر في إجابة لائقة. إلّا أني لم أحصل على رد أو رأي فعلي. ولم يكن لديّ أدنى فكرة عمّا إذا أثرت إعجابهم أكثر أو أقل من الآخرين. ثم توجّهتُ إلى ماريلاند من دون أي فكرة عمّا إذا كانوا سيختارونني أم لا.

وعند المغادرة، أبلِغنا بأنه في يوم سبت معيّن من شهر أيار (مايو)، سيتلقى كل منّا نحن العشرين مرشّحًا اتصالًا هاتفيًّا ما بين الساعة الواحدة والثالثة بعد الظهر للتأكيد على اختياره أو رفضه. وعندما حلّ ذلك السبت المنشود، قلتُ لنفسي أن أفضل شيء أفعله لتمرير الوقت سريعًا هو التزحلق على الماء مع أصدقاء لديهم قارب، وهكذا كان. ثم عدنا هيلين وأنا إلى المنزل لتناول طعام الغداء ومراقبة الساعة. ورحنا نتصوّر أنهم سيتصلون أولًا بالأشخاص الذين سيوظفونهم، فإذا رَفض أحدهم الوظيفة، ينتقلون إلى الاسم التالي على القائمة. وكنا على حق، فبُعيد الساعة الواحدة، رنّ الهاتف فرفعتُ السمّاعة في المطبخ. كان المتصل ماك إيفانز الذي سألني إذا كنت أريد أن أصبح رائد فضاء.

كنت أريد ذلك، بالطبع، ولطالما أردته.

غير أن شعوري الدفين لم يكن فرحًا ولا دهشةً ولا حتى حماسةً شديدة. كان فورةً عارمة من الفَرَح والارتياح، كما لو أن سدًّا داخليًّا من ضغط سلّطتُه على نفسي انفجر أخيرًا. لم أخذل نفسي. لم أخذل هيلين. لم أخذل أسرتي. فهذا الأمر الذي سعينا وراءه كل ذلك الوقت، كان سيحدث بالفعل. وقال لي ماك إن بمقدوري إطلاع أفراد أسرتي على الأمر، شرط أن يتفهّموا أنه سرّي للغاية. وهكذا، بعدما استوعبنا هيلين وأنا الخبر – بقدر ما استطعنا – اتصلتُ بوالدتي وجعلتها تُقسم على السرّية. يبدو أنها راحت تتصل بالناس حالما أغلقت السمّاعة، فحين اتصلتُ بجدي، كان الخبر قد أصبح بائتًا.

الأشهر التي تلت، كانت مليئة بالإثارة، وباجتماع سرّي مع روّاد الفضاء الثلاثة الآخرين، ثم بحملة ترويج وإعلانات، وحتى بمناسبات واحتفالات. ولكني، منذ أن تلقيتُ الاتصال من وكالة الفضاء الكندية، شعرتُ كما لو أني بلغت فجأة وبأمان قمة جبل شرعتُ في تسلّقه مذ كنتُ في التاسعة من عمري، وأمسيت الآن أتطلّع إلى جانبه الثاني. كان الأمر مستحيلًا ولكنه حصل. لقد أصبحتُ رائد فضاء.

ليس بعد، كما تبيّن لي لاحقًا. فمجرّد اتصال هاتفي لا يكفي لكي يصبح المرء رائد فضاء يتّخذ قرارات صائبة تحت الضغط وفي حالات الخطر. وهو ليس أمرًا يخلعه عليك أحدهم، كعباءة. فهو يتطلّب سنوات من الجهد والمثابرة، لأنك تحتاج إلى بناء قاعدة معارف جديدة، وتطوير قدراتك الجسدية وتوسيع مهاراتك التقنية إلى أبعد الحدود. ولكن الشيء الأهم الذي ينبغي لك أن تغيّره، هو عقلك. عليك أن تتعلّم كيف تفكّر كرائد فضاء.

كنت في بداية الطريق.

الجزء الأول

الاستعدادات للإقلاع

1

الرحلة تستغرق عمرًا

ذات صباح، خطرت لي فكرة غريبة فور استيقاظي: الجورب الذي أضعه في رجليّ الآن هو الذي سأضعه عند مغادرتي الأرض. وبدا لي هذا الاحتمال واقعيًّا وخياليًّا في آن، تمامًا كالآثار التي يطبعها حلم حيّ في الذاكرة. ويشتد هذا الشعور عند الفطور، حين يتدافع الصحافيون لالتقاط صورة جيّدة، كما لو أني رجل مُدان أتناول وجبتي الأخيرة. ويعاودني الشعور لاحقًا، بينما يعاونني الفنّيون على ارتداء بدلتي الفضائية، المفصّلة على القياس والمصنوعة حسب الطلب، لإخضاعها لاختبارات الضغط، وبدا لي مرحهم مصطنعًا. إنها لحظة الحقيقة. البدلة يجب أن تعمل تمامًا – فهي التي ستبقيني حيًّا وتدعني أتنفس، في حال فقدت المركبة ضغطها في فراغ الفضاء – ما أخوضه حاليًّا ليس تمرينًا فحسب.

فعليًّا، أنا أغادر الكوكب اليوم.

ثم أذكّر نفسي بأنه ربما ليس اليوم. فأمامي ساعات قبل الذهاب، ساعات قد يقع فيها عطل ما يلغي عملية الإقلاع. هذه الفكرة معطوفة على حقيقة أني أرتدي حِفاضًا – كحفاض الرُضّع – تحسّبًا لاحتمال أن نعلق في منصة الإقلاع وقتًا طويلًا، حَرَفت مناجاتي الداخلية من حالة التطيّر والقلق إلى حالة من الوعي العملي. هناك الكثير للحفظ، ما يستدعي التركيز.

بعد أن يرتدي كل أفراد الطاقم بدلاتهم، نركب في المصعد في قاعة الطواقم لكي ننزل إلى الأرض ونسير إلى حيث المركبة. إنها إحدى لحظات عصر الفضاء التي حلمتُ بها في طفولتي، باستثناء المصعد البطيء – البطيء جدًّا، فالنزول من الطبقة الثالثة كاد أن يستغرق الوقت المطلوب لسلق بيضة. وعندما توجّهنا أخيرًا إلى الخارج للسير نحو عربة «أسترو» الفضية الكبيرة التي ستقلّنا إلى منصة الإقلاع، عبرنا في لحظة يألفها الجميع: وسط لمعان أضواء الكاميرات في حلكة الليل وهتافات الحشد، نلوّح بأيدينا ونبتسم. ومن داخل العربة، تسنّت لنا رؤية الصاروخ من مسافة، مضاءً ولامعًا، أشبه بمسلّة. ولكنه، في الواقع، قنبلة زنتها 4.5 ميغاطن محشوة بوقود صلب متفجّر، كانت سببًا في أن يسرع الجميع مبتعدين عنها.

عند منصة الإقلاع، ركبنا المصعد صعودًا – وكان سريعًا إلى حد ما – ثم أخذنا نحبو، واحدنا تلو الآخر، على أيدينا ورُكَبنا إلى داخل المركبة. ساعدني طاقم الإقفال في ربطي بثبات على مقعدي، وناولني أحدهم رسالة من هيلين تقول لي فيها إنها تحبّني. لستُ مرتاحًا تمامًا – البدلة الفضائية ضخمة وساخنة، القُمْرة مكتظة، وثمة مظلة هبوط قاسية وعدّة نجاة مثبّتة خلف ظهري كخزانة بشكل مزعج، فضلًا عن أني سأبقى في هذه الوضعية لساعات، على الأقل. إلّا أني لم أستطع أن أتخيّل مكانًا آخر يمكن أن أكون فيه.

بعدما أنجز أفراد الطاقم الأرضي إجراءات التحقق من سلامة قُمْرة القيادة، وودّعونا وأقفلوا الكوّة، حان الوقت للتحقق من سلامة ضغط القُمْرة. فتعطّلت لغة الكلام: الجميع في حالة تركيز شديد. فالأمر مرتبط ارتباطًا وثيقًا بزيادة فرصنا في النجاة والبقاء أحياء. ثمة تأثير واقعي للتمارين والتدريبات في ما يخص احتمال وقوع الأعطال، كخلل في شبكات الأسلاك أو مشكلة في خزان الوقود، وتلك الأعطال تُفقد التمرين أهميته وتحرفه عن نتائجه المرجوة.

ولكن، كلما مرت ثانية ازدادت فُرص ذهابنا إلى الفضاء اليوم. وفيما نحن منكبّون على التدقيق في قوائم المراجعات المطوّلة وعزل مسببات صدور أصوات التحذير والإنذار، والتحقق من أن الترددات المتعددة المستخدمة للاتصال بقيادة الإقلاع وقيادة المهمات سليمة، سُمع هدير المركبة تنبض بالحياة: الأنظمة تعمل، وأجراس المحركات تزعق إيذانًا بالانطلاق. وعندما اشتغلت وحدات الطاقة المساعدة، اشتدّ اهتزاز الصاروخ. وعبر سمّاعتي، رحتُ أنصت إلى المراجعات الأخيرة، وأسمع تنفّس زملائي الروّاد، وأخيرًا، نبعت كلمة وداع دافئة من القلب من مدير عملية الإقلاع. أدقق في قائمة المراجعات سريعًا نحو مئة مرة، للتأكّد من أني لم أنسَ الأمور الحرجة التي تجري أثناء الإقلاع، ودوري في المعالجة لو وقع عطل ما.

والآن بقيتْ 30 ثانية لكي ينتفض الصاروخ ككائن حي بإرادة منه، وسمحتُ لنفسي بأن أتجاوز توقي إلى هذه اللحظة لكي أتلذذ في عيشها: سوف نُقلع. فحتى اضطرارنا إلى إجهاض المهمة بعد بضع دقائق في الجو، لن ينفي حقيقة مغادرتنا منصة الإقلاع.

ست ثوانٍ للإقلاع. اشتغلت المحرّكات، وبدأنا نميل إلى الأمام، مع تزايد تلك القوة الرهيبة التي تُميل بدن المركبة التي بدورها تترنّح جانبيًّا ثم ترتجف عائدة إلى الوضعية العمودية. وفي تلك اللحظة، حدث اهتزاز عنيف صاحبته أصوات قعقعة شديدة. وحالنا، في تلك الأثناء، كأننا بين فكّي كلب عملاق يلوكنا ثم يتوقّف عن ذلك بأمر من سيّده، العملاق هو الآخر، ليبصقنا في الجو بعيدًا عن الأرض. وأما شعورنا في تلك اللحظة فيشبه السحر، يشبه الفوز، يشبه الحلم.

وشعرنا أيضًا كما لو أن شاحنة كبيرة تسير بأقصى سرعة اصطدمت بنا من الجنب. والأمر طبيعي، على ما يبدو، فقد نبّهونا إلى احتمال حدوثه. بقيتُ أراقب الأمور عن كثب، أقلّب صفحات الجداول وقوائم المراجعات وأحدّق في الأزرار والأضواء فوق رأسي، وأمسح بناظريّ شاشات الكومبيوتر بحثًا عن أي إشارة إلى عطل، من دون أن يرف جفناي. كان برج الإقلاع قد ابتعد عن الصاروخ وبدأنا نصعد بقوة متزايدة ألصقتنا أكثر فأكثر بمقاعدنا، وفي الأثناء، كان الوقود يحترق فيخفّ وزن المركبة، وبعد 45 ثانية، تجاوزت سرعة الصوت. وبعد 30 ثانية أخرى، كنا نحلّق أعلى وأسرع من طائرة الكونكورد، بسرعة ماخ 2 [ضعفي سرعة الصوت]، بينما التسارع في ازدياد مطّرد، كما لو كنا في سيارة سباق، ندوس بشدّة على دواسة الوقود. وبعد دقيقتين من الإقلاع، وكنّا بلغنا ستة أضعاف سرعة الصوت، انفجرت خزانات دفع الصاروخ بالوقود الصلب وانفصلت عن المركبة، ما زاد من اندفاعنا إلى الأمام من جديد. كنتُ لا أزال مركّزًا على قائمة المراجعات، لكني لاحظتُ بطرف عيني أن لون السماء تبدّل من الأزرق إلى الأزرق الداكن فالأسْوَد.

وفجأة، سكون: كنا بلغنا سرعة ماخ 25، وهي السرعة المدارية (أي عند مدار الأرض)، ونفدت طاقة المحرّكات وصمتت، حين لاحظتُ ذرات غبار تطفو متكاسلةً صعودًا... صعودًا. وإرضاءً لفضولي العلمي، تركتُ قائمة المراجعات لبضع ثوانٍ ورحت أراقب الغبار يحوم ثم يبتعد بهدوء، بدلًا من أن يهوي أرضًا. شعرتُ بأني طفل صغير أو ساحر، أو بأني أكثر شخص حظًّا بين الأحياء. أنا في الفضاء، لا وزن لي، ووصولي إلى هنا استغرق فقط 8 دقائق و42 ثانية.

إضافةً إلى الآلاف من أيام التدريب.

***

كانت هذه رحلتي الأولى على متن مكوك الفضاء «أتلانتيس»، منذ سنوات، في 12 تشرين الثاني (نوفمبر) 1995. لكن التجربة لا تزال متّقدة كأنها تحدث الآن، لدرجة أني أسخِّفها لو تحدّثتُ عنها بصيغة الماضي. فعلى مستوى الإحساس، كان الإقلاع غامرًا وساحقًا: كل تلك السرعة والقوة وزخمهما العنيف تتحوّل بغتةً إلى حلم رقيق لحالم يطفو على وسادة هوائية خفيّة.

وأعتقد أن المغامِر، بعد تجربة مكثّفة كتلك، يبقى عالقًا بين رفض التعوّد عليها واستحالة السأم والملل منها. ففي مهمتي الأولى، كان رائد الفضاء الأكثر خبرة ومراسًا على متنها هو جيري روس المتمرّس في قيادة المكوك. وكانت رحلته الفضائية الخامسة (فضلًا عن رحلتين مقبلتين، فهو واحد من رائدين انطلقا إلى الفضاء سبع مرات، والآخر هو فرانكلين رامون تشانغ دياز). وجيري يتمتّع بكفاءة عالية ويتميّز بهدوئه، وهو يجسّد شخصية رائد الفضاء النموذجي موضع الثقة، الوفي اللبق والمِقدام. وطوال التدريبات، عندما كنت أقع في حيرة من أمري، كنت أنظر إليه لمعرفة ما الذي يفعله. وعلى متن «أتلانتيس»، وقبل خمس دقائق من الإقلاع، لاحظتُه يفعل شيئًا لم أره يفعله من قبل: كانت ركبته اليمنى تنط صعودًا ونزولًا في شكل خفيف. وأذكر أني قلتُ في سريرتي: «ياه، لا بد أن شيئًا مذهلًا سوف يحدث لأن ركبة جيري تنط في هذا الشكل!».

أظنّه لم يكن واعيًا لردود فعله الجسدية. وأنا أيضًا. فتركيزي الشديد على روعة ما يجري من حولي كاد أن يمنعني من النظر أمامي. وبالفعل، أثناء الصعود، وبينما كنت أراجع الجداول، وأنفّذ مهماتي، وأتعقّب كل ما يُفترض بي تعقّبه، انتابني ألم في وجهي. ثم أدركتُ أني كنتُ أبتسم بشدة، من دون وعي، حتى تصلّبت عضلات خدّيّ.

بعد أكثر من ربع قرن على وقوفي في تلك الفسحة في ستاغ أيلاند محدّقًا إلى ظلمة السماء، كنت أنا نفسي فوق، أدور حول الأرض، بصفتي خبير مهمات في المهمة أس تي أس – 74. وكان الهدف الرئيس منها: تشييد منظومة رسو (مرسى) للمكوك على المحطة الفضائية الروسية «مير». واقتضت الخطة استخدام الذراع الآلية للمكوك «أتلانتيس» لنقل المرسى الجديد من حوض الحمولات، ثم تثبيته على المكوك؛ ومن ثم في المحطة الفضائية، وأخيرًا ركن «أتلانتيس» في المرسى، لتصبح رحلات المكاكيك في المستقبل أكثر أمانًا، والوصول إلى متن «مير» أكثر يسرًا مما كان يحصل في المهمات السابقة، بما فيها مهمتنا.

كان تحدّيًا معقّدًا جدًّا ولم يكن لدينا أدنى فكرة عمّا إذا كان تنفيذ الخطة سينجح. فلا أحد حاول من قبل أن ينفّذ عملية كهذه. ومع تقدّم العملية، لم تمر مهمتنا التي تمتدّ ثمانية أيام من دون عوائق. فبالفعل، تعطّلت معدات أساسية في لحظة حرجة، ولم يجرِ أي شيء وفقًا للخطة. ومع ذلك، استطعنا بناء المرسى. وعند مغادرة المحطة، تملّكني – تملّكنا جميعًا – شعور بالرضى عارمٌ بالبهجة والفرح. فقد نفّذنا عملية صعبة ونفّذناها على أكمل وجه. أُنجِزتْ المهمة. تحقق الحلم.

ولكنها (أي الرحلة) لم تكن على قدر تطلّعاتي. فبمعنى ما، شعرتُ بسلام: بلغتُ الفضاء الخارجي أخيرًا وكانت الرحلة مُرضية ومجزية أكثر مما توقّعت. ولكنّي لم أتسلّم مسؤوليات كثيرة هناك – ليس في الرحلة الأولى، بالطبع – ولا شاركتُ بقدر ما وددت. والفرق بيني وبين جيري روس في المساهمات كان كبيرًا. ذلك أني خلال التدريبات في هيوستن، لم أتمكّن من الفصل بين ما هو مهم وما هو عادي، ومن التفريق بين عوامل نجاتي في حالات الطوارئ والمعرفة التخصصية وما يثير الاهتمام من دون أن يكون مصيريًّا. كان هناك الكثير للتعلّم، وبقيت أحاول حشو دماغي بالمعارف حشوًا. وأثناء المهمة أيضًا، كنت أعمل بنمط المتلقي: أطلِعوني على كل شيء، واصِلوا تعليمي، سوف أستوعب كل شيء، وأتجرّعه حتى آخر نقطة.

وعلى رغم أني قطعتُ مسافة 3,4 ملايين ميل (5,5 ملايين كلم)، لم أشعر أني بلغت وجهتي. فرائد الفضاء كان هدفًا أتقدّم نحوه لكي أبلغه وأحققه.

والرحلة الفضائية لا تفي بالغرض. ففي هذه الأيام، أي امرئ لديه مال وفير ويتمتع بصحة جيّدة يستطيع الذهاب إلى الفضاء. والمساهمون في الرحلات الفضائية، ويُعرَفون بـ»سيّاح الفضاء»، يدفع كل منهم ما بين 20 مليون دولار و40 مليون دولار لمغادرة الأرض لحوالى 10 أيام، ويزورون «محطة الفضاء الدولية» عبر «سيوز»، الصاروخ الروسي المصغّر الذي يشكّل حاليًّا المنفذ الوحيد للبشر إلى المحطة. وهذا الأمر ليس بسيطًا مثل الصعود إلى طائرة؛ عليهم أن يُكْملوا تدريبات أساسية على إجراءات السلامة على مدى ستة أشهر. غير أن السائح الفضائي لا يمتّ بأي صلة إلى رائد الفضاء.

فرائد الفضاء هو شخص يستطيع اتخاذ قرارات صحيحة سريعًا، ولو كانت المعلومات ناقصة، عند الطوارئ أو حالات الخطر. وأنا لم أصبح رائد فضاء بأعجوبة، بعد ثمانية أيام فقط قضيتها في الفضاء، لكني واجهت حقيقة أني كنت أجهل ما كنت أجهله. وكان لا يزال أمامي الكثير لأتعلّمه، وأتعلّمه في نفس المكان الذي يتعلّم فيه الجميع كيف يصبحون روّاد فضاء: هنا على الأرض.

***

أحيانًا، عندما يكتشف ناس أني رائد فضاء، يسألونني: «ما الذي تفعله حين لا تكون في رحلة فضائية؟». هؤلاء لديهم انطباع أننا، بين رحلتين، نجلس في غرفة انتظار لنلتقط أنفاسنا قبل الإقلاع التالي. وبما أنهم، في العادة، لا يسمعون بروّاد الفضاء إلّا حين يكونون في الفضاء أو

يستعدّون للذهاب إليه، يصبح افتراضهم هذا معقولًا. وأشعر دائمًا بأني أخيّب ظنون الناس حين أطلعهم على الحقيقة: نكون هنا على الأرض، نتدرّب، طوال حياتنا المهنية.

أساسًا، مهنة رائد الفضاء تصنّف من فئة المهن الخدماتية، فنحن موظفون حكوميون يُطلب منّا تنفيذ مهمات صعبة باسم شعب وطننا. إنها مسؤولية لا يسعنا إلا أن نأخذها على محمل الجد؛ فملايين الدولارات تُستثمر في تدريباتنا، ونحن مؤتمَنون على معدات كلفتها مليارات الدولارات. والتوصيف الوظيفي لا يشمل إجراء تجارب في المجازفات الشخصية الرعناء، لكنّه يجعل استكشاف الفضاء أكثر أمانًا وأكثر إنتاجية في مصلحة العلوم، ليس لأنفسنا إنما للآخرين من بعدنا. وهكذا، على رغم أننا نتعلّم المهارات الأساسية، يبقى علينا أن نعرف أننا إذا ذهبنا إلى الفضاء للسير فيه، سنصرف كثيرًا من وقتنا على عزل الأعطال والأخطاء لأجل روّاد فضاء آخرين، وبغية المساعدة في اكتشاف المشاكل التقنية التي قد يواجهها زملاء في المدار ومحاولة تطوير أدوات وإجراءات جديدة لاستخدامها في المستقبل. معظم الأيام، نتدرّب ونحضر حصصًا تعليمية – الكثير منها – ونقدّم امتحانات. وفي الأمسيات ونهايات الأسبوع، ندرس. وإضافةً إلى كل ذلك، لدينا وظائف أرضية لدعم مهمات أخرى لروّاد فضاء، وهذه تحمل أهمية كبرى لتطوير مهاراتنا الذاتية أيضًا.

وعلى مدى السنين، أدّيت أدوارًا مختلفة كثيرة، من المشاركة في لجان إلى ترؤس عمليات محطة الفضاء الدولية في هيوستن. إلّا أن الوظيفة الأرضية التي أمضيت فيها أطول مدّة وشعرتُ بأن مساهماتي فيها مفيدة، هي «كابكوم»، أو نظام الاتصالات بين الأرض والمركبة. فهو يشكّل المنفذ الأساس للمعلومات وواجهة التواصل بين قيادة المهمات الفضائية وروّاد الفضاء في المدار. ويُعَدّ تطوير هذا النظام تحدّيًا مهولًا، يشبه رقعة ألغاز تتوسّع كلّما حُلّ لغز.

لذا، يُعَدّ مركز قيادة المهمات الفضائية، ضمن مركز جونسون الفضائي، من أكثر المدارس احترامًا وتحفيزًا للعقل والتفكير في العالم. فكل واحد من العاملين اكتسب خبرته في مجال تقني معيّن بالطرق الشاقة، وهم، كالعناكب التي تستشعر أدنى اهتزاز في شبكاتها، يبقون على أهبة الانقضاض على المشاكل والإجهاز عليها تمامًا. ونظام «كابكوم» لم يكن يتّسم بالتعقيد التكنولوجي الذي قد يوحي به، بقدر ما هو صوت أو تجسيد للمنطق التشغيلي. فمنذ باشرتُ العمل عام 1996، اكتشفتُ سريعًا أن مجرّد وجودي في الفضاء، ولو لمرة واحدة، مكّنني من أن أعرف كيف ومتى، وبالأهمية نفسها، يمكن التعاطي مع طاقم موجود في المدار. فإذا اقترح أحد الخبراء في قيادة المهمات على الأرض أن ينفّذ الطاقم الفضائي «كذا»، أكون مدركًا لبعض المصاعب اللوجستية التي تفوت رائدًا غرًّا في رحلته الأولى؛ وبالمثل، يعرف أفراد الطاقم أني أتفهّم حاجاتهم والتحديات التي تواجههم لأنه سبق لي أن كنت في الفضاء. غير أن مشّغل «كابكوم» هو بمثابة وسيط أقرب إلى المترجم الفوري الذي يحلل باستمرار كل المعطيات والعوامل المتغيّرة، ويتّخذ عددًا لا متناهيًا من الأحكام والقرارات الصغيرة السريعة، ومن ثم يمرّرها إلى الطاقم الفضائي والفريق الأرضي في هيوستن. هو يؤدّي أيضًا أدوار مدرّب الفريق واللاعب الظهير والفتى الساقي وقائد فرقة التشجيع، كلها معًا.

وخلال سنة، أصبحت رئيس وحدة «كابكوم»، وتعاملتُ فيها مع ما مجموعه خمس وعشرون رحلة على متن المكوك الفضائي. إلّا أن لهذه الوظيفة سيئة واحدة: تأخير عملية إقلاع، مثلما حصل مرارًا في كاب كانافيرال، بسبب الطقس، قد يعبث بخطط الإجازة العائلية. ولسوء الحظ، لا يمكن تنفيذ عمليات «كابكوم» عن بعد. لكن عدا ذلك، كانت تلك الوظيفة مجزية، لما تمنحه من فرص للتحصيل. فقد تعلّمتُ كيف أوجز وأنقّي المناقشات التقنية الملأى بالمختصرات والتي كانت تدور في شبكات التواصل السمعية بين أفراد قيادة المهمات، بغية تمرير المعلومات الأساسية إلى الطاقم الفضائي بوضوح، وبشيء من الطرافة، على ما كنت آمل. وعندما أغيب عن لوحة التحكم في مركز جونسون الفضائي، كنت أشارك في تدريبات الطواقم لكي أشهد على مهارات التفاعل والاستجابة لدى روّاد الفضاء وأتلمّس نقاط قوتهم وضعفهم، وهو الأمر الذي ساعدني على مؤازرتهم بفاعلية عندما يكونون في الفضاء، وعلى البقاء مطّلعًا على آخر المستجدات في التدريب واستخدام المعدات والأدوات المعقّدة. أحببتُ الوظيفة، أقلّه لأني كنت أشعر بمساهماتي المباشرة في كل مهمة وأراها وأتذكّرها. فبعد كل هبوط، وعند تعليق لوحة بأسماء أفراد الطاقم في مركز قيادة المهمات، كنت أحدّق إليها ولا أرى مجرّد رمز ملوّن لإنجاز جَماعي فسحب، بل أرى أيضًا رمزًا شخصيًّا لقهر التحديات والسيطرة على التحديات، وإنجاز شبه المستحيل.

عندما ذهبتُ إلى الفضاء مرة ثانية لتنفيذ المهمة أس تي أس – 100 في نيسان (أبريل) 2001، كنت قد امتلكتُ فهمًا معمّقًا لكل ثنيات أحجية الرحلة الفضائية، وليس فقط لقسطي من الأحجية. ولن أدّعي أني لم أكن لأرحّب بفرصة الذهاب إلى الفضاء قبل هذا الوقت (الحق أن الأفضلية كانت لروّاد الفضاء الأميركيين في الالتحاق بمهمات المكوك، فالمركبة أميركية الصنع وتملكها الحكومة الأميركية). وما لا شكّ فيه، أن بقائي على الأرض لست سنوات بين أول رحلة لي والثانية جعلني رائد فضاء أفضل بكثير ولديه الكثير ليساهم به، على الأرض كما خارجها.

بدأتُ التدريب على أس تي أس – 100 أربع سنوات كاملة قبل تحديد موعد الإقلاع. ووجهتنا، محطة الفضاء الدولية التي لم تكن مُنجزة بعد، علمًا أن أولى قطعها كانت أرسِلت في 1998. وهدفنا الرئيس كان نقل «كاندارم 2» معنا وتثبيتها، وهي ذراع آلية خارجية عملاقة لالتقاط الأقمار الاصطناعية والمركبات الفضائية، ونقل المؤن والأشخاص في الأرجاء، والأهم تجميع ما تبقى من قطع محطة الفضاء الدولية. ويستمر المكوك في نقل المنظومات والمختبرات إليها، و«كاندارم 2» تساعد في وضعها في الأمكنة المخصصة لها. وكانت أغلى أداة بناء وأكثرها تطوّرًا في العالم، ونقلها إلى المدار سيتطلّب نشاطين خارج المركبة أو مسيرين فضائيين – وكنت قائد المسير الفضائي، مع أني لم أخرج من مركبة فضائية في حياتي.

والسير الفضائي يشبه تسلّق الصخور ورفع الأثقال وتصليح محرّك صغير وأداء «رقصة» صعبة متناغمة بين شخصين، كل منهما داخل بدلة ضخمة تحفّ بخشونة عُقَد الأصابع ورؤوسها والكتفين. وفي حالة انعدام الجاذبية، تصبح الأعمال اليسيرة عسيرة جدًّا. فمجرّد استخدام مفتاح ربط لفك برغي يصبح أشبه بمحاولة تبديل عجلة، مرتديًا زلاجات للجليد وقفازات حارس مرمى. هكذا، يصبح كل مسير فضائي مجهودًا متقن التصميم، على مدى سنين، على يد مئات الأشخاص المغمورين والكثير من العمل الدؤوب لضمان أن كل التفاصيل – وكل الخطط البديلة – قد تم تنفيذها وإنجازها كما يجب. والتخطيط المسترسل المتواصل ضروري بسبب الخطورة التي

ينطوي عليها أي نشاط خارج المركبة. فالمغامرة تحصل في الفراغ الذي هو عدو الحياة. فإذا طرأت مشكلة ما لا يكفي لحلّها الرجوع إلى داخل المركبة.

وعلى مدى سنين، تدرّبتُ على السير الفضائي في «نيوترال بويانسي لاب» (مختبر العوم المحايد)، وهو حوض عملاق ضمن مركز جونسون الفضائي. وتجربتي أثناء رحلتي الأولى وفي قيادة المهمات علّمتني كيف أحدد الأولويات في شكل أفضل، وكيف أفرّق بين أمر مهم فعليًّا وأمر تكون معرفته مكسبًا إضافيًّا. والأشياء الأساسية التي كان يجب فهمها هي طبيعة محيط المحطة الفضائية الدولية، والطريقة الأسلم للتنقّل من دون الإضرار بشيء، وطريقة إجراء التصليحات والتعديلات في الوقت الحقيقي. وكان هدفي داخل الحوض التدرّب على التمرّس بكل خطوة وفعل حتى امتلكهما تمامًا.

وسررتُ بخوضي هذا التدريب لأني وقعت على مشاكل غير متوقّعة أثناء السير الفضائي، مشاكل لم أكن لأحلّها لو كانت استعداداتي عشوائية. وفي نهاية المطاف، أنجِزت المهمة أس تي أس – 100 بنجاح: عدنا إلى الأرض على متن المكوك إنديفور متعبين ولكن فخورين بإنجازنا. ومشاركتي في تثبيت «كاندارم 2» وبناء ذلك المقام خارج كوكبنا – الذي تطلّب تضافر جهود 15 دولة وتعاونها – جعلني أشعر بكفاءتي وفائدتي كرائد فضاء.

ولم يخبُ هذا الشعور طوال السنوات الإحدى عشرة التي قضيتها فيما بعد على الأرض. نعم، تمنيتُ أن أعود إلى الفضاء، لكني أيضًا لم أتكاسل وأنا على مسافة من التقاعد. ففي ستارسيتي، حيث تدرّب يوري غاغارين، شغلتُ منصب مدير عمليات ناسا في روسيا، بين 2001 و2003، وانغمستُ في نمط الحياة المحلية لكي أفهم الناس الذين أعمل معهم ويكون دوري أكثر فاعلية. وقد يسّرت لي تلك التجربة التقرّب من روّاد فضاء روس عملتُ معهم بعد عقد من الزمن. ولم أنطق بلغتهم وحسب، بل أيضًا اكتشفتُ شيئًا جديدًا في نفسي: بما أن سرعة إدراكي تكون أبطأ ضمن بيئة ثقافية غريبة عنّي، كنتُ أقاوم رغبتي في استعجال الأمور وأنقل بتأنٍّ توقعاتي إلى الآخرين.

من ستارسيتي رجعتُ إلى هيوستن لكي أشغل منصب رئيس قسم الروبوتيات التابع لمكتب روّاد الفضاء في ناسا في أسوأ مرحلة في تاريخ الوكالة. ففي 2003 وبعد كارثة المكوك كولومبيا، علّقت رحلات المكوك، فتوقفت أعمال بناء محطة الفضاء الدولية، وراح الأميركيون يتساءلون عن الجدوى من صرف أموال الضرائب على أعمال خطيرة ومكلفة مثل استكشاف الفضاء. وبدا أننا قد لا نتمكّن من مواجهة تأثير الرأي العام، حتى لو استطعنا تذليل المشاكل التقنية. ومع ذلك، استطعنا تجاوز المحنتين، وهو الأمر الذي ظل يذكّرنا بأهمية الحفاظ على التشبّث بالهدف والإحساس بالتفاؤل، مهما كان تحقيق الهدف يبدو مستحيلًا.

وهذا المستحيل، صراحةً، بدأ يلوح لي كسانحة لرحلة ثالثة إلى الفضاء. فعندما رجعتُ إلى الكلّية، قررتُ أن أبقى جاهزًا قدر استطاعتي، تحسّبًا. وهكذا، شغلتُ، بين 2006 و2008، منصب رئيس عمليات المحطة الفضائية الدولية التابعة لمكتب روّاد الفضاء في ناسا، وكنت مسؤولًا عن اختيار كل أفراد طاقم المحطة وتدريبهم ومنحهم الشهادات ومؤازرتهم واستعادتهم وإعادة تأهيلهم.

والتعامل مع وكالات فضاء في بلدان أخرى والتركيز بشدّة على محطة الفضاء الدولية ساعداني جدًّا خلال استعداداتي. ثم، حصلتُ على تصريح بتولي مهمة أخرى، وهذه المرة، بعثة طويلة الأمد.

وفي 19 كانون الأول (ديسمبر) 2012، عدتُ إلى الفضاء للمرة الثالثة، على متن المركبة الروسية سايوز، بصحبة توم مارشبورن، رائد فضاء من ناسا، ورومان رومانينكو رائد فضاء روسي. ويستمر وجود طواقم المحطة السابقين لبضعة أشهر لكي يعلّموا الوافدين الجدد ويسلّموهم العمليات؛ فالتحقنا بالبعثة 34 التي كان يترأسها كيفين فورد. وعندما غادر طاقمه في مطلع آذار (مارس) 2013، بدأت البعثة 35 التي ترأستُها. وكانت، حقًّا، كل ما سعيت إليه طوال حياتي، وهو أن أكون كفوءًا وقادرًا على تحمّل مسؤولية الطاقم – الذي أصبح عديده ستة أفراد في أواخر آذار عندما وصلت سايوز أخرى – ومسؤولية محطة الفضاء الدولية نفسها. وكانت حقيقة يصعب تصديقها.

أثناء استعدادي لرحلتي الثالثة، أيقنتُ فجأة أني أكبر رواد الفضاء في المكتب سنًّا. ولم يرُق لي هذا اليقين، لأني لم أكن أعتبر نفسي متقدّمًا في السن إلى تلك الدرجة. غير أن ثمة جانبًا إيجابيًّا للمسألة وهو أن أفراد الطاقم كانوا يستمعون إلى ما كنت أقوله ويحترمون رأيي؛ كان لديّ تأثير أثناء التدريبات وعملية تصميم الرحلة، وفي وسعي جعل الأمر أكثر يسرًا وصِلةً. وبعد عشرين سنة على ذلك الاتصال من ماك إيفانز سائلًا إن كنت أريد الانضمام إلى وكالة الفضاء الكندية، رأيتني شخصًا ذا نفوذ وتأثير في مركز جونسون الفضائي. ولم يمضِ عشرون يومًا على وجودي في الفضاء حتى جعلتُ من نفسي رائد فضاء. والحق أن الفضل في تحويلي إلى رائد فضاء يعود لناسا ووكالة الفضاء الكندية، من خلال توفيرهما دورات التعليم والخبرات الصحيحة.

بالطبع، تلك المهمة الثالثة وسّعت مداركي وزادت خبراتي، إذ لم تكن مجرّد زيارة إلى الفضاء، كان عليّ أن أعيش هناك. وحين هبط طاقمنا بعد 146 يومًا في الفضاء، كنا درنا 2336 مرة حول الأرض وقطعنا مسافة 62 مليون ميل (100 مليون كلم). كما حقّقنا كمية قياسية من التجارب العلمية في محطة الفضاء الدولية. فالبعثة 34/35، كانت ذروة مهنتي وتتويجًا لسنوات من التدريب؛ ليس التدريب لتطوير مهارات مرتبطة بالوظيفة، مثل قيادة مركبة سايوز فحسب، بل أيضًا لاكتساب غرائز جديدة، وطرق تفكير جديدة، وعادات جديدة. وتلك الرحلة، غيّرتني، أكثر من سابقتيها على متن صاروخين، بطرق عجزتُ عن تخيّلها حين كنت صبيًّا في التاسعة من عمري أحدّق إلى السماء المظلمة وقد أخذني العجب.

وفي الطريق إلى الفضاء، حدث شيء طريف: تعلّمتُ كيف أعيش بشكل أفضل وأكثر سعادةً هنا على الأرض. ومع مرّ الزمن، تعلّمتُ كيف أستبق المشاكل لكي أتجنّبها، وكيف أتصرّف بفاعلية في المواقف الحرجة. وتعلّمتُ كيف أسيطر على الخوف، وكيف أحافظ على تركيزي وكيف أنجح.

وكثير من التقنيات التي تعلّمتُها كانت بسيطة نوعًا ما، مع أنها لا تعتمد على الحدس، وفي بعض الحالات، تشبه شقلبة فكاهية لكلمات الأمثال والحِكَم. فروّاد الفضاء يتعلّمون أن الطريقة الأفضل لتقليل الإجهاد هي القلق بشأن الأشياء الطفيفة (أو التفاصيل الصغيرة). فقد تدرّبنا على

النظر إلى الجانب المظلم وتصوّر أسوأ الأمور التي قد تحصل. وبالفعل، أكثر سؤال كنا نطرحه على أنفسنا، داخل جهاز المحاكاة، هو «حسنًا، ما هو الشيء التالي الذي سيقتلني؟» تعلّمنا أيضًا أن التصرّف كرائد فضاء يعني مساعدة عائلات بعضنا البعض أثناء عملية الإقلاع، من خلال تدوين طلبات الطعام، وتنفيذ مهماتهم، وحمل حقائبهم اليدوية والخروج سريعًا لابتياع حفاضات الأطفال. وبالطبع، معظم ما تعلّمناه معقّد تقنيًّا، لكن بعضه عملي وواقعي في شكل مدهش. ويستطيع كل رائد فضاء تصليح حمّام معطّل – علينا أن نقضي حاجتنا هذه في الفضاء أيضًا – وكلنا يعرف كيف يوضّب الأغراض بعناية ودقة، وكذلك الأمر في سايوز، حيث يجب ربط كل غرض وتثبيته في موضعه وإلّا تحررت الأثقال واختل التوازن.

ومحصّلة كل ذلك هو أننا أصبحنا أكفّاء، وهي الميزة الأهم لدى رائد فضاء – أو، بصراحة، لدى أي شخص يكافح لكي ينجح في أي شيء، وفي أي مكان. فالكفاءة في الشدائد والأزمات تعني أن تبقى مركّزًا على مهمة معيّنة حين تبدو يائسة، وترتجل حلولًا جيّدة لمسائل صعبة فيما الوقت يمرّ سريعًا. وهي تشمل العبقرية والعزيمة والاستعداد لأي شيء.

وروّاد الفضاء يتمتّعون بهذه المزايا ليس لأننا أشد ذكاء من الآخرين (مع أنك، والحق يقال، تحتاج إلى مقدار من القدرة الفكرية لكي تتمكّن من تصليح حمّام)، بل لأننا تعلّمنا أن ننظر إلى العالم – وإلى أنفسنا – في شكل مختلف. إنها طريقة «التفكير كرائد فضاء». غير أنك لست في حاجة إلى الذهاب إلى الفضاء لتعلّم ذلك.

إنها مسألة تغيير زاوية النظر إلى الأمور.

2

الزم سلوكًا

مهما كان رائد الفضاء كفوءًا أو متمرّسًا، يبقى دائمًا طالبَ علمٍ يحصّله باستمرار، استعدادًا للاختبار التالي. ولم يكن الأمر مثلما تصوّرته عندما كنت في التاسعة من عمري. ثم حلمتُ أني سأنطلق على جناحي المجد لاستكشاف الكون، وليس جلوسًا في حصص أدرس الميكانيكا المدارية... وباللغة الروسية، ولكنه حصل. أنا أحب وظيفتي كما أحب وقائعها اليومية، وليس فقط التحليق على متن مركبة فضائية (مع أن في ذلك متعة خالصة).

وإذا كان الشيء الوحيد الذي تستمتع به هو الدوران حول الأرض على متن مركبة فضائية، سوف تكره كونك رائد فضاء. فنسبة وقت التحضير على وقت البقاء في المدار هي أشهر عدّة مقابل يوم واحد في الفضاء. إذ أنك تتدرّب بضع سنوات، على الأقل، قبل أن تكلَّف بمهمة فضائية؛ والتدريب على مهمة محدّدة يستغرق سنتين إلى أربع، ويكون أكثر تكثيفًا وصرامة من التدريب العام. وفيه تكرّر مهمات معقّدة وصعبة حتى الإرهاق، وتكون بعيدًا عن المنزل أكثر من نصف الأوقات. فإذا كنت لا تحب وظيفتك، لن يمرّ الوقت بسلاسة؛ ولا الأشهر التي تلي المهمة، وتقضيها في فترة النقاهة تخضع لفحوصات طبية وتقدّم التقارير بكل أنواع التفاصيل التقنية والعلمية؛ ولا سنوات التدريب العادي بين مهمتين، عندما يكون عليك تحصيل شهادات جديدة واكتساب مهارات جديدة، بينما تساعد روّاد فضاء آخرين في استعداداتهم لرحلاتهم. فإذا كنت تنظر إلى التدريب كعمل ممل، لن تشعر بالكآبة كل يوم فحسب، بل أيضًا يتزعزع احترامك لذاتك ويتشتت هدفك المهني، في حال أقصيتَ من رحلة، أو لم تكلّف بأي رحلة.

وبعض روّاد الفضاء لا يقومون بأي رحلة. يتدرّبون وينفّذون كل الأعمال، ولكنهم لا يغادرون الأرض. وقد قبلتُ بهذه الوظيفة مع علمي بأني قد أكون في عدادهم.

أنا شخص واقعي، وكبرتُ في فترة لم يكن يوجد فيها، ببساطة، «روّاد فضاء كنديون». وكنت راشدًا، وحاصلًا على شهادة جامعية ووظيفة، عندما اختارت كندا أول روّاد فضاء لها عام 1983. وعندما حضرتُ إلى هيوستن عام 1992، سررتُ لأن وصولي إلى هناك لم يكن مستحيلًا، لكني بقيت مشكّكًا في احتمالات مغادرتي الكوكب. فما يحدّد أمد الطاقم (أي وقت اشتغاله) في محطة الفضاء الدولية هو المبالغ التي تساهم فيها دولة ما؛ وكندا قدّمت أقل من 2 في المئة من التمويل اللازم للمحطة، فحظيتُ بأقل من 2 في المئة من أمد الطاقم، وهو تفاهم عادل وثابت. ولكن، حتى الأميركيون الذين يُختارون من بين عديد روّاد الفضاء لا يضمنون صعودهم إلى الفضاء. يوجد دائمًا احتمال حصول تغيير جذري في التمويل الذي تقدّمه الحكومة؛ وإلغاء البرامج يؤثّر على جيل كامل من روّاد الفضاء. أو، قد ينفجر صاروخ ويُقتل أفراد الطاقم، فتُعلّق الرحلات البشرية إلى الفضاء لسنوات، حتى تُنجَز مراجعة شاملة للحادث ويقتنع دافعو الضرائب بأن الوقت حان

لاستئناف الرحلات بأمان. أو، تتغيّر المركبات نفسها. فالمكوك وُضع خارج الخدمة في 2011، بعد 30 سنة، وحاليًّا، هناك سايوز، وهي مركبة أصغر حجمًا والوسيلة الوحيدة لنقل البشر إلى محطة الفضاء الدولية. وبعض روّاد الفضاء الذي وُظّفوا في حقبة المكوك قاماتهم أطول من أن تتسع لهم سايوز الصغيرة. واحتمال مغادرتهم الأرض حاليًّا هو صفر في المئة.

إن التغييرات في حياتك وطريقة عيشك تؤثّر أيضًا على فرصك في الرحلات. فقد تصاب بمشكلة صحية طفيفة ولكنها كافية لتُحرم من الرحلة (وعليك اجتياز أشد الفحوصات الطبية في العالم لكي تستحق الذهاب إلى محطة الفضاء الدولية – فلا أحد يريد تقصير وقت المهمة وصرف ملايين الدولارات، لمجرّد إعادة رائد فضاء متوعّك باكرًا). وقد تحصل أزمة عائلية قد يجبرك على تفويت فرصتك الوحيدة.

ومع مر الزمن، حتى المؤهلات المطلوبة للتكليف بمهمة قد تتغيّر. فالمكوك كان يتّسع لسبعة أفراد، يمضون في الفضاء أسبوعين، ما كان يستدعي مهارات عامة راسخة لا مهارات متخصصة. ففي حال شحن 12 طنًّا من المعدات إلى محطة الفضاء الدولية ووجوب تفريغها وتجميعها وتثبيتها بعناء شديد، ثم توضيب حوض الحمولات بما يتضمّنه من قِطع ونُتف لإعادتها إلى الأرض، كان يكفي التحلّي بمهارة في ترتيب الأشياء وحزمها. أما في سايوز، فلا مكان أصلًا لنقل شخص تنحصر خبرته في مجال محدد. والصاروخ الروسي كان يتّسع لثلاثة أشخاص فقط عليهم التحلّي بمروحة واسعة من المهارات. وبعضها بديهي: قيادة الصاروخ، المشي الفضائي، تشغيل العناصر الروبوتية لمحطة الفضاء الدولية مثل «كاندارم 2»، القدرة على تصليح الأشياء التي تتعطّل في المحطة، تنفيذ تجارب علمية على متنها ومراقبتها. وبما أن أفراد الطاقم سيكونون بعيدين عن الحضارة لأشهر عدّة، عليهم أيضًا أن يكونوا قادرين على تنفيذ عمليات جراحية للجسم والأسنان، برمجة الكومبيوتر ووصل أسلاك لوحة كهربائية، التقاط صور فوتوغرافية عالية الجودة وإقامة مؤتمرات صحافية. فضلًا عن الانسجام مع الزملاء على مدار الساعة، وكل ذلك في مكان ضيّق.

في حقبة المكوك، كانت ناسا تطلب أشخاصًا يستطيعون تشغيل المركبة الأكثر تعقيدًا في العالم في أوقات قياسية. أما اليوم، فتتطلّع ناسا إلى أشخاص يستطيعون الإقامة داخل علبة تنك (صفيح) لستة أشهر وينفّذون أعمالهم بيسر، وفي هذه الظروف، طباعك يمكن أن تقصيك عن المشاركة في رحلة فضائية. ولذا، لم يعد ينفع وجود شخص عنيد، مثلًا، على متن رحلة طويلة.

***

يعتمد الذهاب إلى الفضاء على عدد من المتغيّرات والظروف التي تفوق قدرات رائد فضاء واحد على التحكّم، ولذا، كنت أرى الرحلة الفضائية علاوة أو مكافأة وليس حقًّا مكتسبًا. ومن ضروب التهوّر المراهنة على أي مكافأة والاعتماد عليها. لحسن الحظ، هناك أمور كثيرة تبقي روّاد الفضاء متحمّسين للوظيفة. كنت استمرئ الجهد البدني المطلوب للعمل داخل أنظمة المحاكاة في الحوض، بينما كان يفلح آخرون في تنفيذ أبحاث علمية، وهناك أيضًا من كان يحب المشاركة في وضع السياسات والإجراءات للرحلة والمساعدة في تشغيل البرنامج. بالطبع، كنا نتهامس أحيانًا

حول القواعد والمتطلبات التي لم تكن تعجبنا، لكن الاعتراض بكلام فظ، من قبيل «بلَّ هذه المهمة واشرب ماءها»، لم يكن ليتلفَّظ به أي رائد فضاء. كما أني لم ألتقِ أحدًا لا يشعر بأن هذه الوظيفة مليئة بالأحلام.

إن سلوكي على أساس أني قد لا أذهب أبدًا إلى الفضاء – ومن ثم، وبعد بلوغه، أني قد لا أعود أبدًا – ساعدني على التشبث بذلك الشعور المتضارب طوال أكثر من عقدين. ولأني لم أعلق كل شيء؛ ثقتي بنفسي، سعادتي، هويتي المهنية، على رحلة فضائية، كنت متحمّسًا للذهاب إلى العمل كل يوم، حتى خلال السنوات الإحدى عشرة بعد رحلتي الثانية، حين لم أكن أكلّف بمهمة فضائية، وفي مرحلة ما، حين أبلِغتُ بأني لن أكلّف أبدًا (وللبحث في هذه النقطة صلة).

لعلّ الأمر يبدو غريبًا، ولكن تشاؤمي حيال فُرصي المحتملة ساعدني على حب وظيفتي: لأني أحب أن أتعلّم أشياء جديدة، ولذا تطوّعتُ لدراسة مقررات إضافية كثيرة، ما عزّز مؤهلاتي، وهو الأمر الذي بدوره زاد من فرصي في ناسا. إلّا أن النجاح بالنسبة إليّ لم يكن قط، ولن يكون أبدًا، ذا صلة بالإقلاع على متن صاروخ (من دون أن أخفي أن هذا الأمر بدا لي إنجازًا عظيمًا). النجاح هو شعور طيّب تجاه العمل الذي تنجزه طوال المشوار الطويل المستتر الذي قد ينتهي أو لا ينتهي عند منصّة الإقلاع. فالتدريب ليس فقط الخطوة التي ترفعك إلى أعلى. يجب أن يكون نهايةً بحد ذاته.

والسر يكمن في محاولة الاستمتاع به. فأنا لم أنظر بتاتًا إلى التدريب كعمل شاق كان عليّ خوضه بينما أصلّي بحرارة لكي أحظى بمهمة فضائية أخرى. بالنسبة إليّ، كان انجذابي إليه مماثلًا لانجذابي إلى الكلمات المتقاطعة في صحيفة «نيويورك تايمز»: التدريب شاق وممتع ويوسّع مداركي، ولذا أشعر شعورًا طيّبًا حين أثابر وأنجز، كما أني أشعر باستعدادي لتنفيذه من جديد.

في الرحلة الفضائية، يعني «السلوك» تحديد الاتجاه: في أي اتجاه تسير المركبة بالنسبة إلى الشمس والأرض ومركبة فضائية أخرى. فإذا فقدتَ السيطرة على سلوكك، يحدث أمران: المركبة تبدأ بالشقلبة والدوران، فيفقد كل من على متنها اتجاههم، وتنحرف أيضًا عن مسارها، وهو الأمر الذي، إذا بدأ ينفد الوقت أو الوقود، يحدد الفرق بين الحياة والموت. وفي سايوز، مثلًا، نستعين بأي إشارة من أي مصدر متوفر – البيريسكوب، المحساسات المتعددة، خط الأفق، لمراقبة سلوكنا باستمرار والتصويب عند الضرورة. لم نرد أبدًا فقدان السلوك، بما أن الحفاظ عليه هو أساس النجاح.

ومن خبرتي، ثمة أمر مماثل وصحيح هنا على الأرض. في نهاية المطاف، لستُ أنا من يحدد بلوغي الوجهة المهنية التي أرغب فيها. فهنا متغيّرات كثيرة خارجة عن إرادتي. هناك أمر واحد أستطيع التحكّم فيه: سلوكي أثناء الرحلة، وهو ما يجعلني أشعر بالثبات والاستقرار، وما يجعلني أحافظ على المضي في الاتجاه الصحيح. ولذا، أراني أعمل بوعي تام على المراقبة والتصويب عند الحاجة، لأن عواقب اختلال السلوك قد تكون أسوأ بكثير من عواقب الفشل في تحقيق هدفي.

***

أطفالي يستمتعون كثيرًا بالجدّية التي أتّسم بها. وضلّوا، لسنوات، يلعبون لعبة سمّوها «الكولونيل يقول» وفيها يعيدون أقوالي التي يجدونها مضحكة جدًّا. والقول المفضّل لدى أبني البكر إيفان، الذي نهرته لكثرة ما كرّره وأنا تحت سيارتنا أصلّحها، كان: «يستحيل على الكسول أن يصبح ذا شأن عظيم». ولاحقًا، راحوا يمزحون بشأن صنع تطبيق، يدعى «الكولونيل يقول»، يصدر أقوالًا تناسب كل موقف. إنها فكرة رائعة، غير أنها لا تحتاج لأكثر من قول واحد يناسب كل المواقف، وهو: استعدّ. اعمل. اجتهد. استمتع بعملك!».

والأمر مماثل لما يحدث في برنامج «سرفايفر» التلفزيوني، وكنت أشاهده أحيانًا مع هيلين. ولأنه ظل يُعرض لسنوات، فلا بد أن الجميع يعرفون بعض المهارات الضرورية للفوز: إشعال النار، مثلًا، وبناء كوخ من الأغصان. ومع ذلك، سنة بعد سنة، يأتي المتنافسون وهم يجهلون المهارات الأساسية. عجيب هذا الأمر! فالشخص يعرف نفسه أنه سيظهر في «سرفايفر»، ومع ذلك نراه يعتمد فقط على مظهره الحسن وجاذبيته لاصطياد سمكة. وعلى رغم علمه بأن جائزة الفائز هي مليون دولار تجعله ينعم بحياة جديدة، فلِمَ لا يحضر مهيّأ ومستعدًا؟

بالنسبة إليّ، الأمر بسيط: عندما يكون لديك وقت، اصرفه على الاستعدادات. فهل من شيء أهم من ذلك؟ وقد تتعلّم بعض الأمور التي لن تحتاج إليها، لكنك ستكون أفضل حالًا مما لو كان عليك إنجاز شيء ما لا تملك أدنى فكرة عنه.

لا أقارب وظيفتي هكذا فحسب، بل حياتي أيضًا. فعلى سبيل المثال، منذ بضع سنوات دُعيتُ للاشتراك بعرض جوي في ويندزور، أونتاريو، تزامن مع حفلة للمغنّي إلتون جون. فقرر المنظّمون أن يطلبوا منه الترويج للعرض الجوّي خلال الحفلة. فتساءلتُ عن احتمالات أن يعلّق نجم عالمي عرضه للترويج لعرض جوّي محلي: ماذا لو وافق؟ ماذا لو تبيّن أن إلتون جون مهووس بالطائرات أو بالفضاء؟ ماذا يمكن أن يحدث؟

لطالما عزفتُ على الغيتار منذ كنت طفلًا. ومع أني لم أكن أفضل عازف غيتار في العالم، كنت أحب ذلك، ولسنوات عزفتُ وغنّيتُ مع فرق على الأرض، بما فيها فرقة روّاد الفضاء «ماكس كيو»، وفعلتُ ذلك أيضًا في الفضاء. وفكّرتُ لوهلة أن ألتون جون اكتشف موهبتي بالصدفة ودعاني إلى المسرح لأشاركه العزف قليلًا. كنت متيقّنًا من أن لا فرصة لدي، ولكن، لمحاسن الصدف، سبق لي أن عزفتُ مع فرقة هيوستن السيمفونية، كنت أعرف أن الأمور غير المحتملة تحدث أحيانًا. وهكذا، افترضتُ أن الأمر سيحدث وتساءلتُ عن الأغنية التي يمكن أن يطلبها مني. وكان الجواب الوحيد: «روكيت مان». فرحتُ أتعلّم عزفها وتمرّنت جيّدًا حتى زال خوفي من أن يسخر مني الجمهور. وبدأتُ عقد الأمل على مرافقة إلتون جون في أداء الأغنية.

ولكن ما حصل هو أني حضرتُ الحفلة مع هيلين وتسنّى لنا لقاء إلتون جون ودار بيننا حديث عادي مؤنس لمدة 10 دقائق. ولكنّي لم أقترب من المسرح، ولهذه اللحظة، بقي إلتون جون لا

يعرف أن في وسعي عزف أغنيته في شكل لائق. غير أني لست نادمًا على الوقت الذي بذلته على احتمال واهٍ.

بهذه الطريقة أعمل على مقاربة كل شيء. أبذل حياتي وأنا أستعد لعزف أغنية «روكيت مان». أتصوّر أصعب التحديات، وأفكّر في ما يتطلبه لكي أحققه؛ ثم أتمرّن حتى أبلغ من الكفاءة ما يجعلني أثق أن في وسعي مواجهة التحدّي بيُسر. وهذا ما غدوتُ أفعله مذ قررتُ أن أصبح رائد فضاء عام 1969، وأن تلك المقاربة الواعية المنهجية للاستعداد هي السبب الرئيس لوصولي إلى هيوستن. لم أتوقف قط عن الاستعداد، تحسّبًا.

ولو طلب منى أحدهم، عندما كنت في الحادية والعشرين من عمري، أن أؤلّف سيناريو فيلم عن الحياة التي أتمناها، كنت كتبتُ الآتي: طيار حربي، طيار اختباري، رائد فضاء، زواج سعيد، أطفال أصحّاء، تجارب مثيرة. وقد اتّبعت حياتي ذلك السيناريو تمامًا، ولم يخلُ الأمر من «افتراضات» كانت لتغيّر الحبكة، مثل: ماذا لو لم أقع على إعلان وكالة الفضاء الكندية في الصحيفة والذي يستدرج تقديم الطلبات؟ وهذا أمر محتمل حدوثه، بما أننا كنا نقطن الولايات المتحدة في ذلك الوقت. غير أني لم أفكّر قط في أني «لو لم أنجح في أن أصبح رائد فضاء، أكون فشلت». ولكان السيناريو تغيّر كثيرًا لو ترقّيت، بدلًا من ذلك، في السلك العسكري أو أصبحت أستاذًا جامعيًّا أو طيارًا اختباريًّا مدنيًّا، ولم أكن لأحصل بنتيجة السيناريو الآخر على فيلم رعب.

***

لم يبلغ أحد، وأنا أيضًا، مركز جونسون الفضائي وهو رائد فضاء جاهز. وكل ما يمكن تمنيه هو التحلّي بالمؤهلات المطلوبة. ويتبيّن أن بعض الذين يتجاوزون عملية الاختيار لا يكونوا مؤهلين، وما يصنع الفرق هو تلك الميزة التي ذكرتها سابقًا: السلوك. عليك أن تكون مستعدًّا لحضور الحصص الدراسية باللغة الروسية لسنوات، والتدرّب تكرارًا على إجراءات السلامة على متن محطة الفضاء الدولية حتى ولو كنت تعتقد أنك تعرفها عن ظهر قلب. وعليك أن تقبل بأنك تحتاج إلى امتلاك مهارات عدّة تبدو لك مبهمة، أو بأنك لن تستخدمها أبدًا، أو بكلا الأمرين. وعليك أن لا تعتبرها مضيعة للوقت.

ولعلّ الأفضل أن تعتبرها لهوًا واستمتاعًا أو على الأقل مثيرة للاهتمام. عام 2001، شغلتُ منصب مدير عمليات ناسا في روسيا، وهو وظيفة لم تكن، آنذاك، تستميل معظم روّاد الفضاء الأميركيين. فأجواء التوتّر التاريخية بين البلدين كانت تُجفل بعضهم، بينما لم يتحمّس آخرون لفكرة انغماسهم في ثقافة غريبة مع أبجديتها المختلفة، والشتاءات القاسية والندرة في التجهيزات المنزلية مثل جلّايات الأواني ونشّافات الملابس. ولكن، بالنسبة إلى كندي نجح في التأقلم مع اللهجة المتثاقلة لسكان السواحل في خليج تكساس وتحمّل رطوبة مناخها، بدت فرصة العيش في بلد أجنبي آخر لبضع سنوات، مثيرة. ولذا، سررتُ بالحصول على المنصب. ولاستغلال وقتنا إلى أقصى حد، التحقت بحصص إضافية لدراسة اللغة الروسية، وكذلك هيلين (وكان أولادنا الثلاثة التحقوا بمدرسة داخلية أو بالجامعة في كندا)؛ وقد راسلتْ مكان عملها في هيوستن بشأن قضاء قسط من كل شهر معي في ستار سيتي، التي تبعد عن موسكو قرابة الساعة، حيث يتدرّب روّاد الفضاء الروس. وبدلًا

من الانتقال إلى منازل الأميركيين التي بنتها ناسا هناك، قررنا العيش في مبنى روسي للشقق السكنية، لاعتقادنا بأن الأمر سيعزز فرصنا في التعرّف إلى البلد وناسه.

وهذا ما حصل. فقد أُجبرنا على التحدّث باللغة الروسية، وتسنى لنا لقاءات مسائية مع جيراننا تخلّلتها الموسيقى والرقص و«الشاشْليك» المحلي، وهو المرادف الروسي اللذيذ للشواء. ولا أنسى فالوديا، أحد السائقين المحليين لدى ناسا، الذي قرر أن يُدخلني في تلك التجربة شبه الروحانية لعملية اختيار لحم الشاشليك وتقطيعه وتحضيره، وهذه تستغرق نص نهار، يليها يومان للمعافاة. وكان هناك فودكا لمباركة اللحم، وكونياك مولود في لرفع الأنخاب لسلالة الخنازير، وبيرة روسية لارتشافها خلال تقطيع مكعّبات من لحم الخنزير المجمّد، ونبيذ أحمر لنقع المزيج وللترويح عن نفسك به. ومع تقدّم ذلك اليوم، تصاعدت الخطابات العاطفية حول جمال اللحم النيء ولُحمة الصداقة بين الرجال. استطعنا فالوديا وأنا تقطيع 170 رطلًا (77 كجم) من اللحم، مع كيسين كاملين من البصل والطماطم، ثم خلطها مع الأعشاب والتوابل، وقضينا على كل قناني المشروبات في منزله، وكل ذلك بينما كنا نتفرّج على مباراة كرة قدم عبر شاشة صغيرة مغبّشة. وفي آخر المساء، تجمّع لدينا خمسة دلاء كبيرة تكتظ فيها قطع لحم الخنزير المخمّرة التي لا ينقصها سوى رميها فوق النار في اليوم التالي، أصبحنا أكثر من أقارب (وهذا لحسن حظي لأني تركتُ معطفي وقبعتي وكاميرتي ومفاتيحي في منزل فالوديا) وأعجبتُ بنفسي كثيرًا لأني لم أتقيّأ في السيارة التي أتت تقلّني إلى منزلي. والأهم، أن الوصفة التي استغرقت كل ذلك الوقت في إعدادها بقيت سرًّا دفينًا لأني لم أعد أتذكّر تمامًا ما الذي فعلناه.

غير أني لا أكون صادقًا لو ادّعيت أني كنت أنظر إلى الوظيفة في روسيا كمغامرة مسلّية في بلد غريب. فلقد كان مصير المكوك إحالته على التقاعد، على أن يصبح سايوز، في نهاية العقد، وسيلة النقل الوحيدة إلى محطة الفضاء الدولية. وكان واضحًا أن الشراكة بين أميركا وروسيا سوف تزداد متانتها. وشكّل تعلّم اللغة واستشراف الطريقة التي يدير بها الروس وكالتهم الفضائية «روسكوزموس»، جزءًا من مهمات استعدادي لتغييرات كبيرة يعلمها الجميع، والتأكّد من أني لا أزال مؤهلًا للطيران... تحسّبًا.

فالأمور لم تكن أبدًا انتقائية، كالاستمتاع في مقابل التقدّم، ما دمتَ تنظر إلى التقدّم كوسيلة للتعلّم وليس لتسلّق السلّم المهني إلى مرتبة أعلى. إنك تتقدّم من خلال التعلّم، حتى لو توقّفتَ عند المرتبة التي تكون بلغتها. ولذا، طلبتُ بأن أتدرّب على قيادة سايوز. كنت مهتمًّا بالمركبة نفسها، التي تختلف تمامًا عن المكوك، على رغم أني كنت أعلم أن فرصي في النجاح في قيادتها هي نفسها حظوظي في أن أعلق على خشبة المسرح مع إلتون جون. فالسماح لشخص من أميركا الشمالية بأن يقودها رهن بوجود قائد روسي ضعيف وعاجز. والشرط الأهم أن تكلّف بتنفيذ مهمة. وبعبارات أخرى، ثمة عقبات كثيرة يجب تخطيها بطرق استثنائية.

اعتقدتُ أن مسعاي هذا قد ينجح، ولو فشلت أكون تعلّمتُ قيادة سايوز واكتسبتُ مهارات قد تفيدني في مجالات أخرى. وهكذا رحت أتأهّل لأن أصبح رائد فضاء روسيًّا بصفة مهندس رحلة وتنفيذ مشي فضائي مرتديًا البدلة الفضائية الروسية. وبالطبع، تلك التدريبات الإضافية أكلت من وقت فراغي. ولكنها يسّرت لي التعمّق في النظام الروسي الذي يختلف كثيرًا عن نظامنا، لناحية

اعتماد الأول على المهارة الأكاديمية قبل الانخراط في مرحلة تمارين المحاكاة. وفهمي لطريقتهم يسّر لي حوض المناقشات حول الاختلافات بين برنامجنا الفضائي وبرنامجهم. لم أستدعَ لقيادة سايوز ولا للمشي الفضائي في مصلحة روسيا، ولن أُستدعى، لكني مسرور لأني أعرف كيف أفعل ذلك.

بعض التدريبات التي يخضع لها رائد الفضاء تشبه كثيرًا الذهاب إلى المدرسة: حصة دراسية، أستاذ، اختبارات وعلامات. ولكننا تدرّبنا أيضًا على كومبيوترات وأجهزة محاكاة هي نماذج بالحجم الحقيقي عن مركبة الفضاء الفعلية. في مركز جونسون الفضائي، كان الحوض مكاني المفضّل للتدريب. وأحيانًا، كنا نقصد «نيوترال بويانسي لاب» لتطوير أدوات واختبار إجراءات جديدة لمهمات مقبلة. وأحيانًا أخرى، كنا نحاول إيجاد حلول لمشاكل يواجهها روّاد الفضاء في المدار؛ فعلى الأرض، حيث هامش الأمان أوسع، يكون لدينا متّسع أرحب لإجراء التجارب. لكننا كنا نتدرّب كثيرًا في المختبر لأن العوم في المياه على الأرض هو الأقرب إلى العوم في حالة انعدام الجاذبية، ويسمح لنا بممارسة النشاطات خارج المركبة. حقًّا أشعر كأني رائد فضاء كامل عندما أكون في الحوض: أرتدي بدلة فضائية وأتنفّس بمساعدة أسطوانات الهواء تمامًا كما لو أني في مشي فضائي. الأمر مثير حقًّا ومرهق أيضًا، لكني لا أكل من تنفيذه – فلقد أمضيت ما يعادل 50 يومًا كاملة أتمرّن في الحوض قبل مشيتي الفضائية الأولى عام 2001. وبعد ست ساعات في المياه، أنام ملء جفوني في الليل.

وثمة تدريبات كثيرة حصلت في الخفاء، وهي من النوع الذي يصادفه المرء في العمر ويعصب عدم التعلّق به. ففي صيف 2010، مثلًا، نفّذت أعمالًا مع فريق البحث الدولي في بافيليون لايك بمقاطعة بريتيش كولومبيا. كانت بحيرة جميلة مياهها عذبة صافية، لكن قعرها يعجّ بكائنات جرثومية: صخور مختلفة الأشكال والأحجام تشبه المرجان إلى حد كبير. وهذه الكائنات الجرثومية التي كانت منتشرة في العالم منذ حوالى بليوني سنة من تاريخ الأرض السحيق، باتت اليوم نادرة. وكان الهدف من مشروع أبحاث بافيليون لايك هو محاولة تصوّر ظروف تشكّلها بغية التوصّل إلى فهم أعمق لنشوء الحياة على الأرض. ولمّا كان الأمر يحاكي استكشاف كوكب آخر، قرر فريق البحث الدولي بالمنطق استدعاء روّاد فضاء. ونتيجة لذلك، تأهّلت لدور ربّان «ديب ووركر»، وهي غوّاصة تتّسع لشخص، قيادتها سهلة إلى درجة أن ثمة ميسورين يقتنون تلك الغواصات الشخصية كدمى. ويمكن تشغيلها بالقدمين، وثمة دوّاسة للتوجّه عموديًّا وأخرى للتوجّه أفقيًّا – ويمكن تحريك ذراع المركبة باليدين. ويعتريك شعور بأنك في عالم آخر، وأنت قابع داخل فقاعة صغيرة محكمة السد على عمق 200 قدم (61 مترًا) تحت الماء، تصوّر وتجمع عينات من تلك الصخور المرتبطة مباشرة بابتداء الحياة على الأرض.

هذا النوع من الأعمال يُعَدّ من طبيعة أعمال روّاد الفضاء. وقد تدرّبنا على قيادة مركبات تتطلّب التنسيق بين اليدين والعينين والقدمين في بيئات قاسية، من دون أن نصطدم بشيء. وقد أبدت ناسا ووكالة الفضاء الكندية اهتمامهما بالمشروع لأن دراسة الكائنات الجرثومية قد توفّر الوسائل التي سوف تساعدنا على تحديد الأشكال الغابرة للحياة على كواكب أخرى، ولأن الغواصة «ديب ووركر» مماثلة لأنواع المركبات التي قد نستخدمها يومًا لجمع العينات من القمر أو المريخ أو كوكب صغير. وعلى روّاد الفضاء الذين يتوصلون إلى تنفيذ عمل كهذا أن يعرفوا كيف يؤدون دور

أيادي العلماء وعيونهم على الأرض، فهؤلاء يعوّلون عليهم في جمع المعلومات والعيّنات الصحيحة. فإذًا كان الهدف تعلّم الدروس في بافيليون لايك للتوصّل إلى تدريب روّاد الفضاء على أن يصبحوا جيولوجيين – غير متمرسين إنما كفوئين بشكلٍ وافٍ – لأن العكس، أي تدريب علماء جيولوجيا على أن يصبحوا روّاد فضاء، ليس عمليًّا ولا معلّلًا.

واضح أن هناك أهدافًا بعيدة المدى. فأنا لن أذهب إلى القمر أو المريخ، وقد لا أكون حيًّا عندما يذهب شخص آخر. والكثير من تدريباتنا تكون على النحو الآتي: نتعلّف كيف ننفّذ الأشياء التي تساهم بالحد الأدنى في مهمة أكبر ولكنها لا تضيف شيئًا إلى مهنتنا. فنقضي أيامنا في دراسة ومحاكاة تجارب قد لا نمتلكها يومًا. إنها، في الواقع، مسرحية نتقمّص فيها شخصيات خيالية، ولكننا نتعلّم. وباعتقادي أن الهدف هو التعلّم.

كانت رحلتي الفضائية الأولى إلى محطة «مير» عام 1995. وفي ذلك الوقت، كانت شأنًا عظيمًا لأني كنت الكندي الأول والوحيد على متنها. لا أحد يذكر تلك المهمة اليوم، ومنذ وقت طويل تم حرف «مير» عن المدار وتُركت تشتعل في الجو. وقد لا تعني رحلتي الأولى شيئًا لأحد إلّا لنفسي. ويمكنني أن أدع تلك التجربة تسحقني وأمضي بقية عمري وأنا ألتفت إلى الوراء أو أستطيع أن أحافظ على موقفي وسلوكي. وبما أن هذا الخيار لي، سوف أظل مستعدًّا لعزف «روكيت مان».

تحسّبًا.

3

قوة التفكير السلبي

«كيف تواجه خوفك؟».

إنه أحد الأسئلة التي تُطرح عليّ أحيانًا. فعندما يفكّر الناس في استكشاف الفضاء، لا يتصوّرون نيل أرمسترونغ يقفز عن سلّم المنظومة القمرية على سطح القمر فحسب، بل يعود إليهم أيضًا مشهد شهب الدخان الكثيف المنبعثة من انفجار مكوك الفضاء «تشالنجر» بُعَيد إقلاعه، والالتماعات النارية المذهلة للمكوك «كولومبيا» وهو يتفكك عند عودته إلى جو الأرض، ويمطرها بوابل من المعادن والأشلاء البشرية. تلك الصورة المهولة للرحلات الفضائية انغرست في الوجدان العام عميقًا مثلما انطبعت إنجازاتها الرائعة.

ومن الطبيعي، إذًا، عندما يحاول الناس تخيّل الشعور الذي يعتري من يركب في صاروخ مع هدير المحركات ونيرانها، أن يفترضوا أن الأمر مخيف. وقد يكون أشد هولًا إذا سُحبتَ فجأة من الشارع، واستُعجلتَ للدخول إلى صاروخ، وأبلِغتَ بأن الإقلاع بعد أربع دقائق، ثم نُبّهتَ إلى أن خطأ واحدًا ترتكبه قد يقتلك مع بقية الموجودين. ولكنّي لا أخاف، لأني تدرّبتُ، طوال سنين، على أيدي فرق من الخبراء الذين أعانوني على التفكير مليًّا بطريقة أواجه فيها أي طارئ يُحتمل وقوعه ما بين الإقلاع والهبوط. وككل روّاد الفضاء، شاركتُ في تمارين محاكاة واقعية للرحلة الفضائية إلى درجة أني لمّا هدرت المحرّكات حقيقة وأطلقت شهبها، لم يكن شعوري خوفًا إنما كان فَرَجًا.

وأخيرًا.

من تجربتي، يحضر الخوف من الجهل بما يمكن توقّعه، ومن الشعور بالعجز عن السيطرة على الطارئ. وعندما تشعر بالعجز، تكون أكثر خوفًا بكثير مما لو كنت تعرف الوقائع. فإذا ارتبكت في تحديد مصدر القلق، كل شيء يصبح مقلقًا.

وأعرف تمامًا عمّا أتحدث، لأني أخاف من الارتفاعات. وعندما أقترب من حافة جرف أو أنظر من سياج شرفة شاهقة، تتشقلب معدتي وتتعرّق راحتا كفيّ وتعجز ساقاي عن الحركة مع أن الذعر المتصاعد في جسدي يصرّ على أن أتراجع إلى برّ الأمان، حالًا. غير أن هذا الانفعال الجسماني لا يزعجني. وأعتقد أن على الجميع أن يعتريه خوف من الارتفاعات. فهو مثله مثل الخوف من الثعابين والثيران الهائجة، غريزة للحفاظ على سلامة الذات. لكنّي أعترف أن لا شيء يبرّر خوف طيّار/رائد فضاء من الارتفاعات. فكيف يتسنى لي إنجاز مهماتي إذا كان سيعتريني خوف بدائي كلّما وُجِدتُ في الأعالي؟

والجواب هو أني تعلّمتُ كيف أتخطّى الخوف. خلال إقامتنا في مزرعة، كنّا، إخوتي وأخواتي وأنا، نذهب إلى مخزن الغلال، حيث تُخزَّن حبوب الذرة، ونتسلق السِقائف ثم نقفز على

الذرة، فقط لكي نشعر بالحبوب وهي تغمر أقدامنا وسيقاننا، وكأننا نغوص عميقًا في حصى مدوّرة. وعندما نحط على أقدامنا أولًا محافظين على توازننا، كنا نتوقف بنعومة. ومع ازدياد ثقتنا بأنفسنا، رحنا نقفز عن سقائف أعلى فأعلى، حتى صرنا نرتمي من علوّ طبقتين أو ثلاثة طبقات، متحدّين بعضنا بعضًا ومتحدّين أنفسنا. وكان خوفي دائمًا حاضرًا وشديدًا، لكنّه لم يشلّني ويثنِني عن القفز. وأعتقد أني تمكّنتُ من ذلك بسبب الارتقاء تدريجًا إلى ارتفاعات أعلى، والشعور المتزايد بالثقة الذي تجذّر من التجربة الفعلية وواقع أن الممارسة جعلتني أكثر مهارة.

إلّا أن خوفي من الارتفاعات لم يزل قائمًا. فعندما كنت مراهقًا، تعوّد أبي على اصطحابي للتحليق بطائرته المزدوجة الأجنحة. وفي حرّ الصيف، كان ينتزع الغطاء الزجاجي ويطير وقمرة القيادة مكشوفة، لا شيء يفصلنا عن السماء – أو عن الأرض عندما كان أبي يشقلب الطائرة رأسًا على عقب وينفّذ بهلوانياته. فأجد نفسي على علو آلاف الكيلومترات في الجو، معلّقًا رأسي متدلٍّ، لا يحميني من السقوط سوى حزام، وميتًا من الفزع. وكانت يداي ممسكتين لاإراديًّا بجانبي قمرة القيادة، كما لو أن هذا التشبّث سيبقيني في الداخل. كانت كل عضلة في جسمي مشدودة، وكان لديّ إحساس ملحّ، يشبه الضجيج يصعد إلى قفا جمجمتي ثم ينزل.

ولكني لم أقع من الطائرة. فحزام الأمان كان مثبّتًا في خمسة مواضع وأبقاني مسمّرًا كصخرة في مقعدي. وكانت عيناي تقولان لي أن لا شيء يقيني من أن أهوي وألاقي حتفي، ولكن مع الخبرة، بدأت أتخطى ذلك الشعور بالعقل: كنت على ما يُرام، ولن أسقط من الطائرة. وفي نهاية المطاف، تلاشى الخوف.

وما زلتُ أخشى الوقوف عند حافة الجرف. ولكني في الطائرات والمركبات الفضائية، ومع علمي أني في الأعالي، أكون أكيدًا من أني لن أقع. المعرفة والخبرة مكّنتاني من أن أكون متصالحًا إلى حد ما مع الارتفاعات، سواءً أكنت في طائرة مزدوجة الأجنحة أو أمشي في الفضاء أو أقفز على تلّة من حبوب الذرة. وأتفهّم تحديات كل حالة ومميزاتها الفيزيائية وآلياتها، وأعلم من تجربة شخصية أني لست عاجزًا، وأتمتّع ببعض السيطرة.

وينزع الناس إلى الاعتقاد أن روّاد الفضاء يتحلّون بشجاعة البطل الخارق، أو ربما بمشاعر الروبوت. ولكن، للحفاظ على الهدوء في مواقف مجهِدة وخطيرة، كل ما تحتاج إليه هو المعرفة. بالطبع، هذا لا يمنعك من أن تشعر ببعض التوتّر أو الإجهاد أو بيقظة عالية. ولكنك لن تشعر بالرهبة.

***

الشعور بالجهوزية لإنجاز شيء ما لا يعني اليقين بالنجاح المأمول. فالجهوزية في الحقيقة تعني القدرة على تدارك الخطب المحتمل وقوعه بالتحسّب له. تستطيع تعلّم الغوص داخل حوض للسباحة، مثلًا، ومن ثم تتوجّه لكي تحظى بغوصتك الأولى في المحيط حتى ولو لم تكن لديك أدنى فكرة عن تقنية التنفّس المتبادل (مع شريك في حال نفاد الأوكسجين)، أو عمّا تفعله لو أفلتت زعنفة من قدمك. ولكن إذا كانت الظروف سيئة، فقد تجد نفسك في وضع خطير. ففي المحيط، قد تسوء

الأمور برفّة جفن، فتواجه الحياة أو الموت. ولذا، لكي تحصل على إجازة في الغوص عليك أن تتمرّن جيدًا وتتعلّم كيف تواجه جملة من المشاكل والحالات الطارئة قبل أن تصبح جاهزًا، وليس جاهزًا للغوص فقط في بحر هادئ.

وللأسباب نفسها، يتخصص المدرّبون في البرنامج الفضائي في وضع سيناريوهات السوء لكي نتصرّف حيالها، فنكرر مرارًا التمارين على برامج محاكاة تتطوّر باستمرار. ونتدرّب على تدارك عطل في المحرّك أو في كومبيوتر أو انفجار. وقد ثبتت فاعلية ونجاعة الإجبار على مجابهة احتمالات التعطّل مباشرة، ودراستها وتشريحها وعزل أسبابها وعواقبها. وبعد سنوات على تكرار هذه التمارين يوميًّا تقريبًا، تكون قد شكّلت الدرع الأقوى للوقاية من الخوف: كفاءة مُحرزة بجدارة.

وتدريبنا يدفعنا إلى تطوير مجموعة غرائز جديدة: بدلًا من الاستجابة لوضع خطير بتأثير الأدرينالين الذي يضعك أمام المواجهة أو الفرار، نتدرّب على استجابة خالية من المشاعر بالانكباب مباشرة على تحديد أولويات الأخطار وأهميتها، والسعي المنهجي لنزع فتيلها. فننتقل من الرغبة في الإسراع نحو المخرج إلى قرار مواجهة الخطب واستيعاب العطل، ثم تصليحه.

في بداية إقامتي الأخيرة في محطة الفضاء الدولية، أيقظني صوت جرس قوي في منتصف الليل. وللوهلة الأولى، التبس عليّ الأمر وحاولت معرفة ما هذا الضجيج المزعج. كنّا أربعة في القسم الأميركي للمحطة، ثم اشرأبّت أعناقنا ومددنا رؤوسنا من حُجرات النوم في آن معًا ونظرنا إلى لوحة أضواء الطوارئ على الجدار والتي تشير إلى مصدر القلق أكان انخفاض الضغط أو معدّل السُمّية أو أي نوع من الكوارث المميتة المحتملة. وفجأة، فتحنا أعيننا على وسعها. كان الصوت المصمّ جرس إنذار الحريق.

والحريق يُعّدّ من الحوادث الأشد خطرًا التي يمكن أن تحصل في مركبة فضائية، لأن لا مكان للفرار؛ كما أنه يستحيل التنبّؤ بسلوك ألسنة اللهب واتجاهاتها في حالة انعدام الوزن ويصعب إخمادها. وفي سنتي الأولى كرائد فضاء، أعتقد أن استجابتي لذلك الإنذار كانت بالتقاط مطفأة ومحاولة النجاة، ولكن على مر الإحدى وعشرين سنة الماضية تلاشت تلك الغريزة بفضل التدريب وبفضله أيضًا حلّت محلها غرائز أخرى تمثّلها ثلاث كلمات: تحذير، تجمّع، معالجة. وعبارة «قيد معالجة المشكلة» تستخدمها ناسا للإشارة إلى تنفيذ مجوعة قرارات تلو الأخرى وفق ترتيبها، والبحث عن حل في شكل منهجي حتى ينفد الأوكسيجين. ونطبّق بروتوكول «تحذير، تجمّع، معالجة» للاستجابة إلى إنذارات الحريق تكرارًا حتى يتحول رد الفعل السليم طبيعة ثانية لدينا؛ ويحل محل غرائزنا الطبيعية. وهكذا، عندما سمعنا إنذار الحريق في المحطة، بدلًا من الاستعجال في ارتداء الأقنعة وحمل بالمطافئ، توجّه أحدنا إلى جهاز الاتصال الداخلي وحذّر من اندلاع الحريق – وربما لم يسمعه الروس في مقصورتهم – بينما توجّه الثاني إلى الكومبيوتر لتحديد موضع كاشف الدخان الذي يرن. لم نكن نتحرك على مهل، لكن استجابتنا كانت نابعة من فضول مركّز، كما لو أننا نتعامل مع لغز محيّر وليس خطرًا وشيكًا على حياتنا. وقد يستغرب مراقب تصرّفنا الذي لم يشُبْه اضطراب، ولا أوامر بالصراخ، ولا عجلة.

والخطوة الثانية هي التجمّع، فانضممنا إلى الروس في قسمهم من المحطة للشروع في معالجة المشكلة. كم كانت درجة الخطورة؟ لغاية تلك اللحظة، كانت كل الإشارات مطمئنة. لم نشم الدخان ولم نرَ ألسنة لهب. لعلّ سلكًا صغيرًا ذاب في مكان ما، أو انطلق الكاشف بسبب الغبار. اتصلنا بقيادة المهمات في هيوستن وموسكو، ولكن بينما كنا نستقصي ونتفحّص المكان الذي انطلق فيه الكاشف، تبيّن لنا أكثر فأكثر أننا نواجه عطلًا بسيطًا. أخيرًا، وافقنا كلنا على أنه إنذار خاطئ وأقفلنا عائدين إلى مناماتنا. وبعد ساعة، انطلق إنذار الحريق من جديد، فكررنا بروتوكول التحذير والتجمّع والعمل كما في السابق. وكانت الاستجابة أيضًا هادئة، ولكن جديّة – لعلّه شيء يحترق ببطء منذ ساعة. ولم يتبيّن لنا شيء سوى أن الكاشف كان مختلًّا. وأذكر أني اعتبرتُ الأمر تمرين محاكاة، وأفْضل، لأني الآن أستطيع أن أعود إلى النوم.

أشكّ في أن يكون خفقان القلب زاد أكثر خفقة واحدة أو اثنتين بينما كنا نتعامل مع إنذاري الحريق، حتى أثناء الدقائق الأولى عندما كان الخطر من حريق مستعر محتملًا. شعرنا بأننا أكفّاء في التعامل مع أي طارئ، وهو شعور بالثقة يعزّزه الاستعداد الجيّد. فلا شيء يعزّز الثقة مثل محاكاة كارثة، والانغماس فيها بالكامل، جسديًّا وفكريًّا، والتنبّه إلى قدرتك على معالجة المشكلة. وبكما نجحتَ في هذا المسعى، توسّعت منطقة أمانك قليلًا، فإذا واجهت المشكلة إياها في الواقع، يكون تفكيرك جليًّا.

ولكن، يجدر بك أن لا تشعر بالأمان كثيرًا وتتراخى أثناء التدريب، ولا أن تقول «ها قد عدنا مجدّدًا إلى لعبة: رائد الفضاء في خطر. فلكي يسير تمرين المحاكاة، عليك أن تقتنع به كحقيقة. والوفاء يعزّز الاقتناع: نتدرّب على مكافحة الحرائق في محطة الفضاء الدولية، مثلًا، داخل جهاز محاكاة يُضخّ فيه دخان حقيقي، ويمتلئ به إلى درجة أنه في أحد تمارين المحاكاة في منظومة الخدمات قبيل رحلتي الأخيرة، عجزنا عن رؤية أقدامنا قبل أن يتسنى لنا ارتداء أقنعتنا. وبصفتي قائدًا، قررتُ أن نغلق الكوّات بسبب كثافة الدخان ونتجمّع في مقصورة أخرى للبحث في طرق معالجة المشكلة. لكن تعليقات الفريق الروسي الذي كان يدير التمرين كانت حامية قليلًا. كانت استجابتي صحيحة وفقًا للمعايير الأميركية؛ فناسا تدرّبنا على إغلاق القسم المحترق، وإنقاذ الطاقم ثم البحث في سبل مكافحة الحريق، لكن الفلسفة الروسية مختلفة. هم أرادونا أن نكافح الحريق فورًا. وكان تفسيرهم أن مركبة النجاة، سايوز، راسية عند أحد أطراف المكان الذي اندلع فيه الحريق. شرحتُ للمدرّبين أننا كنا لنباشر فورًا في مكافحة الحريق، لو لم تكن المحاكاة شديدة الواقعية. لذا، كان عليّ أن أستجيب كما لو كانت الحادثة واقعية: في حريق كبير، وبوجود كمية كبيرة من الدخان، كنت لألجأ إلى إجراءات ناسا، وأنقذ الطاقم، وليس المختبر؛ ففي النهاية، كان بقي لدينا طعام ومياه وكل وسائل الاتصال حتى ولو فقدنا منظومة الخدمات. المحاكاة، على الأرض، هي المكان الصحيح لاستعراض تلك الخلافات الفلسفية وحلّها. وعندما كرّرنا المحاكاة في المرة التالية، تنازل الروس وملأوا منظومة الخدمات بمنسوب من الدخان اتفقنا جميعًا على أنه ملائم ومنطقي لمكافحة الحريق فورًا.

فكرة أن يندلع حريق في محطة الفضاء الدولية كانت افتراضًا نظريًّا: عام 1997، بعد سنتين على زيارتي المحطة «مير»، تسببت عبوة تولّد الأوكسيجين بحريق فيها. وعالج الطاقم المشكلة برمي مناشف مبللة على العبوة حتى أخمِد اللهب؛ وامتلأت مركبتهم بالدخان ولم يبقَ لديهم

أقنعة كافية من بعدها، لكنهم نجوا جميعًا. وذكّرت تلك الحادثة الجميع بأن ثمة سببًا وجيهًا للتدرّب على الكوارث. فاستكشاف الفضاء ينطوي من أساسه على خطر. ولو شردتُ قليلًا في قاعة الدراسة أو أثناء تمرين محاكاة طوال ثماني ساعات، أذكّر نفسي بحقيقة بسيطة: الرحلة الفضائية قد تقتلني.

ولتداول هذه الخاطرة بين معشر رواد الفضاء، نشير إليها بعبارة ملطّفة، هي «محاكاة الطوارئ» – فعليًّا هي محاكاة الموت – وتدفعنا إلى التفكير في رحيلنا بأدق التفاصيل: كيف نموت، وما الذي يمكن أن يحصل لعائلاتنا وزملائنا وبرنامج الفضاء نفسه من بعدنا. إنها تمارين محاكاة خصوصية، تفيد الإدارة أساسًا، ولا تدخل ضمن برنامج محاكاة فعلي، إنما تجرى في قاعة اجتماعات مع أشخاص يشاركون من بعيد عبر مكبّر صوت الهاتف إذا اضطر الأمر. وكل من له علاقة فعلية بموت رائد فضاء يشارك في ذلك التمرين: الأطباء، مديرو البرنامج الفضائي، جماعة العلاقات العامة، وحتى رائد الفضاء الميت.

ويبدأ تمرين محاكاة الموت بسيناريو، مثل: «كريس مصاب إصابة بليغة في المدار»، وعلى مدى الساعات المقبلة، ينكبّ كل شخص على تأدية دوره واستجاباته. وكل خمس إلى عشر دقائق يرمي مدير التمرين بما نسمّيه «بطاقة خضراء» على كومة البطاقات، ما يشير إلى تطوّر مفاجئ. ويوزّع البطاقات فريق التدريب ومهمته أن يستحضر أكبر عدد ممكن من المستجدات والمنعطفات؛ ولا أحد في التمرين يعرف مسبقًا محتوى البطاقات، ونحن نستجيب كما لو أن تلك الأمور تحدث فعلًا. وقد يكون مكتوبًا على إحدى البطاقات الخضراء «بلغنا للتو من المحطة موت كريس». وعلى الفور، يسارع الموجودون إلى معالجة المشكلة. حسنًا، وماذا نفعل بجثته؟ لا توجد أكياس للجثث في المحطة، فهل نضعها في بدلة فضائية ونحشرها في خزانة؟ ولكن، ماذا عن الرائحة؟ هل نعيدها إلى الأرض على متن مركبة نفايات ونتركها تحترق عند دخول جو الأرض؟ هل نتخلّص منها أثناء المشي الفضائي ونتركها تطفو بعيدًا في الفضاء؟

وبينما كانت تدور نقاشات حول سرعة تحلل جثّتي ونوع المساعدة التي قد يحتاجها زملائي في الطاقم لتخطي الصدمة، وردت بطاقة خضراء جديدة تقول: «أحدهم غرّد على تويتر أن حادثة وقعت في محطة الفضاء الدولية، وأن مراسلًا لصحيفة نيويورك تايمز يتصل ليستقصي ما يحصل». طرأت مشاكل جديدة في وقت لا تزال تلك القديمة قيد المعالجة: كيف ينبغي لجماعة العلاقات العامة أن تتصرّف؟ هل تترأس هذه العملية ناسا أم وكالة الفضاء الكندية. متى يصدر بيان وما هو مضمونه؟ ثم بدأت البطاقات الخضراء ترد أسرع فأسرع، طارحةً مشاكل جديدة، كما يحصل في الواقع: من هي الجهة التي ستبلّغ أهلي بأن ولدهم مات؟ عبر الهاتف أم وجاهيًّا؟ أين يمكن أن يكونوا، في المزرعة أم في المنزل؟ هل نحتاج إلى خطتين للتبليغ، اعتمادًا على مكان وجود أمي وأبي؟

كما أصبح واضحًا الآن، ليست تمارين محاكاة الموت مناسبات للنحيب والحزن، إنما للتركيز على الأمور الأساسية وتفنيدها. ومع أن حضور أفراد العائلة ليس إلزاميًّا، انضمّت هيلين عددًا من المرات لأنها اكتشفت أن الوقت المطلوب للتعبير عن تصرّفك حيال سيناريو السوء سرعان ما يكشف مدى استعدادك لهذا الأمر. وخلال تمرين محاكاة الموت الأخير قبل البعثة 34/35، مثلًا، اكتشفت هيلين أن ذهابها في رحلة إلى جبال الهيمالايا أثناء وجودي في الفضاء

لخمسة أشهر فرصة عظيمة إلّا إذا حدث أمر خطير أثناء مهمتي. ودفعتنا البطاقات الخضراء في ذلك التمرين إلى تحديد الجهة التي ستتصل بأطفالنا إذا متُّ (قد يكون أحد الصحافيين ما دامت أمهم في الجبال) والوقت المطلوب لكي تصل هيلين إلى هيوستن وتنضم إليهم (يبدو أنه وقت طويل، نظرًا إلى عدد المحطات التي ستنزل فيها هيلين في عودتها). وكان علينا التفكير في أدق التفاصيل التي قد تتعاظم أهميتها لو متُّ في محطة الفضاء الدولية: قدرة شبكة الخلوي على الاستقبال في البلدات الجبلية في آسيا، مثلًا، وتأثير الفوارق الزمنية على تمكّنها من الاتصال بصنّاع القرار في هيوستن. وفي المحصّلة، قررت هيلين إرجاء مشروع الهيمالايا إلى موعد آخر، والاكتفاء بالمسير في ربوع ولاية يوتاه. والحق، أن كل الذين شاركوا في تمرين المحاكاة هذا اكتشفوا ثغرات في خططهم وعادوا إلى اللوح بضع مرات. (ما عداي أنا، لأني كنت الميت).

أحيانًا، يشكل تمرين المحاكاة مساحة للاختبار تثبت فيها قدراتك الكاملة، ولكنه في أغلب الأحيان، يتقلّص إلى ركن تتعرّف فيه إلى الثغرات في معارفك وتنجلي أمامك أمور لم تحصل لك من قبل. فعندما بدأت تدريباتي مع رومان رومانينكو، وهو زميلي في الطاقم أثناء رحلتي الأخيرة وربّان سايوز، نفّذنا تمرين محاكاة على العودة إلى الأرض في ستار سيتي. وعلى عكسي، سبق لرومان أن قاد سايوز، ولذا كان هدفي الرئيس مساعدته حيث أمكنني ذلك. وفي مرحلة ما، لاحظتُ تسرّبًا طفيفًا في مقصورتنا. ولك يبدو الأمر خطيرًا، إذا كان لدينا خزانات عدة والتسرّب كان ضئيلًا. فبقينا مركّزين على الإجراءات المعقّدة للعودة إلى الأرض، وفجأة تنبّهت للأمر: ذلك الخزان كان يسرّب محتواه إلى مقصورة صغيرة جدًّا، ما يعني أن كمية الأوكسيجين ترتفع إلى مستوى يمكن أن يصبح فيه كل شيء قبال للاشتعال، وينبغي لنا الآن تنفيس ضغط المقصورة لتفادي الحريق. ولكن لو فعلنا ذلك، قد لا تبقى لدينا كمية أوكسيجين كافية للعودة إلى الأرض.

وتبيّن أن عودة اعتيادية تدريجية أصبحت مستحيلة. ولا يهم أن نكون في أي مكان قرب كازاخستان. كان علينا أن ندير المركبة في الاتجاه المعاكس والسقوط نحو الأرض، فورًا، وإلّا لقينا حتفنا. إلّا أني كنت أجهل كيف أفعل ذلك، وكان رومان منهمكًا في تنفيذ إجراء آخر، ففاتنا المنفذ الضيّق عندما سنحت لنا الفرصة لإنقاذ أنفسنا. وما بدا لنا، في البداية، خللًا طفيفًا – تسرّبٌ ضئيل من خزان أوكسيجين – يؤدي إلى قتلنا.

لم نكن، رومان وأنا، نفهم مدى تأثير تسرّب خزان على اشتغال المركبة، ولكننا أدركنا ذلك تمامًا بعد التمرين، وفي تدريبات لاحقة، نجحنا في تحقيق استجابة أفضل لهذا الخلل. فتمرين المحاكاة إنما هو فرصة للتمرّس. وأحيانًا يكون تنبيهًا: فنحن نكون على جهل بما يحصل بالضبط وعلينا أن نكتشف الأمر قبل أن نواجه حالة مماثلة في الفضاء.

وقد يبدو تمثيل الأدوار حسب سيناريوهات قاتمة يومًا بعد يوم دافعًا جيدًا للوقوع في حالة إحباط مرضية، إلّا أنه في الحقيقة يرفع المعنويات. والتمرينات على الكوارث جعلتني إيجابيًّا لدرجة أني اكتسبتُ مهارات حل المشاكل الضرورية للتعامل مع مواقف وحالات صعبة والخروج منها مسرورًا. وبالنسبة إليّ، أدى هذا الأمر إلى تهذيب البعثرة النفسية والعاطفية والتي هي مصدر كل قلق، أي تلك الأفكار العشوائية التي تأسر عقلك عند الساعة الثالثة فجرًا. صحيح أني تمنّيتُ كثيرًا أن لا أموت في الفضاء، لكني لم أعانِ رهاب الموت، لأني تعوّدت على التفكير مليًّا في الأمور

العملية: الطريقة التي ستتبلّغ فيها أسرتي خبر وفاتي، مثلًا، واختيار رائد الفضاء الذي سيساعد زوجتي على إنجاز المعاملات الرسمية في ناسا ووكالة الفضاء الكندية. وقبل رحلتي الأخيرة (وكما فعلتُ في رحلتيّ السابقتين)، راجعتُ وصيّتي وتحقّقتُ من أن شؤوني المالية سليمة وضرائبي مستوفاة، ونفّذتُ كل الأشياء الأخرى التي قد تفعلها لو كنت تعرف أنك ستموت. إلا أن الأمر لم يبعث لدي الشعور بأني دنوت من حتفي. ولاحق أنه هدّأ عقلي وقلّل من قلقي وهلعي إزاء مستقبل عائلتي لو أصابني مكروه. وعندما اشتعلت المحرّكات للإقلاع، تمكّنت من أن أركّز على المهمة قيد التنفيذ، وهي: أن أصل حيًّا.

***

مع أن محاكاة كارثة تجعلك منسجمًا مع فكرة أنها قابلة للحدوث، إلا أن تلك الفكرة لا تفارقك تمامًا إلى حد اللامبالاة. وأشكّ في أني سوف أنسى يومًا صباح الأول من شباط (فبراير) 2003. عدتُ إلى هيوستن من روسيا الليلة السابقة وسهوتُ عن تشغيل هاتفي حتى ذهبنا هيلين وأنا لتناول فطور متأخر في ذلك الصباح. وما إن فتحتُ هاتفي، لاحظتُ أن عددًا ضخمًا من الرسائل وردني؛ ثم تحقّقت هيلين من هاتفها ووجدت أيضًا رسائل كثيرة. لم نُضطر إلى الاستماع إليها لمعرفة أن حادثًا رهيبًا وقع. أصدقاؤنا على متن المكوك «كولومبيا» كانوا عائدين إلى الأرض في ذلك اليوم. فأقفلنا راجعين بالسيارة إلى المنزل يطأ علينا شعور مريع، كما لو أن الهواء نفد من كل شيء.

شغّلت التلفزيون فظهر الحدث، كإعادة لحادثة تفكك المكوك «كولومبيا» في الأجواء وليس بعيدًا من منزلنا. طفرت دموعي حتى قبل أن أتبيّن المعلومات، وارتمت هيلين على ركبتيها تنتحب. كان الشعور بالفقدان المفاجئ إلى غير رجعة ساحقًا. وكنا نعرف جميع الروّاد السبعة على متن ذلك المكّوك. وتشاركنا نفس الحلم. وكنا نهتم بزوجاتهم وأطفالهم. ومان قائد تلك المهمة، ريك هازبند، زميلًا في الدراسة في مدرسة الطيران الاختباري؛ غنّينا معًا وعملنا على مشروع بحث معًا. وانضمّ ريك إلينا لمساعدة عائلتي في أحد الغَدَوات التي نظّمتها وتطوّع بكل سرور للذهاب إلى أورلاند عندما علق والداي هناك وعاد بهما إلى كايب كانيفرال. كان شخصًا رائعًا وصديقًا عزيزًا. حزنتُ ولا أزال حزينًا على فراقه وفراق أصدقائنا الستة الآخرين في تلك الرحلة.

وأحسستُ أيضًا بخيبة كبيرة وبالمسؤولية: فقد كنت مشاركًا في برنامج انتهى إلى تلك النتيجة المروعة. وعندما وصلت إلى المكتب بعد حوالى الساعة، كانوا بصدد تشكيل فرق للمساعدة في لملمة أشلاء زملائنا وحطام المكوك التي تناثرت على مساحة الولاية بسبب الطريقة التي انفجر فيها المكوك وتفكك. قدمت مساعدتي في مركز جونسون الفضائي وفعلتُ ما استطعته لعائلة ريك. لكن لم يعد في إمكان أحد أن يفعل شيئًا. أشخاص موهوبون مجتهدون لطفاء قتلوا أثناء أداء واجبهم، ولا ذنب لهم. كانت خسارة فظيعة وكنا بالغنى عنها.

ومع ذلك، لم أفكّر يومًا في ترك ناسا، ولا طُرحت المسألة للنقاش مع العائلة. ولم أعيّن لرحلة أخرى بالمكوك، ولم أفكّر أبدًا أني سأحظى بفرصة جديدة، ولذا، لم يكن هناك أي خطر على سلامتي. وأصبحت وظيفتي أن أساعد آخرين على التحليق بأمان، وكارثة «كولومبيا» قوّت

إحساسي بمعنى وجودي. كان علينا إقناع العالم من جديد بأن المكوك كان أمنًا وأن الأعمال التي كان ينفّذها الطاقم كانت مهمة وحيوية ويجب الاستمرار بها. وكمعظم الناس في ناسا، شعرتُ بأن إنجاز ذينك الأمرين يشكّل الطريقة الفضلى لتكريم طاقم «كولومبيا»، وأنا متأكّد من أنهم كانوا ليودّون ذلك. لم أعرف رائد فضاء لا يؤمن بأن العمل الذي ننفّذه أهم بكثير منّا نحن كأفراد.

وأنا فخور بأني كنت جزءًا من الجهود لتحديد السبل الكفيلة بتعريف الأخطار ومنعها والحد منها، بحيث يحلّق المكوك من جديد من دون أن يتسبب بالأذى لأحد بعد الآن. كان علينا تنفيذ ثلاثة أشياء: الأول، خفض احتمالات حصول أضرار أثناء الصعود؛ والثاني، إيجاد طريقة أفضل للكشف عن أي ضرر أثناء وجود المكوك في المدار؛ والثالث، استنباط طرق لتصليح الضرر في المدار. وبُعيد حادثة «كولومبيا» شغلتُ منصب رئيس قسم الروبوتيات في مكتب ناسا لروّاد الفضاء، كمسؤول عن تطوير تقنيات الروبوتيات الفضائية ومعداتها، والحرص على أن يعرف روّاد الفضاء الأميركان والروس كيف يستخدمونها، فأصبحتُ مرتبطًا بالمساعدة على إيجاد حلول للتحديين الأخيرين. وبالفعل، كل شخص في منظمتنا راح يبذل جهده، على رغم أن المعنويات كانت هابطة وأكثر منها هبوطًا كان دعم المواطنين لبرنامج الفضاء.

ونجحنا في مساعينا. غيّرنا طريقة تثبيت الرغوة ومعاينتها، واستنبطنا طريقة لفحص المركبة وهي في المدار، مستفيدين من عتاد غير مستخدم من كاندارم لبناء ذراع للمكوك، ثم ثبّتنا عليها كاميرا تيسّر لنا مراقبة كل القطع الحساسة للمركبة الفضائية؛ ووجدنا طريقة لاستخدام صمغ من نوع خاص أثناء نشاط خارج المركبة لتصليح أي ضرر، ويكون لدينا دائمًا مكوك احتياطي ينجدنا في حال تعطّل الأول. وهكذا أصبح المكوك مركبة أكثر أمانًا ولم نفقد أي شخص بعد ذلك. لم يتسنَّ لي ركوب المكوك الجديد، لكني لما كنت تردّدتُ ثانية واحدة لو أتتني الفرصة.

وليس السبب أني أتمنى الموت في الفضاء، فأنا أساسًا لا أهوى المجازفة. ولا يخلى الأمر من وجود بضعة روّاد فضاء من المجازفين. ويكفي أنك تحزم نفسك فوق ما هو في الحقيقة قنبلة كبيرة لتكون في خطر، فلا داعي لرفع درجته. لم أصَب يومًا بفورة للقفز من مرتفع معلّقًا بحبل مطّاطي، مثلًا، لمجرّد المتعة. فإذا كان حماسك يفور سريعًا، أتفهّم ذلك عندما تصيبك الحالة. لكني لستُ من أصحاب الحماس المجّاني ولا أريد أن أكون كذلك.

بالنسبة إليّ، السبب الوحيد للمجازفة أن يكون جزاء الإقدام عليها أكبر من قيمة خطرها. وأعتبر استكشاف حافة الكون وتوسيع مدارك المعرفة البشرية وقدراتها أمورًا مجزية، وتاليًا، أشعر بالرضى لكوني رائد فضاء، ولكن بمحاذير كثيرة: أريد أن أستوعب المجازفة وأمحّص في كل جوانبها وأقلل من خطرها قدر الإمكان.

مضحك تنميط روّاد الفضاء بأنهم مجازفون أو رعاة بقر متهوّرون. فنحن، كقاعدة عامّة، نعوّل جدًّا على المنهجية والتدقيق في التفاصيل. وشغفنا ليس بالمجازفات إنما بحجر الطحن ومراقبتنا اللصيقة لنتاجه. فهذا واجبنا: نحن مسؤولون عن معدات كلّفت دافعي الضرائب ملايين الدولارات، وأفضل بوليصة تأمين على حياتنا هي إخلاصنا وتفانينا في التدريب. الدرس والمحاكاة

والتمرّس حتى تصبح ردود الفعل والاستجابات تلقائية... لا يفعل روّاد الفضاء كل هذا لمجرّد تلبية شروط ناسا. نحن نتدرّب لنقلّص فرص إخفاقنا الذي يتسبب بمقتلنا.

أحيانًا، مثلما حصل للمكوكين «تشالنجر» و«كولومبيا»، تتعطّل المركبة ولا شيء يستطيعه الطاقم لتجنّب الموت. وأحيانًا أخرى هناك فرصة للنجاة. فقد سيق لروّاد الفضاء أن نجوا من حرائق عند منصّة الإقلاع وفي المدار، ومن عمليات هبوط باليستية أي بسرعات عالية، حين عادت سايوز إلى جو الأرض وراحت تهوي كصخرة أُلقيت من الفضاء – ونجوا حتى من اصطدام ثَقَب المركبة الفضائية وتسبب بخفض الضغط بداخلها. وأثناء أزمات كتلك، لن ينقذك عناق جَماعي. أمَلك الوحيد في أن تعرف بدقة ما يجب أن تفعله وأن تتمكّن من تنفيذه بهدوء وسرعة.

أولادي كانوا يتهكّمون عليّ لأن واجباتي الدراسية التي أحملها إلى البيت كانت أكثر من فروضهم، ولأني آخذها على محمل الجد. ولكن، عندما تكون المخاطر حقيقية، لا تستطيع إهمالها. والشخص الذي يجب أن يهتم أكثر من سواه بالواجبات الدراسية، هو أنا. فتمكّني من إجراءات السلامة قد ينقذ حياتي ذات يوم، ويساعدني، بلا شك، على تفادي ارتكاب أخطاء غبية ترفع نسبة الخطر. فمهما كان الوضع سيئًا، يمكنك دائمًا أن تجعله أسوأ. مثلًا، إذا أخذت محرّكات سايوز تتعطّل عند نقطة دخول جو الأرض، وأطفأتها عالمًا بأني لن أستطيع تشغيلها مجدّدًا، أكون جعلتُ من مشكلة كبيرة مشكلة أكبر.

الاستعداد لا يتعلّق بمعالجة المخاطر الخارجية فحسب، بل أيضًا بالحد من احتمال أن تزيد منها، من غير قصد. وعندما تخطّ مصيرك بنفسك، لن ترغب في كتابة مأساة. فعلى رغم كل شيء آخر، لن تتوفّر لك فرصة إضافية.

***

منذ بضع سنوات، كانت فرقتنا الموسيقية تقدّم عرضًا موسيقيًّا في هيوستن، عندما اقتربت امرأة من خشبة المسرح وسألت: «هل تجيدون عزف أغنية Proud Mary (ماري الفخورة)؟ وأنا أغنيها». ثم استجمعت قواها بثقة كبيرة، فحسبناها تينا ترنر، لكننا تراجعنا عن هذا التشبيه، متهكّمين بخبث. ثم صعدت على الخشبة والتقطت ميكروفونًا بحزم، وشرعنا في عزف الأغنية، لكنها لم تبدأ الغناء. فتساءلتُ: لعلّها لا تعرف نغمة بداية الغناء، فرافقتها في المطلع. لكن، تبيّن سريعًا أن الكلمات الوحيدة التي تعرفها كانت كلمات المطلع إياها. فصدحت بها مع النغمات المناسبة ثم راحت تدندن بقية الأبيات دندنةً. واضح أنها حسبت أنها بمجرّد الإمساك بالميكروفون تتحوّل، بسحر ساحر، إلى تينا ترنر. وربّما كنّا على درجة من الحماقة لنفترض أنها كانت مستعدّة. كان افتراضًا خائبًا بالنظر إلى ثقافة الادّعاء والزعم في الشمال الأميركي، حيث بمجرّد مشاهدتهم برنامج «توب شيف» يصبحون طبّاخين مَهَرة.

وعندما تكون الأخطار شديدة، يصبح الاستعداد كل شيء. ففي وظيفتي النهارية، تكون الأخطار في أوجها أثناء عمليات المراقبة الديناميكية، حيث تتبدّل المتغيّرات سريعًا، مطلقةً سلسلة

من التفاعلات تحدث على عجل. ولكن في الفضاء قد لا تحصل هذه الأمور. أحيانًا، يكون لديك الوقت الكافي لمعالجة المشكلة، حتى لو كانت خطيرة. محطة الفضاء الدولية، مثلًا، تدور حول العالم مثل قمر صغير، من دون محرّكات، وتستمر في الطفو على هذا المنوال حتى لو انقطعت كهرباؤها تمامًا. وحتى ولو توقّف فيها كل شيء وصارت بدنًا هامدًا، نظل على ما يرام لأيام، أي الوقت الكافي لإجراء تصليحات مختلفة، ثم، في حال فشلت كل المحاولات، ننسحب ونقفل راجعين إلى الأرض على متن سايوز. ولكن، إذا اصطدم نيزك صغير بجنب المحطة تنطلق فورًا عمليات المراقبة الديناميكية. وفي هذه الحال، يجب التقيّد بجدول زمني محدد، من دون تضييع أي ثانية، وينبغي لك تنفيذ العمليات بالترتيب الصحيح، وإلّا دنوتَ من الموت.

وأكثر عمليات المراقبة الديناميكية يحصل خلال إطلاق الصاروخ إلى الفضاء وخلال دخول جو الأرض، حين تشتغل المحرّكات، فننكب على محاكاة حالات الطوارئ والتعطّلات أثناء المرحلتين المذكورتين من الرحلة الفضائية وننفّذها مئات أو آلاف المرات. وإذا تعطّل محرك سايوز أثناء دخوله جو الأرض، مثلًا، تعرف تمامًا أنك لن تعود إلى الجو بالطريقة المبتغاة. وربما لن تحط عند نقطة اللقاء مع مركبات النجدة. وربما، بلغت قوة السحب (في الهبوط) 8 أضعاف أو 9 جاذبية الأرض، بدلًا من 4 أضعافها الاعتيادية، يصبح الأمر مزعج جدًّا وخطير جدًّا؛ فضلًا عن أنك ستحتاج إلى قوة بدنية إضافية، نظرًا إلى الضغط الهائل المسلّط على جسمك، فقط لكي تستطيع الوصول إلى المفاتيح على لوحة التحكّم في المركبة، من أمامك وتشغّلها. أو ربما لن يكون سايوز في الوضعية المناسبة لاختراق جو الأرض فتفوتك نقطة الدخول الصحيحة، فيتزحلق الصاروخ نطًّا مثل حجر على سطح مياه بحيرة، ولا يعود الوقود كافيًا لتنفيذ عملية العودة. أو ربما يتفتت سايوز إلى قطع تتناثر مشتعلة في الجو.

مهما يحصل، يحصل بسرعة، ونجاتك سوف تتوقف إلى حد كبير على كفاءتك. والتفاعلات في ما بين أنظمة المركبة الداخلية والسرعة وسرعتها الفعلية ودرجة انحرافها وبُعدها عن الأرض، معقّدة للغاية. إنه علم الصواريخ. وعليك فهم أسباب كل نتيجة، ولن يكون الوقت كافيًا لشرح الأمور لأفراد الطاقم أو حتى لنفسك. وعليك أن تعلم تمامًا ما الذي يعنيه أن تكون منحرفًا بزاوية 20 درجة، أو كيف تتصرف في حال تعطّلت الدواسر التي تسهل دخول جو الأرض، فضلًا عن عشرات العمليات المتعاقبة التي تتسبب بمزيد من ردود الأفعال المتسلسلة. والأمر لا يحتمل أن يتعطّل دماغك ثانية واحدة؛ إنك تحتاج إلى تلك المعلومات الآن هنا في مقدّمة عقلك، لكي تتّخذ القرار الصحيح.

أثناء التدريب، ما أن نستوعب نظريات ردود الأفعال بين الأنظمة وأساسياتها، نشرع في تعلّم طبيعة تعطل الأنظمة، الواحد تلو الآخر بالترتيب. وفي البداية، ننفّذ ذلك عبر «أجهزة التدريب الجزئي»، وهي كومبيوترات تشغل برامج محاكاة يديرها مدرّب يكون جالسًا جنبك أمام لابتوب منفصل. فمثلًا، في جهاز التدريب الجزئي على نظام الضبط الحراري في سايوز، بدأت أتعرّف إلى مكوّناتها التي تعرضها الشاشة في الحالة الاعتيادية، ثم عطّل المدرّب إحدى المضخات لكي أطّلع على ما قد يحصل. ثم أراني التغييرات التي تحدث عندما يتعطّل أحد أجهزة الاستشعار أو المجسّات فظهرت كما لو أنها خلل في تنظيم درجة الحرارة، لكن المسألة كانت حقيقة خللًا في مقياس درجة الحرارة. صرفتُ وقتًا طويلًا على «أجهزة التدريب الجزئي» متعرّفًا إلى أعراض الإنذارات الكاذبة

في مقابل الأعطال الفعلية للأنظمة: تنظيم الضغط، أدوات التحكّم في الخصائص الجوية، نظام استشعار معبر الدخول، واللائحة تطول.

ومن خلال هذه العملية بدأتُ أستشرف الفرق بين المهم والأقل أهمية، وبين المخاطر الكبرى وتلك التي تفضي إلى عواقب سلبية، ثم غدوتُ جاهزًا للانتقال إلى جهاز المحاكاة الفعلي لسايوز، لتكوين فكرة شاملة عمّا هو. وبدأ المدرّبون في غرفة التحكّم بافتعال أعطال منفصلة، ومع مر الوقت عملوا على دمج الأعطال بعضها ببعض: تعطل نظام التنظيم الحراري ومعه تعطل حلقة التحكّم الرقمية في الكومبيوتر المركزي، ما الذي ينجم عن ذلك؟ هل هي مشاكل مترابطة أم منفصلة؟ آه، الآن تعطّل لمحرّك وانتقلنا إلى الدواسر الاحتياطية. ما هي الخيارات المتاحة أمامنا؟

ترتبط برامج المحاكاة مباشرة بترتيب أولويات المخاطر، واستيعاب العلاقة في ما بينها وتحديد الخطر الذي يجب التعامل معه فورًا. وتحتاج إلى استشراف كل ذلك قبل الصعود إلى الفضاء، حيث يصبح ترددك قاتلًا. على الأرض، هناك وقت مستقطع. فالمدرّبون يجمّدون عمل برنامج المحاكاة حرصًا منهم على أنك تستوعب الأمور حقًّا فيقولون مثلًا: «فقدتَ للتو الكومبيوتر الرقمي، لاحظ كيف تعيد المركبة احتساب التسارع ووقت تعطّل المحرّك، وكيف ستضبط زاوية الدخول إلى جو الأرض. حاول أن تفكّر في كل خطوة».

في نهاية المطاف، رحتُ أتعامل مع أعطال متعاقبة، وكان المدرّبون يرمون على كاهلي بكل أنواع الأعطال، بما في ذلك انسداد مغسلة المطبخ. ويبدو الأمر كخوض امتحانٍ نهائي في الجامعة، حيث عليك أن تجيب على الأسئلة بأسرع ما يمكن، من دون توقّف، وطوال ساعات. وفي نهاية كل تمرين محاكاة مركّب ومعقّد، كنت أشعر بالإنهاك. وقد أبدو هادئًا في الظاهر، لكن دماغي يكون خضع لنوع من التعذيب لدرجة أنه لا يحتمل أكثر من ارتشاف زجاجة بيرة على شرفتي الخلفية.

وعندما تخرّجتُ وانتقلتُ إلى تنفيذ تمرين محاكاة عويص مع طاقمي، رحنا نحضّر للاستعداد، بغية الاستفادة منه إلى أقصى حد. وقبل أن نعمل، رومان وتوم ماشبرن وأنا معًا، على محاكاة عملية تشغيل المحركات أو الدواسر للعودة إلى الأرض، مثلًا، تحدثنا عما يمكننا فعله لمعالجة بعض المشاكل – «إذا تعطّل الكومبيوتر الرقمي عند هذه النقطة، سوف نلتف على المشكلة بتنفيذ كذا» – وتوزّعنا الأدوار والمسؤوليات. وكل منّا لديه طريقة خاصة لإبقاء يقظته متّقدة أثناء جريان عمليات المراقبة الديناميكية، كما خططنا لتنفيذ أول ثلاثة أو أربعة خطوات وفقًا لسيناريوهات مختلفة، فأصبحنا كلنا منسجمين على نفس الموجة. وتعوّدتُ على طرح أسئلة أثناء كل تمرين محاكاة ننفّذه معًا، «حسنًا، ما هو ملخّص الأعطال حتى الآن؟» فيسردها توم ونعمل على تحديد أولوياتها وأي منها يشكّل تهديدًا مباشرًا.

يتحدث كثيرون عن توقّع الأفضل بينما يستعدون للأسواء، لكني أعتقد أن هذا التفكير مضلّل. فليس هناك «سيئة» واحدة فقط. دائمًا هناك مروحة من الاحتمالات السيئة. والأمر الوحيد الذي يمكن اعتباره الأسوأ هو غياب خطة للتعامل مع الطوارئ.

***

والآن إلى الجزء المربك والمشوِّش: خذ تمرين المحاكاة على محمل الجد ونفّذه كما لو أنه في ظروف حقيقية، ولكن كن مستعدًا لاحتمال أن التمرين نفسه يشوبه خلل. هذا ما يحصل لمعظمنا أحيانًا كثيرة مع برامج المحاكاة التي تُستخدم في التدريب على تطوير المهارات وليس على الحالات الكارثية.

عام 1992، مثلًا، عندما كنت رائد فضاء غرًّا، كانت الرحلة الأولى للمكوك «إنديفور» معدّة لإنقاذ القمر الاصطناعي للاتصالات V1–F3 الذي لم يبلغ الارتفاع المطلوب، 23 ألف قدم (37 ألف كلم) فوق الأرض. لم يكن محرّكه يعمل في شكل صحيح، فبقي قمر الاتصالات الباهظ الثمن ذاك يطفو في مدار منخفض، عند حوالى 300 ميل (483 كلم)، بلا فائدة. واقتضت الخطة أن يتوجّه طاقم إلى الفضاء لتثبيت محرك جديد عليه ثم إفلاته ليكمل صعوده إلى المدار الثابت المقصود. ولكن، بما أن الذراع «كاندارم» لم تكن مصمّمة للربط بقمر اصطناعي خامل، كان على أحد الروّاد أن يمشي في الفضاء لتثبيت خطّاف على جانب القمر، وهو راكب على طرف الذراع. ومن ثم يُستخدم الخطّاف لالتقاطه.

كانت الخطّة تُرسم على ورق ومن ثم صُنع جهاز المحاكاة للغرض نفسه. وبالطبع، من دون حالة انعدام الوزن لن يكون الجهاز نافعًا، ولذا، استُخدم مرفق ناسا الذي يشبه طاولة عملاقة للعب الهوكي الهوائي. وهو الأمر الذي أتاح للرائد الذي عيّن لالتقاط القمر الاصطناعي أن يتمرّن مرارًا على المهمة بواسطة جهاز محاكاة «كاندارم» حتى يكتسب تقنية جيّدة لتثبيت الخطّاف بالقمر. لكن، يبقى هناك احتكاك طفيف فوق طاولة الهوكي الهوائي، ولا يمكن معرفة تأثيراته حتى يصعد الرائد إلى الفضاء. ففي حالة انعدام الوزن الفعلية، لم يستطع استجماع قوة كافية لتثبيت السقّاطة بالخطاف من دون أن يتأرجح القمر عند كل محاولة.

حدث ذلك تكرارًا حتى أخذ أفراد الطاقم في الفضاء يلعنون برنامج المحاكاة. فالقمر كان عبارة عن أسطوانة كبيرة تشبه إهراء قمح فضيًّا، وهو كبير إلى درجة أن الرائد يعجز عن وقفه بيديه وقد ينفصل فعليًّا عن «كاندارم» لو حاول ذلك. وحتى ولو نفّذ المهمة رائدان لبقيت المشكلة على حالها.

ماذا لو كانوا ثلاثة روّاد؟ قد ينجح الأمر. غير أن غرفة الضغط لا تتّسع لثلاثة أشخاص، إذ صمّمت لاستيعاب اثنين فقط. إضافة إلى ذلك، ينبغي أن يكونوا ثلاثتهم في الوضعيات الصحيحة لتنفيذ عملية الالتقاط في آن معًا، فهل كان ذلك ممكنًا فعليًّا؟ وحتى ولو كان ممكنًا، كيف سيتسنى لربّان المكوك أن يقترب به من القمر مسافة كافية لضمان نجاح المحاولة؟ حصل الطاقم في الفضاء على يوم استراحة بينما على الأرض، انكب الروّاد والمدرّبون على معالجة المشكلتين المنفصلتين، بتنفيذ تمارين محاكاة فورية ومتزامنة على مدار الساعة، وذلك عبر جهاز المحاكاة الفعلي للمكوك، لكي يحدّدوا المسافة الأقصر لاقترابه من القمر الاصطناعي، وكذلك عبر مختبر العوم لحل لغز وجود ثلاثة روّاد فضاء داخل غرفة الضغط، ولتحديد مهمات الثلاثي إذا استطاعوا التقاط القمر.

كان يومًا لاختراع محموم، تكلّل بتمرين محاكاة متكامل نُفّذ بضع مرات حتى وافق عليه القيّمون، مصرّحين: «إنه يستحق المحاولة».

فكانت النهاية سعيدة: استطاع الرواد الثلاثة وقف القمر، وتثبيت المحرّك الجديد وإرساله إلى وجهته. أنجِزت المهمة. ولكن، مثلما نشأت المشكلة من المحاكاة حُلّت أيضًا بالمحاكاة. وأما العبرة من هذه القصة فهي أن جزءًا من الاستعداد للأسوأ هو أن لا يغيب عن البال أن المحاكاة نفسها تكون أحيانًا مبنية على افتراضات خاطئة التي تجعلك تستخلص النتائج الخاطئة المموهة ببريق الصواب.

***

ما زلتُ أحتار لأمر الخبراء الذين يحضّون الناس على تصوّر النصر، والوقوف عند هذا الحد. حتى أن بعضهم يصرّ على أنك لو بقيت تتمنى، بشدة ووقت كافيين، حدوث أمور طيبة، فإنك سوف تحصل عليها. وبالعكس، لو ركّزتَ على السلبيات، فإنك كمن يدعو إلى حصول السيئات. لماذا تُتعس نفسك في القلق؟ لماذا تهدر وقتك في الاستعداد لكوارث قد لا تقع أبدًا؟

إن استباق المشاكل مع تصوّر حلولها هو فعليًّا نقيض القلق، وهو منتِج. وبالمثل، إن وضع خطة عمل لا يُعَدّ هدرًا للوقت ويمنحك راحة البال. صحيح أنك قد تنتهي إلى الاستعداد لأمور قد لا تحصل أبدًا، هذا إذا كانت المخاطر مرتفعة أصلًا، يبقى الاستعداد لها جديرًا. تخيّل نفسك تقود سيارة على طريق سريع مستمعًا إلى الراديو ومستمتعًا بأشعّة الشمس، في مقابل مراقبتك الطريق عن كثب ورؤيتك صهريجًا للوقود أمامك، ومستبقًا ما الذي يمكن أن يحصل لو، في اللحظة التي تقرر تجاوزه، قابلتك شاحنة صغيرة كنت لاحظتها، منذ 10 دقائق، تسير بشيء من التهوّر على المجاز الأيسر. استباق تلك المشكلة هو أفضل طريقة لتفادي وقوعها.

ليس عليك أن تسير باستمرار محتاطًا للكوارث، ومهجوسًا بأن السماء تكاد أن تقع على رأسك. ولكن، لعلّه من الأفضل أن تكون مسلّحًا بخطة ما للتعامل مع الاحتمالات المزعجة. وهذا، بالنسبة إليّ، شكل لا إرادي لفطنة ليس في العمل فحسب، بل أيضًا في حياتي. فعندما أدخل مصعدًا مكتظًّا، مثلًا، أفكّر في ما الذي قد نفعله لو علّق. وأشرع في تصوّر الدور الذي يمكن أن أؤدّيه في حالة كهذه، وكيف أساعد في حل المشكلة. والأمر نفسه في الطائرة. فما إن أربط حزام الأمان أفكّر في ما يمكنني فعله في حالة طرأت أزمة.

إلّا أن لستُ شخصًا متوترًا ولا متشائمًا، حقًّا. أنا متفائل إلى حد مزعج، على الأقل وفقًا للخبراء (عائلتي، بالطبع). أنزع دائمًا إلى توقّع أن تكون الأمور على ما يُرام، وهذا ما يحصل عادةً. ولا يأتي تفاؤلي وثقتي من أن أشعر بأني أكثر حظًّا من بقية البشر الفانين، ولا من تصوّر النصر. إنهما نتيجة لعمر قضيته في تصوّر الهزيمة، وسبل تفاديها.

ومثل معظم روّاد الفضاء، أنا متأكّد من أني أستطيع التعامل مع ما تلقي به الحياة عليّ لأن فكّرتُ في ما يمكن فعله لو حدث أمر كريه أو حميد. وهذه هي قوة التفكير السلبي.

4

أقلّ بشأن التفاصيل الصغيرة

تخرّجت من الكلية العسكرية عام 1982 بشهادة في الهندسة الميكانيكية مع خطة واضحة: أردتُ أن أعمل طيّارًا عسكريًّا. وكمعظم زملائي في الدراسة ممن يتشاركون معي الطموحات نفسها، بدأتُ قبل سنين بقيادة طائرات صغيرة، وفي صيف 1980 أكملتُ مقرر التدريب الأساسي على الطيران في بورتاج لا بريري، بمانيتوبا. ولكي أحصل على الأجنحة (أي نيشان الطيّار) كان عليّ التوجّه إلى موز جاو، بساسكاتشوان، لتعلّم قيادة النفّاثات. وكان برنامج القوات الكندية للتدريب الأساسي على الطائرات النفاثة متطلبًا جدًّا: 200 ساعة في الطائرة التدريبية CT–114 (وهي ذات مقعدين ويستخدمها حاليًّا فريق البهلوانيات الجوية، «سنوبيردز»، التابع لسلاح الجو الكندي)، برفقة مدرّب يقيّم كل رحلة. فإذا كانت تحليقك رديئًا ولو لمرة واحدة، تُعاد إلى التدريب ومن ثم تعيد التمرين إياه. ولكن إعادة تمرين التحليق تشكّل علامة سوداء على سجل الطيّار. فإذا تعدّدت العلامات السوداء، تُطرد من البرنامج. وكلّما أعدتَ تمرين التحليق نفسه، ظهر اسمك على لوح كبير على الملأ. وهذا أمر محبط، فإذا ظهر اسمك هناك، يعتبر الطيارون الآخرون أنك في منتصف الطريق نحو باب الخروج. وتصعب عليك استعادة ثقتك، وهو الأمر الذي حمل متدربين كثيرين على المغادرة.

إذًا، كل تحليق كان إما ربحًا أو خسارة. وبالنسبة إليّ، كان الرهان عاليًا جدًّا: كنا في عام 1983، أي السنة التي اختارت فيها كندا الدُفعة الأولى من روّاد الفضاء وبدا حلمي المستحيل أقل استحالة، شرط أن أقود المقاتلات النفّاثة، وهي الخطوة الأولى على الطريق إلى أن أغدو رائد فضاء. وكان هناك طريقة وحيدة للتأكّد من أني سأقود مقاتلات، وهي التفوّق في برنامج التدريب على النفاثات. وحده الذي يتخرّج بامتياز يختار بين أن يقود مقاتلات أو طائرات نقل (وهي طائرات كبيرة لنقل الجنود والأعتدة)، أو أن يصبح مدرّبًا؛ ولا رأي لأحد في البرنامج في هذه المسألة. فقررتُ أن أنتهي في الطليعة. والفرص في أن أكون رائد فضاء كانت شحيحة، ولكني إن لم أصبح طيارًا حربيًّا، سوف تكون معدومة.

ثم تهامستُ مع أحدهم عن أحد الامتحانات في الطيران اليدوي. فالمدرّب كان شخصًا لم أحلّق معه من قبل، ولم يكن لديه أدنى فكرة عن جودة مؤهلاتي أو سوئها، كما أني منحته ألف سبب ليرى سوءها. فقد قدتُ الطائرة كالأخرق ولم أستعدّ جيّدًا للانتقال من طور إلى طور أثناء التحليق اليدوي؛ وكنتُ، طوال الوقت، «متخلّفًا عن الطائرة»، متردّدًا ومستجيبًا عوضًا عن استباقي الخطوات والتحكّم في المركبة كما يجب. لاحظ المدرّب كل غلطة سخيفة ارتكبتها وكان يوجّه لي انتقاداته في كل مرة، ثم أخذ يقلّب صفحات سجلّ متجهّمًا. واضحٌ أنه كان على قاب قوسين من أن يجعلني أعيد امتحان التحليق.

لم أواجه الرسوب الأكاديمي من قبل، فبين الدأب والقدرات الطبيعية كنت أنجح دائمًا. ولك يخطر في بالي أن أدافع عن نفسي، لأن الرجل كان على صواب. لقد أخفقتُ. جلستُ صامتًا خجولًا يأكلني الندم، أحدّق أمامي منصتًا إلى صوت تقليب الصفحات.

وبعد دقيقة طويلة جدًّا، رفع المدرّب رأسه وقال: «هذا أول تحليق تواجه فيه مشاكل كهذه، سوف أعتبره من أيامك السيئة. لن أزمك بإعادة».

لم أشعر بالفرَج في تلك اللحظة بقدر ما شعرتُ بأن حياتي تغيّرت. فلو لم تجاوز شكوكه بي لما كنت اليوم رائد فضاء. وما زال دنوّي من تضييع فرصي يطاردني. وحتى في ذلك الوقت، كانت العبرة من تلك الحادثة واضحة وجليّة: لن أخاطر بعد اليوم بأن لا أكون مستعدًا لأي موقف سيجري فيه تقييمي، رسميًّا أم وديًّا. كان عليّ أن أكون دائمًا مستعدًا.

قررتُ فورًا أن أغيّر الطريقة التي أستعدّ بها. وفي تلك الليلة، بدلًا من أن أدرس في غرفتي، درستُ في الطائرة التي سأقودها في اليوم التالي. فأخرجتُ كل قوائم المراجعات وإجراءات الملاحة، وتظاهرتُ بأني أستخدم الضوابط اليدوية لتمثيل كل مجريات الرحلة. وبعد أن انتهيت و«حطّيتُ» بأمان، عاودتُ الكرّة. لم يجبرني أحد على الجلوس ساعتين في برد مرآب للطائرات وخوض الرحلة مرارًا وتكرارًا حتى أحيط نفسي علمًا بكل التفاصيل. ولا أحد مجبرٌ على ذلك. دنويّ من إعادة امتحان التحليق ضاعف عزمي على التخرّج في الطليعة لكي أقود المقاتلات. ومن البداهة أن أبرع في قيادة جهاز التدريب حتى بشكل أفضل، عندما أصعد إلى الطائرة مع مدرّب في اليوم التالي، أكون (على الأقل نفسيًّا) نفّذت الرحلة إياها للمرة الرابعة.

بدأتُ أيضًا محاولة تصوّر تفاصيل مسار الرحلة مسبقًا. «أتوجّه إلى سبيد كريك، وأعبر أجواء ريجينا. كيف يبدو ذلك في الواقع؟» فعندما تكون على ارتفاع 200 قدم (61 مترًا) في الجو، وتطير بسرعة 240 عقدة (444 كلم في الساعة)، عليك أن تحدد موقعك في كل الأوقات، لأنه من السهل أن تضيع في أجواء منطقة البراري. ومن الجو، مناطق كثيرة من ساسكاتشوان الجنوبية تشبه كثيرًا بقية مناطقها: حقول رحبة، مسطّحة، خضراء وبنّية خالية من الأشجار، تحدّها تقاطعات الطُرق، وأحيانًا تكون منقّطة بقاع بحيرة جافّة أو بندبة وادٍ متعرّج. وفي أيام عُطلتي، تعوّدت أن أتوجّه إلى المكان الذي سأطير فوقه الأسبوع التالي، وأترجّل من السيارة لإشباع نظري بالمنظر المحيط. عاد عليّ ذلك بالنفع. ففي كثير من الأحيان، كنت أتعرّف على شيء ما وأنا أطير في الجو: «هنا ركنتُ السيارة، أتذكّر هذا الطريق وأعرف تمامًا أين أنا».

على فكرة، لم يكن ذلك تكتيكًا لمبتدئ. وحتى بعد أن جمعتُ آلاف ساعات طيران في طائرة عالي الأداء، كنت أفعل الشيء نفسه. ولرحلة معقّدة بطائرة أف – 18، مثلًا، كنت أطلب خريطة للمنطقة وأرسم مساري عليها، مع علمي أني لن أرى الأرض من الجو؛ وتمكّنتُ من تحديد أي أداة ملاحية يمكن أن أستخدمها وتأثير ذلك على وضعيات المفاتيح في قمرة القيادة؛ وتحققتُ من قائمة المراجعات، تمامًا مثلما فعلتُ أول مرة قدتُ فيها طائرة مقاتلة. القصد من كل ذلك هو اكتساب الشعور بالتآلف مع الإجراءات والمناورات، عندما أكون محلّقًا في الجو. (إضافة إلى أني أحبّ أن

أفهم أين أنا بالضبط – وبخاصة على متن محطة الفضاء الدولية، حيث أستمتع بمنظر مدينة منبسطة بين على ضفّة نهر بين براكين خامدة وتزيد متعتي عندما أعرف أني أرى تايباي، في تايوان).

وإذا فكّرت في الأمر، سترى في تلك الاستعدادات المكثّفة والتمرينات على أداء الأدوار، نوعًا من الغش الجائز والمباح. وهو يشبه إلى حد ما أن تستأذن خصمك، وسط لعبة شطرنج، في أخذ قسط طويل ربما من الراحة، وتحمل معك الرقعة كما هي، ثم تستثمر ذلك الوقت في تجريب عشرات النقلات وتحديد الخطوات الثلاث الفضلى التي يمكن أن تنفّذها. ذلك الجهد الإضافي يمنحك أفضلية تنافسية مهمة، وبخاصة إذا قرر خصمك استغلال ذلك الوقت في قيلولة.

كنت أرى في التدريب على النفاثات اختبارًا متواصلًا، وكان هدفي الاحتفاظ بكل أفضلية ممكنة لنفسي وإعطاء أفضل الإجابات الممكنة على كل سؤال. ولذا، عندما أخفقتُ في ذلك التحليق وكدتُ أن أنال إعادة، اضطررتُ إلى النظر في داخلي لمعرفة السبب في عدم جهوزيتي. هل كنتُ متعبًا؟ رأسي يؤلمني؟ لم أكن جازمًا كفايةً في استخدام أدوات الضبط والتحكّم؟ كنتُ مركّزًا على الأشياء الخاطئة؟

لا. كانت المشكلة بسيطة: كنت متأكّدًا من أني طيار جيّد، وجيّد كفايةً لئلّا أقلق من كل تفصيل. وهذه حقيقة، فأنت لا تحتاج إلى أن تهجس بكل التفاصيل إذا كنت ستترك كل شيء للحظ وتتقبّل النتائج مهما تكن. ولكن، إذا كنتَ تطمح إلى الامتياز – سواء أكان في العزف على الغيتار أم في قيادة نفاثة – فلا شيء اسمه إفراط في الاستعداد. إنه فرصتك الفضلى لتحسين ظروفك.

وفي مجال عملي التالي، حتى ذلك لم يعد خيارًا. فرائد الفضاء الذي لا يقلق بشأن التفاصيل الصغيرة، هو رائد فضاء ميت.

***

في أي مجال، يُستحسن بك أن تنظر إلى النقد كنصيحة مفيدة عوضًا عن اعتباره تهجّمًا على شخصك. ولكن بالنسبة إلى رائد فضاء، يُعَدّ تجريد النقد من الشخصانية مهارة أساسية للنجاة والبقاء. فإذا تصلّبت في موقفك كلّما سمعتَ شيئًا سلبيًّا – وتعنّدتَ في رفض الانتقاد – سوف تفشل.

كل العاملين في ناسا نقّاد. وعلى مرّ السنين، عمل مئات الأشخاص في انتظام على تثقيل أدائنا. وكانوا يضعون أخطاءنا الفادحة تحت المجهر وفي العلن درسًا للآخرين: «انظروا إلى ما ارتكبه هادفيلد، احرصوا على أن لا يرتكبه أحد منكم بعد الآن».

أحيانًا، نُنتَقد ونقيّم خلال سير التمرين. وبعض تمارين المحاكاة يشارك فيها كثر: كل العاملين في قيادة المهمات، ممن يعالجون في الواقع على مشكلة محدّدة نعالجها، يتقدّمهم المدرّبون الذين نسجوا السيناريو من مخيلتهم وأخيرًا، الخبراء الذين يفهمون المكونات الأساسية للنظام قيد الاختبار. فمثلًا، عندما نحاكي العمليات بدءًا من ترك المدار حتى العودة إلى الأرض، يراقبها عشرات الأشخاص الذين يأملون في فضح أمر جديد – كخلل في الإجراءات القياسية، أو تفويت طريقة أفضل لتنفيذ أمر ما. هم يريدوننا فعليًّا أن نتعثّر ونقع في منطقة رمادية قد تنطوي من حيث

لا ندري على إشكالية، لكي يروا إذا كنا سنعرف كيف سنتصرّف. فإذا لم ننجح، نكون تعرّفنا جيدًا إلى تلك المنطقة الرمادية ونحن لا نزال على الأرض، حيث يتسنى لنا تنفيذ المحاكاة مرات إضافية حتى ننجح في معالجة المشكلة. ويبقى الفشل ويبقى النجاح في تمرين محاكاة جزءًا من القصة. فالنقطة الأساسية هي التعلّم، ثم مراجعة التجربة فيما بعد من كل جوانبها وزواياها.

وتُعَدّ جلسة استخلاص النتائج والعبر ثقافة راسخة في ناسا، ما يجعلها كابوسًا للأشخاص الذين لا يهوون الاجتماعات. فخلال تمرين المحاكاة، يتلو مدير التحليق أو رائد الفضاء الأول ملاحظات عن الأحداث الأساسية، وبعدها يفتتح الجلسة بمراجعة النقاط الأساسية: النجاحات، والأشياء الجديدة التي تعلّمناها، والأشياء المعروفة ولكن يجب التشديد عليها. ثم يعطى حق الكلام للجميع. فيشتركون في مراجعة النظام تلو النظام، لتشريح الأخطاء وأسبابها أو عولجت بركاكة. وتتاح لكل الذين عملوا على تمرين المحاكاة الفرصة للتعليق على القراءات التي ظهرت في لوحات التحكّم خاصتهم، فإذا ارتكبتَ خطأً فادحًا بطريقة ما، هناك من يتلقفه ويعدّد كل التأثيرات السلبية لأفعالك. وهم لا يقصدون في ذلك تعذيبنا علنيًّا، فالهدف من جلسة الاستخلاص إرساء حكمة جَماعية. فلا تكون الاستجابة للخطأ بالتساهل واللامبالاة بل بالبناء عليه. والعبرة من ذلك أن الخطأ يشبه خيطًا منسلًّا من قماشة، عليك بسحبه بقوة لكي ترى إذا كانت ستنسل القماشة كلها.

غير أن النقد أحيانًا يكون شخصيًّا، وحتى لو كان بنّاءً يظلّ لاذعًا. فقبل مهمتي الأخيرة بقينا، زميلي الأميركي في الطاقم توم مارشبرن وأنا، ست ساعات في الحوض لتقييم أدائنا في السير الفضائي، الذي هو من النشاطات خارج المركبة، أمام مجموعة من كبار المدرّبين وروّاد الفضاء. وكنّا، توم وأنا، نفّذنا نشاطات خارج المركبة في الفضاء من قبل، واعتقدتُ أننا أبلينا حسنًا في الحوض. ولكن، خلال جلسة استخلاص النتائج والعبر، وبعدما شرحتُ السبب الذي دعاني إلى تثبيت بدني بطريقة معيّنة، وقف أحد مدرّبينا في القاعة وقال: «عندما يتكلّم كريس، يتجلّى أسلوبه المتسلّط. فلا تدع الشعور بالثقة التامّة يغرّك بأنه على حق. نعم، «السيّد مشّاء» كان مدرِّبًا ومقيّمًا في المشي الفضائي، ولكنه لم ينفّذ هذا النشاط منذ 2001. وقد طرأت تغيرات كثيرة منذ ذلك الحين. كما أني لا أريد للمدرّبين الأغرار أن يمتنعوا عن التساؤل عن أي أمر يقلقهم، لمجرّد أن أحدًا، وُجد هنا منذ وقت طويل، طرحه بلهجة المتسلّط».

في البداية، صدمني التعليق ووجدته مهينًا بعض الشيء، لأن خلاصة الرسالة تقول التالي: يظن «السيد مشّاء» أنه يدري ماذا يفعل، ولكنه قد يكون حقًّا بلا أدنى فكرة. ثم توقّفتُ لأسأل نفسي، «لماذا يقول المدرّب ذلك؟» ولم ألبث أن أقررتُ بأنه مصيب. فأنا لا أنكفئ بسهولة وكنتُ أعلّم الآخرين كيف يفعلون الأشياء، وتاليًا، قد أظهر واثقًا من نفسي. ولكن هذا لا يعني أني أعتقد بأني أعرف كل شيء؛ ولطالما افترضْتُ أن الناس يعون ذلك تمامًا ويشعرون معي بأنهم أحرار في أن يشكّكوا في أحكامي. لكن، لعلّ سلوكي هو الذي يحول دون اعتراضهم. فقرّتُ أن أطبّق ذلك الاقتراح عمليًّا: عوضًا عن انتظار رد الفعل، أبادر إلى التشجيع على الإدلاء به. وبعد كل تمرين محاكاة، رحتُ أسأل مدرّبيّ وزملائي في الطاقم: «بماذا قصّرتُ، تقنيًّا، وما هي التغييرات التي عليّ إجراؤها في المرة المقبلة؟» ولم أتفاجأ في أن لم يكن يأتي الجواب على نحو «لا تغيّر شيئًا يا كريس؛ كل شيء تفعله مثالي!» لم يكن يأتي إلّا نادرًا. وهكذا تكون جلسة الاستخلاص فعلت فعلها:

نبّهتني إلى مشكلة طفيفة ولكن مهمة تمكّنت من حلّها بطريقة أدّت في النهاية إلى تعزيز فرص النجاح لأفراد طاقمنا.

في ناسا، لا يُتوقّع منّا أخذ النقد بإيجابية وحسب، بل أيضًا الذهاب إلى أبعد من ذلك ولفت الانتباه إلى خطواتنا الناقصة وحساباتنا الخاطئة. فليس سهلًا على أشخاص شديدي التنافس أن يتحدثوا بانفتاح عن إخفاقاتهم التي تُظهرهم كالحمقى أو كالفاشلين. وعلى الإدارة أن تعمّم مناخًا ييسّر الإقرار بالأخطاء ويجمِع عليه الزملاء، لانتشال بعضهم بعضًا من التقاعس.

تعوّدتُ على الاعترافات العلنية وأنا بَعدُ طيار حربي. كل صباح اثنين، كنا نجتمع للاطّلاع على تعليمات سلامة التحليق ونتحدّث في الأشياء التي كادت أن تقتلنا الأسبوع المنصرم. وأحيانًا، كان بعض الطيارين يعترفون بالأخطاء الأساسية وأخطاء السهو وكان يُتوقّع من بقيتنا أن نُحجم عن انتقادهم. (الأعمال الغبية المتعمّدة – مثل الطيران تحت جسر، أو التباهي بالطيران بسرعة تفوق سرعة الصوت فوق منازل أصدقائك وتكسير زجاج الحي – كانت قصصًا مختلفة. وهذه الأفعال كانت تتسبب بطردهم). وكان أسهل عليّ الإحجام عن إبداء رأيي عندما استشعر من طيّار آخر عزمه على الإقرار بأنه أقدم على خطوة حمقاء، ثم التطرّق إلى أن ما حدث لاحقًا، أنقذ حياتي.

في ناسا، حيث تركّز ثقافة الشركة بإسهاب على التربية، وليس فقط على الإنجاز، ومن الأسهل اعتبار الأخطاء الفردية لحظات تعليمية عوضًا عن وصفها أخطاء فادحة تؤدي إلى إنهاء الوظيفة. أذكر أن أحد روّاد الفضاء، وكان أيضًا طيارًا اختباريًّا سابقًا، وقف في أحد الاجتماعات وروى لنا جميعًا، بالتفاصيل المملة، حادثة انزلقت فيها طائرة تي – 38 (وهي الطائرة التي تدرّبنا عليها للحفاظ على مهاراتنا في التحليق) عند نهاية المدرج في ليوزيانا. فهذه الحادثة تُعَدّ خطأ محرجًا يرتكبه المبتدئون الأغرار. ولأن الطائرة لم تصب بضرر يُذكر، كان يمكنه التكتّم على المسألة برمتها أو أن تكون العبرة منها: «كل أمر يكون على ما يرام إذا انتهى على ما يرام». ولكن، لأن الرجل باح بالحادثة، غدت العبرة: احذر لأن نعومة الأسفلت في ذلك المدرج أشد مما هي في المدارج الأخرى؛ فهو يحتوي على أصداف بحرية تصبح زلِقة جدًّا عندما تمطر. فكانت تلك المعلومة مفيدة للغاية لنا جميعًا. والحق أننا لم نفكّر لاحقًا في الانزلاقة بحد ذاتها بقدر ما فكّرنا بأن جرأة الرجل وإقدامه على البوح حمانا من الوقوع في الخطأ إياه.

بعد تمرين محاكاة مدته أربع ساعات، تُعقد جلسة استخلاص نتائج وعبر لمدة ساعة، وهذا لا شيء. فبعد رحلة فضائية، تمتد الجلسة طوال اليوم، على مدى شهر أو أكثر، ونناقش المسائل تباعًا – أنظمة الاتصالات، البحث البيولوجي، البدلات الفضائية – ونبحث في كل جانب من جوانب كل تجربة، خلال اجتماع مرهق، مع المسؤولين عن مجال محدّد. نجتمع في قاعة المؤتمرات الرئيسية في مكتب روّاد الفضاء بمركز جونسون الفضائي، وهي غرفة بلا نوافذ، أشبه بكهف، حيث يجلس كبار الخبراء في موضوع اليوم حول طاولة كبيرة بيضاوية الشكل في جوار الروّاد العائدون للتو، بينما يتحلّق خبراء الصف الثاني على كراسٍ ملاصقة لجدران القاعة. ويكون طَعَم تلك الجلسات بنكهة رائد فضاء مشوي، إذ يُطلِق علينا الخبراء وابل أسئلتهم ونحن نبذل قصارى جهدنا للرد عليها بإجابات كاملة قدر الإمكان. ففي الجلسة المخصصة لمناقشة الطعام، مثلًا، سُئلنا: «كيف كان؟ ما الذي أعجبنا؟ لماذا؟ هل كان يكفي للجميع؟ ما الذي تخلّصتم منه؟ ماذا عن

التوضيب؟ هل من طريقة لتحسينه؟» (ومستوى التفصيل الذي نبلغه يساعد على شرح السبب في جودة معظم الأطعمة على متن المحطة، وحسن مذاقه).

وعندما يكون موضوع النقاش حادثةً غير متوقّعة، كنشاط طارئ خارج المركبة لتحديد موضع تسرّب غاز الأمونيا من محطة الفضاء الدولية أثناء مهمتي الأخيرة، امتدت جلسة استخلاص النتائج والعبر أيامًا. وكما سأشرح لاحقًا، كان مسيرًا فضائيًّا غير عادي لعدد من الأسباب، والعامل الطارئ المستجدّ هو ما أضفى الجدّية على الجلسة وإطالة مدّتها بشكل استثنائي. وكانت القاعة تغص بعاملين يحاولون تفكيك الأحداث وإعادة تجميعها، وتصوّر ما الذي يمكنهم فعله بشكل أفضل في المرة التالية.

وكما هي الحال في أي جلسة استخلاص، وجب على الجميع النظر إلى كنّا لنفعله بشكل أفضل، وتضخيم أخطائنا وإشهارها، لئلّا يرتكبها روّاد فضاء آخرون. فأحد الأهداف لجلسة الاستخلاص هو أخذ العبرة الممكنة من كل درس، ثم ترجمتها إلى ما ندعوه «قواعد الرحلة» لكي يستفيد منها كل العاملين في المنظمة.

تُعَدّ «قواعد الرحلة» وعاء المعرفة المكتسبة بكل جهد، والمدوّنة في كتيبات تُدرج فيها، خطوة بخطوة، تعليمات العلاج لكل مشكلة والأسباب. وأساسًا هي إجراءات قياسية تفصيلية ومرهونة بسيناريوهات متصلة بكل حالة. فلو تعطّل نظام تبريد، وأنا على متن محطة الفضاء الدولية، لوفّرت لي «قواعد الرحلة» شرحًا مفصّلًا لطريقة تصليح النظام والمنطق وراء كل خطوة من خطوات الإجراء.

ودأبت ناسا على تسجيل أخطائنا والحالات الكارثية والحلول، منذ مطلع ستينيات القرن العشرين، عندما شرعت الفرق الأرضية في حقبة ميركوري جمع «الدروس المكتسبة» وتدوينها في مجلّد يطرح آلاف الحالات الإشكالية، من تعطل المحرّك إلى المقابض المكسورة للكوّات وتعطلات الكومبيوتر العابرة، مع حلولها. وقد وُضعت إجراءات رحلتنا على تلك القواعد، لكن «قواعد الرحلة» موجّهة في الحقيقة إلى قيادة المهمات، بحيث يرشدوننا إلى الحلول لو واجهتنا مشاكل ونحن في المدار.

ومع كل ذلك الهوس في التحضيرات والاستعدادات، تبقى كمية المشاكل التي تواجهنا في الفضاء مثيرة للاهتمام. فعلى رغم كل التمرينات التي ننفّذها على الأرض، يتبين لنا أننا أخطأنا في الحسابات أو سهونا عن خطأ واضح، فنحتاج إلى إضافة قاعدة جديدة للرحلة لتجاوز الحالة الطارئة. ففي عام 2003، عندما كنت رئيس قسم الروبوتيات لدى ناسا، كاد طاقمٌ في محطة الفضاء الدولية أن يصدم، من دون انتباه وبذراع «كاندارم 2»، جزءًا حسّاسًا من المكوك الراسي. وفي جلسة استخلاص النتائج والعبر التي تلت الحادثة، اتّضح أن الفريق الأرضي اكتشف الاصطدام الوشيك ولكن لم يكن ثمة طريقة واضحة وبسيطة لإخطار الطاقم. فقد كانت سلسلة الاتصالات معقّدة جدًّا: الفيديو والبيانات كانت تُرسَل إلى هيوستن، حيث كان على خبير في الغرفة الخلفية أن يحدد المشكلة ويبلّغ عنها ضابط روبوتيات الرحلة في قيادة المهمات، الذي بدوره كان عليه تحذير مدير الرحلة وجهاز الاتصالات «كابكوم»، الذي بدوره كان عليه استيعاب الوضع المستجد وتبليغ روّاد الفضاء

بالإرشادات الصحيحة، وهؤلاء عليهم أن ينفّذوا التعليمات بشكل صحيح. وكل ذلك كان يحدث بينما الذراع الآلية تقترب أكثر فأكثر من تحطيم المركبة الوحيدة التي يمكنها أن تعيد أفراد الطاقم أحياءً إلى الأرض.

وفي جلسة الاستخلاص تلك، أدركنا أن روّاد الفضاء كانوا على أتم الاستعداد لاستخدام الذراع البسيطة نسبيًّا المثبتة على المكوك نفسه، وكانت إنارتها جيّدة عند حوض الحمولات وكانت لتصطدم بأشياء أقل أهمية، ولم يكونوا مدرّبين كفاية على تشغيل ذراع آلية أكثر تعقيدًا، مثبّتة على محطة الفضاء الدولية المتطوّرة وإنارتها ضعيفة. وهكذا، في فترة الهدوء التي تلت، قررنا أن نجري تعديلات على التدريب، واستنباط نظام اتصالات سريع وواضح يستخدمه المعنيون عند مراقبة مشكلة ما أثناء حصولها. نظام مباشر لا يحتاج إلى تفكير لتشغيله. وهذا أمر ما لم يخطر لأحد من قبل. فكان علينا أن نأخذ في الحسبان احتمال تشوّش اتصالات الراديو وتقطّعها، ولغة التواصل مع أفراد في الطاقم لا يفقهون الإنكليزية تمامًا، وأدوات التحكّم والضبط الفعلية الموجودة على الذراع الآلية، ودرجة خطورة المشكلة التي تُرصد. فتمخّض عن كل ذلك أبسط نداء ممكن عبر الراديو وأبسط استجابة ممكنة له من الطاقم: أي شخص يرى «كاندارم 2» تقترب بشكل خطير من الاصطدام بشيء ما، يقول all stop (توقّف) ثلاث مرات. وأي شخص يسمع النداء، أكان على الأرض أم في الفضاء، يكرّره بصوت مرتفع. ويعمد الطاقم إلى وقف حركة الذراع بالضغط على مفتاح واحد. وقد دُوّن ذلك كقاعدة جديدة من قواعد الرحلة، وراح أفراد الطواقم وقيادة المهمات يتدرّبون على بروتوكول All–Stop، ويعمّمونه بصوت مرتفع قبل أي عملية روبوتية، ضمن تمارين المحاكاة كما في المدار. ومذاك، لم تصطدم الذراع الآلية بأي شيء عن طريق الخطأ.

بات واضحًا حتى الآن أن اتخاذ قرارات في الفضاء، مهما كانت بسيطة قد يكون صعبًا جدًّا. وجمال «قواعد الرحلة» يكمن في أنها تعزز اليقين عندما نضطرّ إلى إطلاق نداءات أو تحذيرات صعبة. فمثلًا، في عام 1997 كنت أعمل في «كابكوم» للمهمة STS–83، التي تبيّن أنها تعاني مشكلة في إحدى خلايا الوقود، بُعيد الإقلاع. وخلايا الوقود، مثل البطاريات، تولّد الكهرباء. وإحدى الخلايا الثلاث على متن المكوك كانت تتخطى عتبات الفولتية المسموح بها. وفي قيادة المهمات، اعتقدنا أن سبب المشكلة كان بسبب خلل في جهاز الاستشعار، وكنا ميّالين إلى تجاهلها. إلّا أن دليل «قواعد الرحلة» أصرّ على وقف عمل خلية الوقود، ثم، ومع بقاء خليتين يُفترض أنهما صحيحتان، ظهرت قاعدة أخرى تنص على وجوب إنهاء الرحلة.

لو كان الأمر يتعلّق بنا، لحافظنا ربما على استمرار المهمة STS–83، لأن طيران المكوك ما كان تأثر بفقدان خلية واحدة، لو لم تظهر مشاكل أخرى. وفي الوقت الحقيقي، أي في خضّم محاولة اتخاذ القرار المناسب، يكون إغراء قرار التغاضي والمغامرة دائمًا أشد. لكن قواعد الرحلة كانت صارمة: على المكوك أن يعود إلى الأرض. ولكوني مسؤولًا عن عمليات «كابكوم»، كانت وظيفتي أن أبلّغ الربّان: «اسمع، أعلم أنك بلغت وجهتك للتو، لكن عليك أن تعود أدراجك. الآن فورًا». لا شك أن قرار العودة إلى الأرض بعد ثلاثة أيام فقط على بلوغهم المدار من دون

تحقيق أهدافهم، شكّل صدمة لأفراد الطاقم، استعدادهم طويلًا لتنفيذ تلك المهمة. وأنا متأكّد من أنهم لعنوا قواعد الرحلة أثناء دخولهم جو الأرض، وأكثروا من سبابهم جهارًا لمّا تبيّن لاحقًا أن خلية الوقود إياها كانت سليمة لو بقوا في الفضاء. (ولتلك القصة نهاية سعيدة: استطاع الطاقم نفسه الانطلاق من جديد بعد ثلاثة أشهر، ما شكّل سابقة في ذلك الوقت، من دون وقوع أي خطأ).

أحد الأسباب التي مكّنتنا من الاستمرار في تطوير القدرات البشرية، مع الحفاظ على سلامة الأشخاص، هو أن «قواعد الرحلة» إنما هي حماية من إغراء المخاطرات، الذي يكون في أوجه عندما يشتدّ العزم على تلبية موعد الإقلاع. فصاروخ سايوز ينطلق مهما كانت رداءة الأحوال الجوية بينما المكوك مركبة أقل مناعة. ولذا، طُبّقت معايير إقلاع صارمة تخصّ سرعة الرياح وشدّة البرد وكثافة الغيوم. وكان ينبغي لقيمها أن تكون مقبولة بحدها الأدنى لتحقيق إطلاق آمن. وكنا نلبّي تلك المعايير في غياب دواعي الاستعجال أو الضغط الملحّ على التنفيذ، وتوفّر الوقت الكافي لدراسة كل الاحتمالات وتحليل كل العواقب. وكان علينا محاولة استحضار المشاكل المحتملة في حوالى ثلث عمليات الإقلاع. فوجود قواعد صارمة وسريعة مع إلحاحنا على عدم الإخلال بها، كانا كهبة من القدر متى يحين موعد الإقلاع، وبخاصة مع نزعتنا إلى القول، «الطقس أبرد مما كنا نتمناه... فلنجرّب في أي حال».

ساهمتُ في عمليات إقلاع عدّة، بكايب كانافيرال، إلى درجة أني توقّعتُ تأخيرًا بسبب الطقس، بينما كنت أحزم نفسي في مقعدي على متن المكوك «أتلانتيس»، في تشرين الثاني (نوفمبر) 1995، وأتهيّأ لرحلتي الأولى. وقد صدق حدسي، فقبل الإقلاع بخمس دقائق أُلغيتْ المهمة أس تس أس – 74. في ذلك اليوم، كان الطقس جميلًا في فلوريدا، لكنه كان سيئًا فوق جميع أماكن الهبوط الاضطراري البعيدة. واحتمالات إجهاض المهمة بعيد الإقلاع كانت ضعيفة جدًّا، لكن القواعد كانت واضحة: كان علينا أن نحظى بذلك الخيار. ولم يكن أحد على متن المكوك ليسرّ بانقلاب مفاجئ للأحداث، والتذمّر لا يجدي نفعًا. فبعد سنوات من التدريب، يغدو إرجاء المهمة ليوم واحد أمرًا تافهًا. وهنا تكمن أهمية اكتساب عادة القلق بشأن التفاصيل الصغيرة: تتعلّم جيّدًا كيف تتحلّى بالصبر. (وبالفعل، أقلعنا في اليوم التالي).

من هم خارج ناسا، قد يبدو لهم تشدّدها حيال التفاصيل والقواعد أمرًا تافهًا ونيّقًا. ولكن، عندما يُقتل روّاد فضاء أثناء أداء الواجب، غالبًا ما يكون السبب السهو عن تفصيل بدا تافهًا في حينه، كأن لا يرتدي الروّاد بدلات الضغط أثناء عمليتي الإقلاع والعودة، وملاحظة هذا الأمر وإغفاله. فلِمَ العناء، والروّاد موجودون داخل مركبة مُحكمة الإغلاق مع مستويات عدّة من الأنظمة الاحتياطية لتعزيز الأمان والسلامة؟ وتبيّن، من كل جوانب المسألة، أن البدلات تحتل مكانًا وتزيد من وزن الصاروخ، ولأنها غير عملية، تعيق أفراد الطاقم في المناورة. ولم يشرع الروس في ارتداء بدلات ضغط عند الإقلاع والهبوط إلّا بعد أن انخفض الضغط في سايوز إثر تعطّل صمّام تهوئة، أثناء العودة إلى جو الأرض عام 1971، وقتل الروّاد الثلاثة الذين كانوا على متنه، خلال ثوانٍ. كما أن روّاد المكاكيك أخذوا يرتدون بدلات ضغط إثر انفجار «تشالنجر» أثناء الإقلاع عام 1986. وفي حادثتي «تشالنجر» و«كولومبيا»، تبيّن أن تفاصيل طفيفة – كتشقق حلقة منع تسرّب وانزياح قطعة من الرغوة العازلة – هي التي تسببت بكلتا الكارثتين المهولتين.

ولهذا السبب، يجب علينا، كأفراد ومنظّمات، أن نصبر في حال القلق بشأن التفاصيل الصغيرة حتى عندما – وفي الواقع، تحديدًا عندما – نصبو إلى تحقيق أهداف كبرى. وقد تعلّمنا، بأصعب الطرق الممكنة وأقساها، مدى أهمية التفاصيل الصغيرة التي مهما بدت تافهة.

***

عشية سَيري في الفضاء للمرة الأولى 2001، ورغم هدوئي، اعترتني رهبة من أن ما سأنفّذه في الغد كان حلم حياتي. فالمهمة STS–100 كانت مهمتي الفضائية الثانية، ولكنها الأولى التي أتحمّل فيها مسؤولية كبيرة في المدار – كنتُ قائد المسير الفضائي. وشعرتُ بأني مستعد. قضيتُ سنوات أدرس وأتدرّب. ومع ذلك، أردتُ أن أشعر باستعداد أكبر، فأمضيتُ بضع ساعات أمسح زجاج خوذتي الفضائية لئلّا يتغبّش من تنفّسي، أفرغ قطع العدّة اللازمة للسير الفضائي وأتفحّصها واحدة واحدة، ثم جمّعت مسبقًا أكبر عدد منها ما يتيح لي تثبيتها على جدار المكوك بواسطة لاصق فيلكرو – ثم تحققت من الخطوات والإجراءات التي تعلّمتها في الحوض بهيوستن، وراجعتها في عقلي مرتين وثلاث مرات.

كنا، سكوتْ بارازينسكي وأنا، نتدرّب لسنة ونصف السنة على تثبيت «كاندارم 2»، الذراع الآلية التي ستساعد على تشييد محطة الفضاء الدولية، وكانت في مهدها. ففي أيار (مايو) 2001، كانت المحطة جزءًا يسيرًا من حجمها الحالي؛ وقطعها الأولى كانت أرسِلت إلى المدار قبل ثلاث سنوات، وأول طاقم أقام فيها عام 2000. ولم يكن طاقمنا دخل المحطة بعد. فقد رسونا بالمكوك «إينديفور» قبل أيام ولم نتمكّن من فتح الكوة بعد، لأن نشاطنا خارج المركبة كان سينطلق من غرفة الضغط في المكوك؛ وهي جسر (معبر) خالٍ من الضغط، أساسًا، بين المركبتين.

في تلك الليلة شعرتُ بأني طفل في ليلة الميلاد. أردتُ أن أنام فورًا، لكي يحل الصباح سريعًا. وأما المناظر فكانت أقرب إلى يوم هالووين: في المكوك، انزلقنا داخل أكياس للنوم مثبّتة على الجدران والسقف، في مشهد مهيب ليرقات تهتز قليلًا داخل شرانقها المعلّقة. استيقظتُ في الليل قبل ساعات من النشاط العتيد، كما أشار الضوء الأخضر المنبعث من ساعة اليد. زملائي يغطّون في النوم. وأنا نمت حتى صدحت، من مكبّر للصوت ومع قليل من التشويش، أغنية من هيوستن اختارتها لي هيلين، وكانت Northwest Passage (معبر الشمال الغربي) لستان روجرز، أحد المغنين المفضلين لديّ. فخرجتُ بهدوء من كيس النوم، وأمسكت بالميكروفون، وشكرت عائلتي وكل الموجودين في قيادة المهمات ثم رحتُ أستعد للخروج.

هناك خطوات عدّة متسلسلة وضرورية قبل أي نشاط خارج المركبة، والتعثّر في تنفيذ إحداها يحول دون خروجك من المركبة. سوف ننشغل سكوت وأنا لساعات، قبل أن نطفو خارج غرفة الضغط، وقد نسّقت ناسا تلك الخطوات ضمن إجزاء من خمس دقائق، وأحدها يملي علينا طعام الفطور: ألواح حبوب للطاقة وعصير الغريفون المجفّف المعاد ترطيبه. حلقتُ ذقني، اغتسلتُ، دخلتُ الحمّام – كنت أحاول أن أتجنّب استخدام فوطتي الصحية لو استطعتُ إرجاء الاستجابة لنداء

الطبيعة. ثم ارتديتُ سروال التبريد السائلي، الذي يشبه سروالًا داخليًّا مميّزًا؛ يحتوي على أنابيب بلاستيك شفافة تتدفّق المياه عبرها لضبط درجة الحرارة، وتجعلك جامدًا مثل زي رخيص للهالووين. وهذا غير مهم عندما تكون سابحًا في الفراغ: تحت أشعّة الشمس أثماء مسير فضائي، يسخن نسيج البدلة الفضائية كثيرًا، ومن هنا ضرورة التكييف الهوائي.

بعد حوالى أربع ساعات، كنا سكوت وأنا، نطفو كل داخل بدلته الفضائية، نخفض ضغط غرفة الضغط تدريجًا، ونراقب المصابيح الدايودية على بدلتينا للتحقق من سلامة عملها كي تبقينا حيين في فراغ الفضاء. فلو خرجنا وحصل تسرّب في البدلة، تتمزّق رئاتنا، وتنفجر طبلات آذاننا، ويغلي لعابنا وعرقا ودموعنا، ونصاب بآلام انخفاض الضغط. والخبر الجيّد الوحيد هو أننا نفقد الوعي خلال 10 إلى 15 ثانية، فتوقف ضخ الأوكسيجين عن الدماغ ينهي حياتنا.

أجدني أترنّح قليلًا داخل غرفة الضغط، من دون أن يعني ذلك اني أتفكّر في موتي. فقد بلغنا في مسعانا ذلك الجزء المريح الذي يشبه قليلًا تلك النقطة خلال التحليق فوق اليابسة، حين تنظر من النافذة فترى (ولاية) نبراسكا. سوف ننشغل مجدّدًا بعد قليل، لكننا الآن، في مرحلة وسطى، لا نزال متعلّقين بالسفينة بواسطة حبال سرّية، هي خراطيم طويلة، تشبه ثعابين الأناكوندا، تزوّدنا بالتبريد والأوكسيجين والاتصالات والطاقة.

عندما زال الضغط تمامًا من غرفة الضغط، شددتُ على مقبض الكوّة وأدرته، ليس بيسر، بسبب البدلة الفضائية المعيقة. ثم تكلّمتُ مع هيوستن بهدوء فيما أدير المقبض، لكن، عندما أصدر طقطقة، شعرتُ بأن الكوّة تتحرّك، فعبّرت في سريرتي عن ارتياحي: «ياه، أنها تفتح». في مهمة سابقة، علق المقبض، وكان مقفلًا تمامًا، وكان على روّاد الفضاء أن يتخلّوا عن تنفيذ المسير ويعودوا إلى المكوك. والكوّة نفسها تشبه فتحة الصيانة (لشخص واحد)، ويجب انتزاعها وخَزْنها بتعليقها على رفّ يشبه مركن الدراجات الهوائية. كان الخارج لا يزال محتجبًا عن ناظريّ، خلف غطاء عازل من قماش أبيض يسدّ الفتحة، لكن فجأة اشتدّ بريق غرفة الضغط، إذ غمرتها أشعّة شمس ناعمة. وبعدما خَزَنتُ الغطاء القماشي، وقع نظري على حوض الحمولات للمكوك نفسه ولمحتُ غيضًا من الكون. وبالطبع، كل ما كنت أريده هو أن أخرج، لكن فك الحبل السرّي عملية صعبة، تنفّذها بعناية لأن الأسلاك سريعة العطب، ثم تغطّي الحبل وتثبّته جيدًا على الجدار بحيث يبقى جاهزًا للاستعمال في حال اضطررت للعودة سريعًا إلى غرفة الضغط للنجاة.

حان وقت الخروج. آه. مأزق رائد الفضاء المربع أمام فتحة مستديرة. لن يكون خروجي رشيقًا. لكن همّي الأول عند هذه النقطة هو تفادي الطفو بعيدًا في الفضاء، لذا وكما تعلّمنا، بقيت ملتصقًا بسكوت المثبّت ببدن المركبة، حاملًا أداة تثبيت أخرى لربطها بالسكّة المثبّتة في جنب المكوك. ثم أسدلتُ الغطاء الذهبي أمام زجاج الرؤية في خوذتي لوقاية عينيّ من الشمس، من ثم وبعناية وحذر شديدين، رحت أجررُ بدني الضخم المثقل المربّع، خارج غرفة الضغط. ما زلتُ في جوف التنين، داخل حوض الحمولات، لكن بدلتي أضحت سفينتي الفضائية الشخصية المسؤولة عن الحفاظ على حياتي. ومع خروجي من الحوض، بات وجودي يتوقّف على نقطة تركيز وحيدة: ربط أداة التثبيت بالسلك المجدُول والممتد من أحد طرفي المركبة إلى طرفها الآخر. ربطتُ الأداة وأبلغت الجميع بنجاح مسعاي. والآن، يستطيع سكوت أن ينفصل عن الداخل ويأتي إليّ. وأنا في انتظاره،

تطلّعتُ خلفي للتحقق من أني لم أشغّل خزان الأوكسيجين الاحتياطي عن طريق الخطأ، وعندئذٍ لاحظتُ الكون. تناسب الوجود صادم. الألوان أيضًا. التنافر مذهل: ها أنا هنا، داخل صندوق صغير، ولكن الآن – كيف يمكن ذلك؟

كان ذهولي يخرج من فمي بكلمة واحدة: واو، ولكن ممدودة: ووواااووو. لكن عقلي يتسابق مع نفسه، محاولًا استيعاب المنظر والتعبير عنه، محاولًا إيجاد تشبيهات لتجربة فريدة من نوعها. وأفكّر، إن الأمر هكذا. إنه كأنك مستغرق في تنظيف لوح زجاج، ثم تنظر إلى الخلف وتدرك أنك معلّق في الهواء جنب مبنى إمباير ستايت، ومانهاتن منبسطة تحتك وحواليك نابضة بالحياة. في فكري، أنا على يقين من أني أعيش مغامرة في الفضاء، ومع ذلك، صدمني المنظر في أعماقي. ومن داخل البدلة الفضائية، يستحيل عليك إدراك الطَعَم أو الرائحة أو الملمس. والأصوات الوحيدة التي تسمعها هي صوت تنفّسك، مع أصوات متقطّعة تصدح عبر سمّاعة الرأس. وفيما أنت داخل فقاعة محكمة، منقطع عن محيطك، تنظر فجأة إلى أعلى، ترتاح قليلًا من عملك، فيصفعك الكون على وجهك. ببصرك وحده تتيقّن كم هو قاهر، فلا حاسة أخرى من حواسّك تحذّرك من هجوم وشيك للجمال الصرف.

تشبيه آخر: تخيّل أنك في غرفة الجلوس، مستغرق في قراءة كتاب، ثم ترفع رأسك إلى أعلى كالمعتاد، لتجد نفسك وجهًا لوجه أمام نمر. لا تحذير، لا صوت لا رائحة، هكذا فجأة تصبح في حضرة الوحش. وهذا أقرب وصف لشعوري بغرابة حلم آسر فيما أنظر إلى الفضاء، شعور لم يعترني بينما كنت أعالج حلقة التثبيت، قبل لحظات. بالطبع، كنتُ قد جلتُ بنظري إلى العالم عبر نافذة المكوك، لكني أدركتُ الآن أني لم أره حقًّا. متمسّكًا بأحد جوانب المركبة الفضائية التي تدور حول الأرض بسرعة 17500 ميل/س (28200 كلم/س)، تسنى لي الاستمتاع بجمال كوكبنا المذهل، ونسائجه وألوانه اللامتناهية. وعلى الجانب الآخر، الدلو الأسود المخملي للفضاء بنجومه المتلألئة. سحقني هذا الاستغراق البصري، فتمنيتُ لو أغبّ منه طويلًا، لولا وجود سكوتْ، خارج غرفة الضغط، سابحًا في اتجاهي. لدينا عمل.

بعد نحو خمس ساعات، وكانت عمليتنا تجري على خير وجه، عدا عن أنها بطيئة، لاحظتُ فجأة نقاط ماء تطفو أمام وجهي داخل الخوذة. النشاط خارج المركبة مرهق، ومع مرّ السنين حاولنا إدخال نوع من الطعام مع آلية لتناوله من داخل البدلة، لأكله وترميم نشاطنا على الأقل. إلّا أن تناوله كان صعبًا ومربكًا، وبدا أن الأمر يعرّضنا للخطر أكثر مما يساعدنا، فبقي لدينا كيس مياه الشرب. ويكفي أن تعضّ على القشّة لفتح صمّام صغير ومصّ الماء من داخله، نظريًّا على الأقل. فكيسي لم يعمل بشكل صحيح منذ أن بدأنا النشاط خارج المركبة، وها هو الآن يسرّب المياه على ما يبدو. عظيم.

وفيما كنت أحاول تجاهل نقاط الماء حول وجهي، شعرتُ فجأة بوخزة في عيني اليسرى. عجبًا! وكأنها صادرة عن فُتات حجر دخلها. وكرد فعل طبيعي حاولتُ فركها لكن يدي ارتطمت بزجاج الخوذة. «أنت داخل بدلة فضائية، يا أحمق!»، قلت لنفسي. ثم حاولتُ أن أرف جفني سريعًا وأهز رأسي لكي أنتزع ذلك... الشيء، لكن الوخز استمرّ ولم أكن أستطيع فتحها ولو قليلًا.

لقد تدرّبنا على معالجة مصادفات كثيرة خلال النشاطات خارج المركبة، إلّا مصادفة العمى الجزئي. فما العمل؟ حسنًا، فلأقيّم الوضع: كنت أشد البراغي على «كاندارم 2» بواسطة مفك آلي كبير. قدماي ثابتتان في الموضعين المخصصين لهما وحلقة الربط موصولة بالمحطة؛ لذا، لم أكن أمام خطر محدق. كما أن بقية حواسي جيدة وبقي لي عين جيّدة. فقررتُ الاستمرار في العمل والاحتفاظ بمشكلتي لنفسي. وهكذا، انتقلتُ إلى البرغي التالي وشرعتُ في شدّه في موضعه، وعيني اليسرى تخزني وقد أخذت تطفح بالدمع.

والدموع تحتاج إلى جاذبية لكي تسيل. فعلى الأرض، ثمة مسرب فوق عينك يولّد الدموع التي تشفط إلى الخارج أي شيء يزعجها ثم يسيل الدمع الطافح على خدّك ويفرغ مسرب الدمع، ما يجعل أنفك يسيل أيضًا. ولكن في حالة انعدام الوزن، لا تسيل الدموع نزولًا (ولا طلوعًا). تبقى في مكانها لا تبارحه. ومع استمرار البكاء، تكبر كرة من مياه مالحة أكثر فأكثر حتى تتشكّل فقاعة كبيرة متماوجة أمام العين.

هنا، لا بد من شرح بعض أساسيات علم التشريح والوراثة. يتحدّر أجدادي من إنكلترا الشمالية وأسكوتلندا الجنوبية، وقد عرف سكان تلك المناطق بصلابتهم وبأسهم، لم تكن تعبّر عنهما تمامًا أنوفهم. فبدلًا من أن يورثوني أنفًا ناتئًا بفخر ومعقوفًا كمنقار صقر، خلعوا عليّ ما يشبه جسرًا واطئًا تقفز عنه، بكل يسر، كرة الدمع المتعاظمة من عيني اليسرى إلى عيني اليمنى.

وهذا ما حصل فأغمِضت الثانية، لأن ما يلوّث الأولى لم تحلّله دموعي، فبدأت عيني اليمنى بالبكاء أيضًا. حاولتُ أن أفتح عينيّ بالقوة فلم أفلح – وكل ما كان يمكنني رؤيته هو غشاوة مائية قبل أن يغمض جفناي. في الفضاء وخلال بضع دقائق، تحوّلت من مبصر إلى أعمى في الفضاء، حاملًا مفك براغٍ آلي.

«هيوستن، إي في وَنْ، لديّ مشكلة». («إي في ون» هو قائد المسير الفضائي). ومع خروج الكلمات من فمي، استطعت بسهولة أن أتصوّر ردود الأفعال على الأرض، لكوني تعاملتُ مع نظام «كابكوم» في كثير من الرحلات. أولًا يبدأ القلق عليّ شخصيًّا، وبعد ثوانٍ، يتجمّد الجميع في قيادة المهمات: ويتقاذف العاملين نظريات عن الأسباب، ويتساءلون بأصوات مرتفعة عمّا يستدعيه الأمر عملانيًّا، محاولين إيجاد الحلول.

بالنسبة إليّ وسكوتْ، بدا التخفيف من التوتّر أفضل خيار: أنا لا أرى، ولكنه في حالة جيّدة مستمر في عمله بعيدًا عني على شبكة أسلاك في قسم آخر من المحطة. ولا جدوى من وقف عمله والمجيء نحوي لأنه لا يستطيع أن ينجدني. وبالطبع، لو تبيّن أن لا حل لمشكلتي سيكون عليه قيادتي في العودة إلى غرفة الضغط وإدخالي بأمان، لكننا اتفقنا على أننا لم نبلغ هذه النقطة بعد. ولا أنا كنت أريد أن أبلغها. كان عليّ أن أنجز مهمتي، وبلادي تعتمد عليّ؛ فالذراع «كاندارم 2» التي صممّها وشيّدها الكنديون هي اختبار ودليل ساطع على قدراتنا في الروبوتيات. كما أن للنشاط خارج المركبة أهمية كبرى في كندا لأنه لم يُسبق لأي من مواطنيها أن مشى في الفضاء. وبكلمات أخرى، ليس الوقت مواتيًا لمشاكل العيون.

لحسن الحظ، كان مدير الرحلة فيل إنغلاوف وهو يعرفني جيّدًا. وقد عملت معه على نظام كابكوم أثناء رحلات المكوك، ولا شك في أنه سيعينني على الخروج من محنتي بدلًا من أن يأمرني بالعودة سريعًا إلى الداخل. طلب مني البقاء هادئًا بينما يتهافت العاملون على تحديد درجة الخطر التي أنا فيها. وأعرف تمامًا أن الطاقم الأرضي في حالة توتّر، فكلّما تحدّث معي مسؤول كابكوم أستطيع سماع همهمات في الخلفية: «كيف حدث ذلك؟» هل سيسوء الأمر؟ ما الذي يمكننا فعله؟ فأن تكون الذراع مثبتّة جزئيًّا أمر لا يستهان به. صحيح أن سلامة الطاقم هي الأولوية القصوى، لكننا لا نستطيع ترك تلك القطعة الحيوية من المعدات ترفرف في جانب المحطة.

وبعد بضع دقائق، صب الطاقم الأرضي تركيزه على معرفة سبب التلوّث. ففي الأعمال الفضائية، يتوجّهون مباشرة إلى السيناريو الأسوأ: قد يكون السبب نظام التنقية في البدلة، وهو يعتمد على هيدروكسيد الليثيوم لإزالة ثاني أوكسيد الكربون. وهيدروكسيد الليثيوم مادة كاوية وقد تتسبب بضرر كبير للرئتين، وتهيّج العينين هو أولى العلامات على وجود تسرّب. فلربما كنت أعاني أعراضًا مبكرة للتعرّض لهيدروكسيد الليثيوم، وبقي لديّ دقائق لأعيش. وها هي مسؤولة كابكوم، إلن إيتشووا (حاليًّا مديرة مركز جونسون الفضائي) تطلب منّي بهدوء أن أفتح الصمّام العادم – لكي أفتح ثقبًا في بدلتي وأعمل على إخراج الهواء الذي أتنشّقه، ويُحتمل أن يكون ملوّثًا، حتى ينفد كله أو على الأقل أن يكون تحلّل بنسبة كبيرة بواسطة الأوكسيجين الذي يُضخّ في بدلتي.

ومع أن الأمر يتعارض مع ما تمليه غريزة البقاء لديّ، كان لا بد لي أن ألبّي طلبها. فتحتُ الصمام العادم – ولحسن حظي أني تمرّنتُ على تشغيله مرارًا فاستطعت بلوغه وهو يقع جنب إذني اليسرى، وفتحته بسهولة وأنا ما زلتُ معميًّا – ثم شرعتُ في ضخ الهواء إلى الفضاء. وها أنا انصت إلى صوت التنفيس الذي يصدر عن خروج فقاعات الأوكسيجين إلى الكون. تمرّ لحظة هادئة في منتهى الغرابة. فالمسير الفضائي تجربة بصرية؛ لا شيء يستثير حواسك الأخرى. وحدها ألوان الأرض الساطعة، والانعكاسات المتلامعة من المركبة الفضائية والسواد الحالك للفضاء هي ما تحدّد لك مكان وجودك. ومن دون البصر، يقول لي جسمي إن لا شيء خارج عن المألوف يحدث. وأشعر كما لو أني تحت الغطاء على سريري في المنزل، أحلم بالمحطة الفضائية، ثم أرى نفسي معلّقًا بجانبها وخطر الموت يداهمني.

مسؤولة كابكوم تستمع إلى الأطباء ومهندسي الطب الأحيائي وكل العاملين في قيادة المهمات، ثم تقول، كما لو أننا نجري حديثًا مؤنسًا: «كريس، إننا ندقق في كل البيانات التي تردنا في حينه. كيف تشعر؟ الغريب أني أشعر بلامبالاة، لأن سكوتْ معي هنا. وهي طبيب وطيار مدني ومتسلّق جبال، كما أني لم التقِ أحدًا يفوقه دأبًا، فعقل الرجل وجسده لا يتوقفان. إضافة إلى ذلك، ما زلت أتنفّس، وهناك أشخاص طيّبون كثيرون يعالجون المشكلة وأنا متأكّد من أني لن أموت خلال الدقيقة التالية. ولأني لا أسعل كنت واثقًا من أن لا تسرّب لهيدروكسيد الليثيوم. وعليّ أن أدع الجماعة على الأرض ينفّذون عملهم، ويفرّغون الأوكسيجين كتدبير وقائي، غير أني قررتُ أن لا أترك الأمر يستمر طويلًا. تحتوي البدلة على كمية من الأوكسيجين تكفي لثماني أو عشر ساعات، ولدي أيضًا خزان أوكسيجين احتياطي، وهو الأمر الذي يمكنني من تفريغ الأوكسيجين والبقاء حيًّا لوقت طويل. لكن، كانت عليّ العودة إلى العمل، ومن يدري كم من الوقت سنبقى في الخارج لإنجاز تثبيت الذراع الآلية.

وبالفعل، بدأتُ أتململ: إننا نهدر الوقت. كما أني لستُ أساهم بشيء في المشروع الذي أتيتُ إلى الفضاء من أجله. وعليه، شرعتُ أحاول كل شيء يخطر في بالي لكي أتحرر من العمى: أحرّك رأسي في كل الاتجاهات علّني أمسح عينيّ بشيء ما داخل الخوذة، وأرف جفنيّ بكل ما أوتيت من قوة. وأنا متيقّن من أن الأطباء يقولون لفيل: «علينا أن نعيده إلى الداخل فورًا ومعرفة السبب». فقلتُ له: «الحق أني لا أشعر بحريق في رئتيّ وأعتقد أن رؤيتي بدأت تنقشع قليلًا». صحيح أن عينيّ لا تزال تغمضان سريعًا لكن بصري أخذ يتحسّن قليلًا.

سألت إن كان بإمكاني التوقّف عن تفريغ الأوكسيجين، فوافق فيل. وفي الأثناء، استمررت في رفّ جفنيّ طوال 20 دقيقة، فبدأت أبصر. وبالطبع، استمر الوخز في عينيّ وكان كل شيء يبدو ضبابيًّا، ولكن بعد دقيقتين صرتُ أرى بما فيه الكفاية لأستأنف عملية تثبيت الذراع. وأبلغتُ الأرض بأني على استعداد لأعود إلى عملي. لحسن الحظ، كانت الإجابة، «حسنًا، إنك هناك وتعرف وضعك جيدًا». وفي الأثناء، أوعزت قيادة المهمات إلى الطاقم داخل المكوك بإحضار العدّة الطبية وتجهيزها، بحيث عندما أعود يمكنهم أخذ عيّنات من دموعي والحتات حول عينيّ لمحاولة معرفة المشكلة.

وفي النهاية، سمحت لنا قيادة المهمات بالاسترسال في مسيرنا الفضائي، الذي كان مقررًا لست ساعات ونصف الساعة. غالبية المسيرات الفضائية تدوم سبع ساعات أو أقل، ولكن لأن سكوتْ وأنا كنا نطلع الأرض على حسن سير عملنا، سُمح لنا بالبقاء ثماني ساعات، لإنجاز مهماتنا.

وقبل النهاية، نظرتُ إلى أسفل لأرى العالم يفيض أمامي. فبعد تخطّي تلك العقبة وقد ثبّتنا نحن الاثنين كل شيء كما يجب وأنجزنا ما أنجزناه، كانت لحظة عظيمة. ولكن الخطوة الأخيرة في المسير الفضائي تكتسب نفس أهمية الخطوة الأولى، لذا، بقيت على توتّري لم أشعر بالارتياح إلّا بعد أن استعدت ضغط غرفة الضغط وعدنا إلى قلب المركبة. وما إن فعلتُ حتى شعرتُ بأن قواي خارت ورحت أطفو منهكًا أرتجف من البرد. كانت الطاقة تبددت من جسمي. ولكن، عندما رأيت أحد أطباء الطاقم يسبح نحوي حاملًا ممسحة من القطن طولها متر، كان ارتجلها مما طالعه من أدوات وقال لي إنه سيحشرها في عيني لأخذ عينات، وجدت في داخلي طاقة كافية لكي أضحك.

لاحقًا، وخلال مناقشة الخطب الذي حصل، اشتبهنا كلنا بقطرات المياه من الكيس الذي كنت أحمله؛ لعلّها اختلطت بقطرات من عَرَقي أو بشيء ما داخل بدلتي. وكنا نراجع كل الاحتمالات مع قيادة المهمات عندما سألت مسؤولة كابكوم: «كريس، هل استخدمتَ المادة المضادة للضباب؟» بالطبع، نعم. فعشية المسير لمّعتُ زجاج الرؤية للخوذة لئلّا يتعرّق ويتغبّش كقناع التزلّج. «حسنًا، نظنّ أنك لم تفعل ذلك كما يجب. وقد لا تكون مسحتَ المحلول تمامًا». يبدو أن المحلول هو أساسًا منظّف يُستخدم للجلي، وإذا امتزج بنقاط فالتة من الماء، يصبح كصابون يدخل العين مباشرة. وكان أول ردّ لي على هذا الخبر، «حقًّا؟ نستخدم منظّفًا للجلي؟ ألم يكن من الأفضل استخدام شامبو للأطفال لا يثير العينين؟».

لكن إجابتي الثانية كانت: «في المرة المقبلة، عليّ أن أكون ملمًا أكثر بالتفاصيل». فالمسير الفضائي بمعدات ثمنها ملايين الدولارات وضرورية لبناء المحطة الفضائية، كاد أن تفشله نقطة

ضئيلة جدًّا من محلول للتنظيف.

وقبل النشاط خارج المركبة الثاني بعد يومين، مسحتُ زجاج الخوذة بقوة إلى درجة أني خفتُ من أن أخدشه. في النهاية، غيّرت ناسا استبدلت محلولًا أقل ضررًا بذلك الذي استخدمناه لتنظيف زجاج الرؤية للخوذات. ولكن في الأثناء، وبفضل ذيوع المشكلة التي حصلت لي، راح روّاد الفضاء يمعِنون في تنظيف زجاج خوذاتهم من الداخل. ولمّا أصيب رائدان بعمى عابر أثناء مسيرهما الفضائي، عرفت قيادة المهمات سبب المشكلة: «هل تذكر ما حصل لهاتفيلد؟ إنه المحلول المضاد للتغبّش».

ولهذا السبب يكون القلق بشأن التفصيل الصغيرة واجبًا. فحتى في مجال عملي، كل الأمور مجرّد تفاصيل صغيرة.

5

آخر الناس في العالم

لا وجود لرائد فضاء بالمصادفة. ففي المعدّل، تبلغ أعمار روّاد الفضاء الجدد 34 سنة؛ والرغبة في الحصول على هذه الوظيفة قادت خياراتهم لسنوات عدّة. وفرص اختيارهم أمست أقل من قبل. فخلال حملة التوظيف الأخيرة بكندا عام 2009، اختير رائدان فقط من بين 5351 متقدّمًا لطلبها؛ وفي تلك السنة راجعت ناسا 3564 طلبًا لملء تسعة وظائف شاغرة. وعملية الاختيار صارمة وقاسية. فشهادة الدكتوراه ليست إلّا رهانًا مقامرًا، ودرنة في الأنف تضيّع الفرصة على صاحبها؛ ومقدّمو الطلبات الذين يصلون إلى النهائيات يخضعون لاختبارات نفسية، وفحوص للشرج، ومقابلات واختبارات مكتوبة لا تنتهي. والأشخاص الذين لا يتوانون عن وضع أنفسهم في معمعة كهذه، لا شك أنهم يتمتّعون بكفاءات عالية.

أعرف أني كنت مستعدًا لذلك عندما تقدّمت بطلب الوظيفة. ولم أعتقد أن اختياري كان أمرًا أكيدًا – لا بل مستبعد؛ فالعملية كانت محطّمة للأعصاب – لكني كنت واثقًا من أني مقاتل جيّد وطيار اختباري. وجاء اختياري مع ثلاثة روّاد فضاء جدد في وكالة الفضاء الكندية أسطع دليل ممكن على كفاءتي، وشعرتُ بالفخر والإثارة عندما طُلب مني، بعد الاختبارات بقليل، أن أوضّب حقيبتي وأتوجّه إلى هيوستن مع مارك غارنو لبدء التدريب كعضو من دُفعة 1992. كانت الذروة في حقبة المكوك، ولذا كان عددنا كبيرًا في الصف، وفقًا للمعايير الحالية: كنا 24 متدربًا. واستقللنا المصعد إلى مكتب روّاد الفضاء في مركز جونسون الفضائي، مبتهجين بصمت، فقد كان وجودنا في هذا المكتب شبه مستحيل، ومع ذلك نجحنا. ولِمَ لا؟ كنا نخبة النخبة.

ثم خرجنا من المصعد.

وفجأة هكذا أصبحنا لا أحد. حتى أنهم لم يدعونا روّاد فضاء، إنما ASCANs، أي روّاد فضاء مرشّحين؛ ويلمّح لفظ الكلمة بالإنكليزية إلى نعت مذلّ. كنّا مجرّد أغرار. ولم يكن هناك داعٍ لإذلالنا حتى نفقد من عنفواننا. كان يكفي أن ننظر في أرجاء المكتب ونرى أشخاصًا طالما اعتبرناهم مثلنا العليا. وعندما عُيّنتُ لوظيفة مكتبية بجانب جون يونغ – أحد روّاد «جيميناي» الأول، وواحد من بين اثني عشر رجلًا فقط مشوا على سطح القمر وقائد أول رحلة على متن مكوك فضائي – لم أشعر أني وصلت. شعرتُ كأني حشرة.

وخلال يومي الأول في مركز جونسون الفضائي، رحتُ أتنقّل بين ذروة مهنتي ودرْكها الأسفل. حتى وأنا تحت كنتُ مع مجموعة من المتفوّقين الألمعيين الآخرين الذين كانوا في القمة ثم قرروا أن يعودوا إليها في أسرع وقت ممكن. ولكن هذا لم يمنع شيوع جو من الصحبة. فكان لكل صف شخصيته ولقبه: كان صف يضم طلّابًا كثرًا يسمّون «سردين»، وأما نحن الذين انضممنا في

1992 فقد دُعينا «خنازير» (لسببين، الأول: الدمى في فيلم «خنازير في الفضاء»، والثاني أننا قررنا في وقت سابق رعاية خنزير قزم كرشه كبير في حديقة الحيوانات التابعة لهيوستن). وساد بيننا شعور بأن رباطًا من الإلفة يجمعنا، رباطًا لم يقوَ على كبح المنافسة الشديدة التي بقيت ضمنية. كلّ منّا كان يقيَّم ويقارَن بكل شيء نفعله – كل شيء – وكان واضحًا جدًّا أن تعيينات الرحلة الفضائية تُبنى على جودة أدائنا. فكانت قائمة المتطلبات لا تنتهي. وأنا لم أكن أريد أن أرفض أي طلب أو أن أمتنع عن أخذ أي فرصة، وككل البقية، بقيتُ أحاول جعل الأمور تبدو يسيرة.

في الأثناء، انتقلت عائلتي إلى هيوستن، يعني إلى منزل جديد ومدارس جديدة للأطفال ووظيفة جديدة لهيلين. وعادة ما تكون السنة الأولى صعبة على العائلات بسبب التغييرات ومحاولات التأقلم. بعض زيجات الأغرار انهارت، ويعود ذلك جزئيًّا إلى الإجهاد الذي تتعرض له الزوجات، وبدرجة أكبر إلى أن روّاد الفضاء يكافحون للتكيّف مع مكان جديد في ظل ضياع أهميتهم. والتعليل كالآتي: «حلمي تحقق، لكني لا أزال أشعر بأني حشرة. إلّا أني لا أزال ذلك الشخص الناجح، فالمشكلة إذًا هي... وزواجي! وأنا محظوظ حدًا لأن عائلتي كانت ترى في تنقّلاتنا العديدة نوعًا من المغامرة. ولكن، نظرًا إلى مجيئنا من السلك العسكري، وجدنا الأوضاع في هيوستن مربكة قليلًا في البداية. كأنها عسكرية ولكنها ليست كذلك. فضمن السرب، تعيش عائلات الطيارين بعضها في جوار بعض ويشاركون معًا في نشاطات. ولكن في ناسا، كلّهم منشغلون. ولأني تعوّدتُ منذ صغري على إلفة مجتمعية معيّنة، شعرتُ في البداية أننا شركاء في الوحدة.

وبمعنى ما، أيضًا، بدا الذهاب إلى العمل يوميًّا أمرًا مربكًا. وخلال السنّة التي كنتُ فيها غرًّا، كان معدّل اكتساب مهارات وخبرات مرعبًا ولم تتوفّر فرص للتميّز. وبعد تلك السنة، أنجزتُ مهمات محسوبة، رافقتها لقاءات كثيرة للتأكّد من أن كل التجارب العلمية كانت آمنة للرحلات الفضائية. وفي الأثناء، ككل زملائي في الدراسة، كنت أخضع لتدريبات عامة في الجيولوجيا وعلم المناخ وميكانيكيات المدار والروبوتيات وغير ذلك. فالأشخاص الذين سبقونا في مكتب روّاد الفضاء بسنة أو اثنتين بدوا كأنهم يسبقوننا بسنوات ضوئية، مع أنهم لم يذهبوا إلى الفضاء بعد.

ثم جاء اليوم الذي تعيّن أول شخص في صفّنا للذهاب في رحلة فضائية. كانت لحظة عظيمة: «واو، أحدنا نجح!» شكّل ذلك برهانًا على نجاح المجموعة، وكأننا أصبحنا جميعًا في الطريق إلى هناك أخيرًا. وقلتُ لنفسي، «حسنًا، اختاروا عالمًا إذًا لم يكونوا في حاجة إلى طيار». ثم، وفي منتصف الليل: «أنا كندي. ولعل سبب عدم اختياري هو جنسيتي». ثمّ عُيّن الشخص الثالث فالرابع، فبدأتُ أعتقد أني أشكو من خطب ما. «لطالما كنتُ جيّدًا في الأمور فلماذا لا يعيّنونني؟».

وعند هذه النقطة، حان وقت الاعتماد على السلوك. وأذكر جيّدًا أني رحت أشجّع نفسي بالقول: «لا تكن أحمق». ثم ذكّرتُ نفسي بأني لستُ أتسكع هنا. كنت أتعلّم الكثير كل يوم إلى درجة أن أستطيع سماع خلاياي العصبية تتفجّر.

ومع ذلك، إذا كنت تشعر دائمًا بأنك فالحٌ لا بد لك من أن تصاب بالإرباك عندما يتجاوزك الآخرون. وروّاد الفضاء الذين تواجههم المصاعب هم، ويا للمفاجأة، الذين يتمتّعون بمواهب طبيعية. ومثل الأشخاص الذين يختارون ناديًا للغولف للمرة الأولى ويلعبون في شكل رائع، كذلك

يوجد روّاد فضاء أكثر موهبةً من بقيتنا. أظهروا مهارات عالية منذ صعودهم إلى طائرة، فأمكنهم التحليق مثل المدرّب أو أفضل منه. أو أنهم نجوم أكاديميون يتحلّون بمهارات التواصل. ومهما كانت التركيبة الخاصة لمواهبهم، هم مميزون، وحتى قدموا إلى مركز جونسون الفضائي، كان كل شيء يسيرًا: ربحوا المنافسات في الطيران، تفوّقوا في كل الاختبارات، ورووا أفضل الحكايات، وكل ذلك من دون جهد ظاهر.

النجاح المبكر معلّم فاشل. فعندما تكافأ على سوء التحضير، وتجد نفسك في مواجهة وضع ينبغي لك أن تستعد له، تصبح عاجزًا عن ذلك. ولا تعرف كيف يحصل هذا.

وحتى الشخص الأكثر موهبة في العالم، لا بد له، في مرحلة ما من تدريب رائد الفضاء، أن يعبر عتبة بصعب جدًّا تجاوزها بالارتجال. فحجم المعلومات المعقّدة والمهارات التي يجب امتلاكها هو ببساطة ضخم جدًّا لا يمكن الإحاطة به كيفما اتّفق. ويصل بعضهم إلى هذه النقطة المفصلية ويدرك أن الاستمرار في التعويل على الموهبة الخام غير ممكن؛ عليه أن يشمّر عن ساعديه ويدرس. بعضهم الآخر لا يدرك ذلك، وعلى طريقة سباق الأرنب والسلحفاة، يجد نفسه في مكان لم يكن يتوقّعه: في آخر الرتل. ولا يعرف كيف يدفع نفسه إلى خارج منطقة الأمان ويتجاوزها. وعادة، لا يعترف بنقطة ضعفه وتاليًا يبقى مترددًا في تحمّل المسؤولية عندما تميل الأمور في مصلحته. وهؤلاء ليسوا من الأشخاص الذين تريد ضمّهم إلى طاقمك عند العمل في ظروف بيئية عابثة ومعك معدات متطورة وقائمة أهداف طويلة عليك تحقيقها في وقت قصير. وقد تترجّح أحوالهم بين أن النجومية في عالم موسيقى الروك وبين السمعة السيئة لأشخاص لا يعوّل عليهم إذا ساءت الأمور.

***

ثمة تنوّع كبير في القدرات والمهارات بين جماعة روّاد الفضاء، أكثر مما يتصوّره معظم الناس، مع أنه أقل مما كان عليه سابقًا عندما كان يذهب 50 شخصًا في رحلات وكانت الطواقم أكبر عددًا، ولم يكن على الجميع أن يبرعوا في كل شيء. ففي المكوك تحتاج فعلًا إلى شخصين فقط يحسنون تشغيل الروبوتيات. أما اليوم، ومع طاقم مؤلف من ثلاثة على متن سايوز، واحد منهم على الأقل رائد فضاء روسي، إذا لم تكن تحسن تشغيل الروبوتيات ولست مؤهّلًا للنشاطات خارج المركبة، يُحتمل جدًّا أن لا تُعيّن في مهمة.

وعندما كانت مدة المهمات أسبوعين فقط، كان أفراد الطواقم يُجمَعون مثل فريق رياضي: كان كل شيء يتعلّق بالمزيج. وكان الإداريون يريدون ذوي الخبرة مع الأغرار ويسعون وراء تحقيق توازن بين عسكريين وأكاديميين، وبين استفزازيين ومسترخين لطفاء. وبالطبع، كان للسياسة دور في ذلك: أحيانًا كانت الأهمية لمن دوره في الالتحاق بمهمة، وللجنسية أيضًا. والكنديون لم يصلوا دائمًا إلى رأس قائمة الخيارات، ولكن عندما بوشر بتركيب «كاندارم 2»، كان لا مفرّ من أن يذهب أحدنا، في حين أن بعض الطواقم لم تهدأ، لكن الأمر لم يكن ذا أهمية. فإذا خرجتَ من الأرض لأسبوعين، يمكنك أن تصبح متساهلًا مع الجميع. فأنت لا تحتاج إلى قضاء أجود أوقات حياتك. عليك فقط أن تنجز مهمتك.

وفي محطة الفضاء الدولية، على العكس، يكتسب التجانس قيمة أكبر لأنك في حاجة إلى «حشد» من المهارات. والحق، إذا تلقى واحد فقط من ثلاثة روّاد فضاء على متنها تدريبات طبّية وتوعّك فأمسى هو نفسه بحاجة ماسّة إلى علاج، حينئذٍ تحصل مشكلة خطيرة. والتدريب يفضي أيضًا إلى العزلة، فعلى مدى سنتين ينعزل روّاد الفضاء في التدريب والدرس كل مع مدرّبيه، ومن ثم، خلال الستة أشهر الأخيرة قبل الرحلة، وبعد أن يكون الجميع اكتسب المهارات الأساسية، نبدأ بالاندماج معًا كأفراد طاقم. وأحيانًا لا يكون الاندماج ميسّرًا، لأننا لا نختار من سيصاحبنا في الرحلة. إنه كالزواج الاضطراري، من دون الحقوق الزوجية و«شهر العسل» مدّته نصف سنة في الانعزال، ويجب علينا خلالها أن يعتمد بعضنا على بعض في كل شيء: الصحبة، والنجاة، وتحمّل قسط من المسؤولية عن حصة منصفة من العمل.

ولهذا السبب يكون «مع من ستذهب؟» أول سؤال يطرحه روّاد الفضاء بعضهم على بعض. فلا أحد يرغب في الذهاب إلى الفضاء مع شخص فظ. ولكن، في مرحلة ما، عليك أن تقبل بأفراد طاقمك. ولذا، كفّ عن تمني أنك ستحلّق برفقة نيل أرمسترونغ، وباشر في قياس مكامن قوة وضعف زملائك على ميزانك أنت. لا يمكنكم تغيير أحجار الطوب، لكن يبقى عليكم تشييد الجدار معًا.

أحيانًا يحالفك الحظ. كان زميلاي في رحلتي الأخيرة، توم مارشبرن وروماننكو، يتمتّعان بمهارات تقنية فوق العادة وشغف للعمل. وهما أيضًا من أكثر الأشخاص هداوةً وأنسًا على الكوكب وخارجه. فلم أضطرّ إلى التصالح مع حقيقة أني سأذهب معهما إلى الفضاء، وامتنعتُ عن التباهي بحسن حظّي.

وكلما كانت الرحلة أطول ازدادت أهمية الشخصيات التي ستشارك فيها. فإذا لم تكن على وفاق على الأرض، سيصعب عليها التعايش بعد أشهر، من دون اللجوء إلى تخفيف التشنّج إما بحمّام بارد وإما بتناول الويسكي. وقد حصل لبعض روّاد الفضاء الأميركيين الذين أقاموا طويلًا في محطة «مير» الروسية، أن عانوا الإحباط والعزلة والتشنّج بسبب زملائهم في الطاقم، وبسبب ما اعتبروه إهمالًا من جانب قيادة المهمات. فعندما تكون عاجزًا عن الخروج للترويح عن نفسك، قد يتسبب تنافر الشخصيات في إفشال المهمة. وسبق أن تفجّرت حالات توتّر مكبوتة، حسب ما جاء في روايات وردية رواها بعض الروّاد الروس خلال إقاماتهم الأولى الطويلة عن الاحتكاك بين الشخصيات. وسمعتُ إشاعات تدور حول عراك بالأيدي ورفض الحديث في ما بينهم (ومع الطاقم الأرضي) طوال أيام. ولذا، تتطلّع ناسا اليوم إلى نمط معيّن من الشخصيات، إلى شخص يجيد اللعب مع الآخرين.

لكن أمرًا واحدًا بقي على حاله ولم يتغيّر، وهو أن روّاد الفضاء، من دون استثناء، هم تنافسيون بطبعهم. قد أكون ذكرتُ هذا الأمر من قبل. والسؤال الذي يطرح نفسه هو: كيف السبيل إلى تشكيل مجموعة أشخاص تنافسيين إلى أقصى الحدود وجعلهم يتعاونون إلى أقص الحدود، إلى نقطة يبحثون فيها من تلقائهم عن فرص لعرض المساعدة بعضهم على بعض رغم البراعة العالية لكل منهم؟

والأمر أشبه بجمع مجموعة عدّائين وإبلاغهم بأن عليهم، منذ اللحظة، خوض سباق بدل أبدي. سيبقى على كل منهم الجري بأسرع ما في وسعه، لكن في هذه الحالة، عليهم أن يدعموا بعضهم بعضًا لكي يجروا أسرع. وعليهم تصوّر كيف يسلّمون القضيب بسلاسة بحيث يحظى البدل بفرصة أفضل من التي كانت لديهم.

بعض روّاد الفضاء يعتبرون هذا التحوّل يسيرًا، ويجدون فيه متنفّسًا بعد عقود من البذل الفردي، في حين أنه بالنسبة إلى بعضهم الآخر صدمة كبيرة للنظام تستدعي عملية أساسية لإعادة التوجيه والإرشاد.

في هذا الخضّم كنت أجد نفسي في الوسط. ولتعاستي، كنت ذلك الأب الذي لا يدع أطفاله يغلبونه، كان عليهم أن يستحقوا النصر بعدل وإنصاف. ليس لدي الكثير لأندم عليه في حياتي، لكن أكثر ما يؤسفني هو ما حصل عندما كان ابني كايل، وقد بلغ سنته العاشرة، يسبح تحت الماء متفاخرًا بقدرته على قطع نفسه مدة طويلة. فقفزتُ في الحوض وتقدّمتُ عليه قامةً واحدة في كل الأشواط التي نفّذها. كان عملًا متهوّرًا من جانبي يدلّ في شكل صارخ على القدرة التدميرية للتنافسية. فأنا لم أتسبب لولدي بالإحراج وحسب، بل أيضًا حاولتُ تدمير ثقته بنفسه ومعها رابطنا العائلي.

وعلى النقيض، أمضيت بضع سنوات في التعامل مع أشخاص تنافسيين جدًّا لكي أتعلّم أن أرى النجاح رياضة جماعية. وبهدف غرس سلوك الجماعة المبتعثة وتعزيزه – أي القدرة على العمل بفاعلية ومرح ضمن فريق في ظروف صعبة في العراء – ينفّذ روّاد الفضاء تدريبات على البقاء، في المياه وعلى البر. وعلى مر السنين، زاولتُها مع الجيشين الأميركي والكندي، وشاركتُ في بعثات إلى براري يوتاه ووايومينغ، تحت إشراف «المدرسة الوطنية للقيادة في العراء» NOLS. وكانت مميزات التجارب مختلفة، لكن نقطة التركيز كانت هي ذاتها: تحديد وسائل النجاة ليس كأفراد إنما كجماعة، عندما تكون خارج منطقة أمانك.

ويحاكي التدريب على البقاء تمامًا بعضًا من أوجه الرحلات الفضائية. ففي كلتا الحالتين، تُرمى مجموعة صغيرة من الأفراد في بيئة صعبة، وعليهم أن يحققوا أهدافًا محددة من دون الاعتماد على أحد سوى على بعضهم البعض. ففي مدرسة القيادة، مثلًا، كانوا يوزّعوننا على فرق فنتناوب على مهمات القيادة، بهدف قطع مسافة في البرّية خلال 10 أيام إلى 14 يومًا. وكانت تجربة جماعية قاسية: النوم بالكاد، نزول الجروف بالحبال، البحث عن مياه شفة، وغير ذلك، وكل ذلك بينما نحمل حقائب ثقيلة على ظهورنا.

خلال تنفيذنا المسير في يوتاه، أذكر أننا عندما بلغنا حافة جبل رهيبة ونظرنا إلى أسفل حيث كنّا سنخيّم تلك الليلة، هبطت قلوبنا من الفزع. ولم يكن هناك من سبيل للنزول. وكنا كلنا متعبين ومتعكّري المزاج. ولو أتيح لنا خيار التوقّف عن المسير والانتقال جوًا إلى أقرب فندق، لما تردّد معظمنا في الموافقة فورًا. ولكن بعد دراسة الوضع، فكّرنا، سكوت «دوك» هورويتز وأنا، أن في إمكاننا النزول في مسار متعرّج على انحدار معيّن. ولكن، لو أخطأنا لكانت المجموعة علقت هناك مع هبوط الليل وتدنّي درجات الحرارة؛ ولكنّا قبعنا فوق منحدر صخري شديد الميلان في

خطر أشد بكثير مما لو بقينا عند الحافة. وبدلًا من محاولة إقناع الآخرين بسلوك المسار الذي حدّدناه، تطوّعنا سكوت وأنا لاستطلاعه. فأثبتنا لأنفسنا أن النزول ممكن، ثم عدنا وتسلّقناه لنطلع الآخرين على كيفية النزول بالسلامة. والأمثولة: القيادة الحسنة تعني بالتصدّر في قيادة الطريق، وليس بتوجيه الأوامر للآخرين بتنفيذ الأشياء على طريقتك. وأما التنمّر والشجار والتنافس على الهيمنة فتشكّل، حتى في الأوضاع الأقل خطرًا، وسائل ممتازة لتدمير المعنويات وتقويض الإنتاجية. وبالفعل، أبدى بعض فرق ناسا سوءًا في التنظيم وعجزًا عن إتمام تمارين البقاء، وهو الأمر الذي سجّله، ولا شك، الأشخاص المسؤولون عن تعيين الروّاد في رحلات فضائية، في مركز جونسون الفضائي.

ثمة أمر آخر تعلّمناه خلال التدريب على البقاء وهو أن إدارة المخاطر مسألة حاسمة عندما تكون وسط متاهة. وكنتُ حذرًا جدًّا خلال استطلاع النزول، لأني كنت على يقين من أني لو كسرتُ كاحلي لما اعتبروني بطلًا أو شهيدًا حيًّا، إنما ذلك الشخص الذي عرقل المهمة. ولذا، يُعتبر التفكير الجماعي أمرًا حسنًا في ما يخص احتساب المخاطر. فإذا كنتَ تفكّر في نفسك فقط، لن تستطيع الإحاطة بالصورة كاملةً. وسواءً كنت في جبال يوتاه أو متدليًا خارج محطة الفضاء الدولية، فإن إصابتك – أو فقدان المطرقة الوحيدة التي في حوزة المجموعة، أو الاستهتار في تنفيذ إجراءات معقّدة – تلقي بمشاكل خطيرة على كل الفريق.

وما اكتسبتُه من كل التدريبات على البقاء هو أن السؤال الجوهري الذي يجب طرحه، عندما تكون في عداد فريق وسواءً كنتَ على الأرض أو في الفضاء، هو: «كيف يمكنني أن أساعد للتوجّه إلى حيث ينبغي لنا أن نذهب؟» وليس عليك أن تلعب دور البطل الخارق. فالتعاطف وروح الفكاهة هما أحيانًا أكثر أهمية، كما قيل لي، أثناء أكثر التدريبات على البقاء إرهاقًا، والتي خضتُها في وسط مقاطعة كيبيك مع خمسة روّاد فضاء آخرين. كنّا على حافة جبال اللورانشيانز، وكانت الدرب جبلية وعرة والسير كان صعبًا في أكثر الأحيان، وكان ذلك في شهر شباط (فبراير) والثلج ينهمر بعناد. لم ينقطع أبدًا، وكان في ارتفاع مستمر، حوالى قدم كل يوم، وطوال أسبوعين كان علينا أن نمشي بصعوبة منتعلين أحذية للثلج، نعبر أكوام الثلوج المتراكمة، بهدف شق مسار للزلّاجة المحمّلة بالأطعمة والمؤن. لكن الزلّاجة، وعلى عكس ما يمكن تصوّره، لم تكن لنتزحلق عليها مسرعين نزولًا فوق تلّة. فهذا النوع من الترف لم يكن متاحًا لنا. كانت زلّاجتنا تزن 300 باوند (136 كجم) ولا تتحرّك ما لم ندفعها أو نجرّها. وكنّا نتناوب عند المقدّمة، بضع منّا كل مرة، جاهدين لاهثين في جرّ ذلك الشيء صعودًا. وكلما قطعنا نحو 15 خطوة وشعرنا بالإرهاق الشديد حتى لنكاد نبصق دمًا، كنا نستريح قليلًا ونتبادل الأماكن مع الأشخاص الذين كانوا في وضعية الدفع. كنتُ الكندي الوحيد، وكان يُفترض بي أن أكون متآلفًا مع قسوة الشتاء، لكنّي... لم أكن كذلك. فأنا لم أترعرع في البراري ولم يسبق لي أن نمتُ في أكوام الثلج.

كان الوضع مثاليًّا لتطوير مهارات القيادة والانقياد، وشكّل اختبارًا عظيمًا للقدرتين الجسمانية والنفسية على التحمّل. وبالعودة إلى الماضي، هناك، بالفعل، قيمة ملحمية مُرضية تنبع من تلك المغامرة: الثلج المبهر، الزلّاجة المثقلة بالأحمال، والعمل الشاق المرهق. إلّا أن تلك المغامرة، في حينه، لم تبدُ مُرضية ولا سارّة.

وهنا يأتي دور سلوك الجماعة المبتعثة: يمكنك أن تختار بين التحسّر في وضعك البائس وبين التركيز على ما هو أفضل للمجموعة (تلميح: ليس بائسًا أبدًا). فمن خلال تجربتي، ثبُت أن البحث عن طرق للتخفيف من المزاج العكر أو الخوف ليس مضيعة للوقت، وتحديدًا ليس عندما تكون درجة الحرارة 10 درجات تحت الصفر. فبين مؤننا كانت توجد، ويا للغرابة، حبّة أناناس وأحدنا أتى بفكرة أن يُحفر عليها وجه وندعوها ويلسون، تيمّنا بالكرة التي شكّلت الصاحب الوحيد للممثل توم هانكس الذي علق على جزيرة إثر تحطّم طائرة في فيلم «المنبوذ» Cast Away. فأصبح ويلسون فردًا من أفراد طاقمنا وعومل بالاحترام نفسه الذي كان هانكس يكنّه لكرته، وبقينا على هذه المعاملة حتى ذبُلت وذاب لونها وحان وقت دفنها بلياقة. إلّا أن ويلسون حقق هدفه، لناحية المعنويات.

لقد وقعتُ على أمر في بعثة كيبيك استخدمتُه لاحقًا على سبيل الإلهاء عندما تسوء الأحوال: رحتُ أقترح على كل فرد من أفراد الفريق أن يصف كيف تعرف إلى زوجته. وأحبّ كل منهم أن يروي حكايته. وأحببتُ الاستماع إلى قصص الآخرين، أيضًا، لأن معظم روّاد الفضاء كان أكبر مني سنًّا عندما تزوّجوا، وكان طلبهم الزواج أكثر تناسقًا ورومانسيةً مما فعلتُه أنا. فلقد طلبتُ الزواج من هيلين في عيد فالنتاين. كنت في الحادية والعشرين من عمري طالبًا في الكلية العسكرية، واصطحبتها إلى عشاء على ضوء الشموع والخاتم في جيبي، عازمًا على طلب يدها في المطعم ذاته. ولكن، ما أنا وصلنا إلى المكان حتى تغيّر كل شيء ولم أعد أقوى على ذلك. وانتهى بي الأمر لاحقًا في ذلك المساء، جالسًا على حافة سرير في هولیداي إن، في كينغستن بأونتاريو. كنتُ متوترًا، وهي أخذت تبكي ولم يتذكّر أي منّا كيف جرى حديثنا بالضبط، مع أن هيلين عادت وتذكّرت أن طلبي كان يحتاج إلى تنميق ليكون أكثر شاعرية. مشاركة تلك القصة مع روّاد فضاء آخرين، خلال التدريب على البقاء، أعطتهم فكرة معمّقة عن حياتي، مثلما أعطتني قصصهم عن طلبات زواجهم المثالية، التي كللتها خُطب معسولة فوق شواطئ مشمسة، أفكارًا معمّقة عن حيواتهم. كما أن سرد القصص والحكايات أمتعنا وألهانا عن تلك المهمة المضنية والمُهلكة لجرّ تلك الزلاجة فوق الثلوج.

تلك كانت التجربة الأصعب الثانية في حياتي، على المستوى البدني. وأما التجربة الأصعب الأولى فحصلت لي عندما كنت في الرابعة عشرة من عمري، وأمضيتُ، بصحبة عائلتي، الصيف بطوله في الحقول أحصد الذرة. وكنا جلسنا للتو حول مائدة العشاء عندما جاء والدي بعد أن تفحّص درجة الحرارة في أحد براميل التخزين لكي يتحقق من أن حبوب الذرة المجفّفة لم تسخن فتبدأ بالتخمّر. وفي الواقع، كانت ساخنة ولو لم نتدارك الأمر سريعًا كنا سوف نخسر كل محصول السنة. فقمنا وهرعنا إلى الحظيرة وأخذنا نجرف الذرة في شكل متواصل من أسفل البرميل الذي يبلغ عمقه 6 أقدام (1,83 م) إلى أعلاه، لتهوية الحبوب وتبريدها. وعمل كل أفراد عائلتي طوال الليل من أجل إنقاذ المحصول، من دون توقّف... ومن دون تذمّر. فوالدي رجل متشدّد في تنفيذ المهمات ولا يؤمّن بأن على الأطفال أن يتذمّروا، ولا يقبل بالتذمّر لأنه، برأيه، معدٍ وهدّام. والمقارنة بين تعسّف أمر ما أو صعوبته أو سخافته تعزز التقارب – وأحيانًا تكون السبب في استمرار التشكّي– لأنها تقويّ شعور الجماعة في مواجهة العالم. إلّا أن دفء اللُحمة لا يلبث أن يتحوّل إلى مرارة الاستياء، ما يجعل المِحَن لا تُطاق ولا يسعف في إنجاز المهمة. والتذمّر هو نقيض سلوك الجماعات المبتعثة الذي يتعلّق بتعبئة الجنود لتحقيق هدف مشترك.

ويسهل تحقيق ذلك في وضع مرتبط بحدث، مثل مهمة مكوك لتصليح تلسكوب أو تثبيت معدات جديدة على محطة الفضاء الدولية. فعندما يكون الهدف محدّدًا ومحصورًا بوقت معيّن، يبقى الأشخاص مركّزين على تحقيقه. ولكن، في محطة الفضاء الدولية، تكون الأهداف أقلّ وضوحًا وحدّةً، مثل: إبقاء الاختبارات مستمرة أو صيانة المحطّة. وهناك مهمات كثيرة منمّقة من نوع التدبير المنزلي، وهي مثل الأعمال المنزلية، لا تنتهي فعلًا. إضافةً إلى أننا نقيم هناك مدة طويلة حتى تتراكم الشكاوى والمضايقات الثانوية وتتعاظم أهميتها. لذا وبصفتي قائد البعثة 35، رحتُ أحبط كل محاولات التذمّر فور شعوري بتسلُّلها إلى الحديث الدائر. إلّا أن لم أستطع فرض رغبتي هذه على بقية أفراد الطاقم. فلكي تتشكّل مجموعة خالية من المتذمّرين والمتقاعسين، ينبغي لكل أفراد الطاقم أن يُجمِعوا من تلقائهم على قيمة سلوك الجماعة المبتعثة. وكل منهم يطرح نقطةً أو فكرةً لإذكاء روح الفريق (أو الجماعة). توم، مثلًا، طبيب بالتدريب، ويتمتّع بشخصية حنونة ومتعاطفة. فإذا شعر بأن أحدهم يحتاج إلى مساعدة، يتوقّف عمّا يفعله ويهب للدعم بطرقة توحي بأنه حاضر فقط لهذا الغرض. لقد جعلنا نشعر بأننا نسديه خدمة كلما طلبنا منه أن ينتشلنا من محنة. ورومان شخص ممتع تخاله على وشك أن ينفجر من الضحك. وهو يدرك أهمية الاستمتاع واللهو، وفي حال هبوط المعنويات يلتقط الهارمونيكا أو الغيتار ويعزف أغاني نألفها.

على متن محطة الفضاء الدولية، يوجد كيس لهدايا ومتاع الأعياد: شجرة ميلاد صغيرة مع أضوائها، بيض بلاستيكي ملوّن للفصح، أدوات للضجيج في رأس السنة، وتشكيلة من قبعات السهرات والاحتفالات، وما شابه ذلك. وقد تراكمت تلك المتاع تدريجًا على مرّ السنين وهي تشكّل شاهدًا مثيرًا على ماضي الطواقم، ولكني أذكرها لأن رومان كان يفتّش في ذلك الكيس بحثًا عن شيء ما لتسليتنا. وفي الطريق إلى المكالمات المصوّرة مع أفراد العائلة والأصدقاء أو لتسجيل تحية لأحد المعارف، أو إلى أحد عشاءاتنا الجماعية، كان رومان يرتدي سترة برتقالية ونظارات للتشبّه بالممثل غروشو ماركس (مع أنف كبير وشاربين)، أو أي شيء يجعل منه أضحوكة. وكان يستغل كل رطانة جديدة باللغة الإنكليزية ويستخدمها في أسلوب فكاهي. وذات مرّة وبينما كنا نتعامل مع قطعة يلزمها قليلًا من الرجّ، صدح رومان فجأة بلكنة روسية رخيمة قائلًا: «رُجّ جيّدًا ما وهبتك إياه أمّك!» وضحك.

***

تعاملتُ أيضًا مع أشخاص عنيدين. وأذكر تحديدًا رائد فضاء فظًّا ساهم في عدد من الرحلات بالمكوك وكنتُ وقتئذٍ مسؤولًا عن نظام كابكوم؛ وكان علينا العمل معًا بشكل وثيق، وبخاصة أثناء المهمّات التي كان يترأسها. معلوم أن كابكوم هو الممثل الموثوق للطاقم على الأرض، وكنتُ أستمتعُ حقًّا في محاولات تيسير الأمور على الطاقم، إلّا عندما أتعامل مع ذلك الرجل. كان عالي الكفاءة، تقنيًّا، لكنه كان وقحًا وحادًّا في تهجّمه، وكان يشتمني ويوبّخني وينعتني بالأحمق المتلعثم. ثم بدأت أتوتّر من التعامل معه، وعندما كان يحقّرني أمام قيادة المهمات، كنت أودّ أن أسجل كل حادثة مماثلة بطريقة قانونية، وأجمع المؤيدين وأحاول إقناعهم بأني لم أرتكب خطأً. كل شيء في ذلك الرجل كان يوتّرني ويضلّلني مهنيًّا وشخصيًّا. ثم أدركتُ أنه كان فاعلًا. كانت تلك

طريقته للمنافسة في محاولته ترهيب الآخرين وتحقيرهم. كان هدفه أن يترك تأثيرًا سلبيًّا، وكان مجديًا. وبالفعل، كان يجعلني أشكك بكفاءتي.

وعندما أدركتُ ذلك كففتُ عن التفاعل معه بالانفعال من سوء معاملته، وبدأت أتصوّر أفضل طريقة يؤتى هذا الوضع ثماره. وأدركتُ سريعًا صحّة أن لا آخذ سلوك ذلك الشخص كمسألة شخصية. فقد كنتُ واحدًا من مئات أفراد الدعم الذين كان يخالهم يخططون لإسقاطه؛ وكان يجعل السكرتيرة تبكي كل يومٍ تقريبًا. ولكن على رغم قلة احترامي له كشخص، كنتُ أؤدّي دور مساعده وكان عليّ احترام دوره، بصرف النظر عن احترامه دوري أم لا. فقررّتُ أن أترك انتقاداته تذهب في حال سبيلها. حتى أني قرّرتُ الانفصال عن ذلك الواقع إلى درجة سمحت لي بأن أرى أنه مشغّل رفيع المستوى لمركبة معقّدة، يتمتّع بمهارات عظيمة وبمشاكل جوهرية. والحيلة للتعامل معه جيدًا كانت في إدراك أن المشاكل تخصّه هو، ولا دخل لي بها، وأنها كلها نابعة من شعوره بقلّة الثقة بالنفس والأمان، إذ لم يكن في وسعه النظر إلى زملائه غير أنهم منافسون على أهبّة تدميره، فلا بد له من سحقهم كحشرات.

ذات مرة، وفي طريقي إلى واشنطن بنفّاثة تابعة لناسا، توقّفت للتزوّد بالوقود فتقدّم مني شخص لم ألتقِه من قبل ولكنه عرف الطائرة وقال: «مرحبا، هل تعرف فلان الفلاني؟ يا له من حقير!» صُدمتُ فعلًا: من بين كل الأمور التي يمكنه أن يحدّثني بها في أول لقاء، لم يجد ما هو أهم من التعبير عن اشمئزازه من رائد الفضاء إياه. فقلتُ له: «آه، التقيتَ به إذًا».

تلك الحادثة لم تبرح بالي. فمن المرعب أن يلتقي شخص غريب أحد زملائك ويقول: «مرحبا، هل تعرف كريس هادفيلد؟ التقيتُ به مرة. يا له من فظ!» والمرعب أكثر أن يكون ذلك الزميل يعرفني جيدًا ويوافق على النعت من كل قلبه.

كان يومًا سعيدًا بالنسبة إليّ يوم غادر المكتب رائد الفضاء ذاك، ولكني تعلّمتُ منه كثيرًا. مثلًا، لو أردتَ أن توجّه انتقادًا شديدًا، من الأفضل أن لا تفلتَ من عقالك، تصرّف كجرّاح وحدّد المشكلة عوضًا عن مهاجمة الشخص. لا تسخر من زميل أبدًا، حتى ولو بملاحظة غير مقصودة، مهما أغوتك السخرية أو مهما كانت النكتة مضحكة. وكلما كبرتَ في العمر ازداد تأثير ملاحظتك الخفيفة الظل. لا تنفعل بشدة أمام الناس الذين يعملون معك، وعندما تشعر بالغضب عدّ حتى عشرة.

إنها قواعد جيدة بشكل عام وتحديدًا في الأعمال الفضائية. فإذا وقعتُ في مشكلة خطيرة في المدار – كطارئ صحي، مثلًا، أو تعطل كارثي لإحدى الآلات – يكون زملائي في الطاقم أملي الوحيد للنجاة. فمهما تكن الأحوال، هم آخر أشخاص لدي في الدنيا. وهذه فكرة أحاول حفظها في عقلي كل يوم، وليس في الفضاء وحسب، بل أيضًا على الأرض.

***

وإذا كان زملاؤك في الطاقم آخر الأشخاص لديك في الدنيا، فحريّ بك أن لا تبعدهم عنك أو تغضبهم منك. لقد ترعرعتُ في مزرعة مع أربعة أخوة وأخوات، وتلقّيتُ دروسًا تطبيقية كثيرة

حول أهمية التصرّف في أمكنة محدودة. لكنّي، على ما يبدو، احتجتُ إلى درس آخر تلقّيتُه أثناء مهمتي الأخيرة.

كنت، في أسبوعي الثالث، على متن محطة الفضاء الدولية، فلاحظتُ أن أظفار يديّ في حاجة إلى تقليم. لم أقصِ مثل هذه المدة في الفضاء من قبل، ولذا لم أواجه مشكلة كهذه. كنت أعلم أنه في حال انعدام الجاذبيةَ، يصعب التعامل مع قصاصات أظفار. فأتتني فكرة عظيمة: أن أقص أظفاري عند فوهة مِرشح لشفط الهواء. وبموجب فطنتي الذكورية الجديدة، تُشفط كل النثرات الصغيرة إلى داخل المرشح. ونجحت! حتى أني صوّرت نفسي أقلّم أظفاري لكي يشهد الناس في الأرض على عمل عادي يصبح شيّقًا في انعدام الجاذبية. إلّا أني لم أفكّر في العواقب. وفي نهاية الأسبوع التي تلت فعلتي الذكية، كان دور كيفن فورد قائد البعثة 34، في تنظيف ذلك القسم من المحطة. وما إن حلّ البراغي لكي ينظّف لوح الترشيح من الخلف بالشفّاطة، حتى قفزت أظفاري الميتة على وجهه وتطايرت في كل مكان. وبذل كل جهوده ليلتقطها بالشفاطة، لكن الأمر خلا من أي متعة. لاحقًا، جاءني وطلب مني بكل تهذيب أن أشفط قصاصات أظفاري من المرشح فور انتهائي من تقليمها. شعرتُ بالخزي، ولم أقوَ على شيء غير الاعتذار، وتدوين ملاحظة علّها تنفعني كلّما أعجبتُ بذكائي، وهي أن أنتبه للعواقب غير المحسوبة.

ضمن الخطة الكبرى للأشياء، يُعَدّ خطأي طفيفًا. ولكني لو كررت ارتكاب أخطاء مثله لأثرتُ غضب الجميع على متن المحطة، وفي نهاية المطاف، لكنتُ قللتُ من فاعليتنا كفريق. فلو تصرّفتَ غالبًا من دون أن تراعي مشاعر الآخرين، أو انعزلتَ عنهم، سيكون لتصرّفك هذا تأثير مباشر على التواصل، وتاليًا، على مجمل الإنتاجية. ولن يتعامل معك الآخرون مثلما يفعلون مع شخص يتصرّف بروحية جماعية.

***

ومع مرّ السنين، تعلّمتُ أن الاستثمار في نجاحات الناس يجعلهم أكثر ميلًا للاستمتاع بالعمل معي. كما يحسّن من فرصي في النجاة والنجاح. فكلّما علم رائد الفضاء كيف يُنجز الأشياء، نجح في إنجازها على نحو أفضل، وانعكس ذلك عليّ إيجابًا.

بالنسبة للبعثة 34/35، مهمتي الأخيرة في الفضاء، كان رومان قبطان سايوز، وكنتُ أجلس إلى يساره، أو مساعد قبطان، وتوم إلى يمينه. وسايوز مصمّم ليقوده اثنان؛ ولم يكن لدى الرائد الأيمن مسؤوليات محددة غير الانتباه إلى نفسه، ولذا لا يتلقى تدريبًا مفصّلًا. ولا مشكلة البتّة لو وُضعت حقيبة أو أي شيء مكانه. لكن توم كان متلهّفًا لكي يتعلّم كيف يعمل سايوز، وبالنسبة إليّ، بدا اقتراحه مفيدًا، سواءً على الصعيد الشخصي (فقد يلاحظ أمرًا ما يفوتنا رومان وأنا) وإما على صعيد المنظّمة: كلما تعمّقت خبرته زادت قيمته لدى ناسا في مرحلة ما بعد الرحلة. ولقد صرفتُ وقتًا وجهدًا إضافيين لتدريبه بعد الدوام وشرح الإجراءات بالتفصيل، لكنه كان استثمارًا جيدًا فيه، ليس كرائد فضاء وحسب، بل أيضًا في قدراته كفرد من الطاقم. وحتى خلال تمارين المحاكاة، استطاع توم أن يفتح كتاب الأعطال عند الصفحة المناسبة ويشير لرومان إلى الخطوة المطلوبة عند حصول خطب ما، كما تمكّن من احتساب مدة الاحتراق الاحتياطي للمحركات. فلو قلتُ له: «اسمع،

توم، اجلس واعتنِ بنفسك فقط ونحن سنوصلك إلى المحطة ونعيدك، فلا تقلق»، لما بلغ فريقنا تلك القدرة واللُّحمة.

إن انضمام أفراد «فائقي الكفاءة» إلى الطاقم يعزّز شبكة الأمان للجميع، وكنت محظوظًا أن توم وروومان اعتراهما نفس الشعور وأرادا الإفادة من نجاحي أيضًا. وأثناء التدريب، عندما أفشل في اختبار تطبيقي لوضع سايوز في مرساه، كان روومان يواسيني بمودة ويخبرني عن المرات التي فشل فيها هو وروّاد فضاء روس آخرون في اختبارات مماثلة، ويقترح عليّ تقنيات ومناورات تحسّن أدائي، ثم كان يشاركني فرحي عندما أعيد الاختبار وأنجح. وقد فعل هذا ليس من طيبته وحسب، بل أيضًا لأنه بتحسّن مستوى مهاراتي يطمئن لي أكثر، فضلًا عن أنه كان يريد زميلًا في الطاقم يكون مفيدًا في الحالات الطارئة.

لا يكفي أن تكدّس مزاياك التنافسية. عليك أن تحاول، بوعي تام، أن تساعد الآخرين على النجاح. ويبدو الأمر كمن يتسبب بالإعاقة لنفسه؛ فلماذا تساعد شخصًا آخر على اكتساب ميزة تنافسية تمكّنه من التفوق عليك لاحقًا؟ شخصيًّا، لا أرى المسألة من هذه الزاوية. فمساعدة الآخرين على البراعة لا يجعلني أقل براعة منهم. فعلى العكس، مساعدة الآخرين تحسّن أدائي، وبخاصة في الحالات المجهدة والمقلقة.

ذات مرة، كنت أنفّذ تمارين البقاء على سطح الماء، في البحر الأسود. وكنا موزّعين على مجموعات من ثلاثة أفراد نحاكي الهبوط على سطح الماء ونحن داخل سايوز. وفي السيناريو، أننا، بعد أن نكون غطسنا في البحر، نحتاج إلى الخروج من الكبسولة ونصعد إلى متن عوّامة نجاة خلال نصف ساعة، بالوسائل والمناورات الصحيحة. كنت أنفّذ هذا التمرين مع أندريه كويبرز، وهو رائد فضاء ذو خبرة كبير الحجم ولا يزال قادرًا على قيادة سايوز، وماكس بانامارياف وهو رائد فضاء روسي صغير الحجم وقوي البنية عمره في أواخر العشرينات، انهى للتو تدريبه الأوّلي. الطقس صيفي، وكنا نرتدي بدلات الضغط (الفضائية)، والجو داخل الكبسولة حار إلى درجة أن كلًّا منّا ابتلع جهاز إرسال يسهّل مراقبة درجة حرارة أجسامنا، حفاظًا على سلامتنا. كنا نتعرّق بغزارة ونتوق إلى الخروج من تلك الكبسولة الضيّقة في أسرع وقت. لكن، علينا أولًا نزع بدلات الضغط – وهو أمر عسير حتى في مكان واسع – ثم نرتدي بدلات العوم التي تشبه بدلات الثلج المحشوة بالزغب، وأخيرًا نضع فوقها عدّة منع تسرّب المياه. وبكلمات أخرى، كان علينا أن نمرّ في مرحلة من الضيق والانزعاج قبل أن يتسنى لنا الخروج من ذلك القمقم.

إلّا أن التركيز على الضيق والانزعاج كان ليجعل حالنا أكثر سوءًا. وعوضًا عن ذلك، قررنا أن نركز على مساعدة بعضنا لبعض وأن نجعل أول تجربة لماكس كقائد تجربة ناجحة. فبقي أندريه، وهو أيضًا طبيب، يذكّرنا بأن نشرب كميات من المياه لئلّا نصاب بالنشفان، غير أن ماكس الذي شعر بتوتّر لكونه غرًّا، تردّد في البداية. فأخذنا، أندريه وأنا، نرتشف المياه على مرأى ماكس حتى اقتنع بضرورة شربها. وبالمثل، أصرّ ماكس على الجلوس مكان أندريه الذي على رغم أنه الأكبر حجمًا بيننا أعطي المقعد الأيسر وهو الأضيق، وكان يتعذّب كثيرًا في نزع بدلة الضغط. وعندما اشتدت الحرارة ولم تعد تُحتمل، رحتُ أتظاهر أني أرتجف من البرد. فضحكنا وارتحنا نفسيًّا، ولسبب ما ارتحنا جسديًّا أيضًا، فأخذنا نرتجف، ولوهلة شعرنا أننا لا نسبح في عرقنا. وكانت

بدلة العوم لأندريه ضيّقة قليلًا فساعدناه على ارتدائها بأفضل ما يمكن، ثم نجحنا في فتح المنفذ والخروج بالسلامة. وكانت النتيجة أن استحق ماكس لقب «القائد النجم».

ربما كان في إمكاننا إنجاز تمرين المحاكاة بالمدة نفسها لو عمل كل منا بمفرده، أو لو أخذنا أندريه وأنا المهمة على عاتقنا لأننا أكثر خبرة. ولكني أشك في ذلك. وأعتقد أن مساعدة ماكس على تحقيق فوز ما أعاننا على تخطّي المصاعب الجسدية وتحسين أداء كل منّا أيضًا. وأما الفريق الآخر فقد عجز عن تخطي مرحلة تبديل البدلات، فأتته النجدة وتلقى تدريبًا إضافيًّا في اليوم التالي. لم يكن التمرين حقًّا حول البقاء على سطح الماء أكثر مما كان حول العمل المتأنّي للفريق.

لعلّ الأمر منهجي ومدروس لا يعتمد على الحدس، لكنه حقيقي: ترقية اهتمامات الزملاء وتحسين مهاراتهم يحافظ على تنافسيتك، حتى في المجالات التي يكون فيها الجميع أصحاب كفاءات عالية. وهو أمر يسير ما إن تدرك أن لديك مصلحة شخصية في نجاح زملائك في العمل. فإذا وقعت أزمة، تريدهم أن يودّوا لو يساعدونك على النجاة والنجاح أيضًا. فقد يكونون الوحيدين في العالم الذين يستطيعون ذلك.

6

ما هو الأمر التالي الذي قد يقتلني؟

تمامًا مثلما يداهم الخطر الشخص الذي يتجوّل وحيدًا في حيّ مضطرب، يكون الطيّار الحربي أكثر عرضة للخطر عندما يحلّق وحيدًا فوق منطقة معادية. ولذا، نتعلّم الطيران ضمن أسراب وتشكيلات: فإذا جانَحَك أحدهم، تستطيعان حراسة بعضكما.

ولكن، قد يقتل أحدكما الآخر من دون عناء. فالتحليق ضمن تشكيل متلاصق يتطلّب تركيزًا دقيقًا بدقّة الليزر؛ يجب أن تكون قادرًا على تجاهل كل شيء تمامًا غير متابعة القائد وتنفيذ المناورات بدقّة. وأهمية هذه المسألة جاءتني وحدها على طبق، ذات مرة في بدايات تحليقي مع أسراب، أثناء تدريب أساسي على الطائرات النفّاثة. كنّا داخل أربع طائرات للتدريب مصفوفة كأطراف الأصابع. وكنتُ الثالث، منحشرًا بين الثاني والرابع، عندما لاحظتُ شيئًا يتحرّك ضمن حقل بصري. فعليًّا، كان داخل خوذتي. مجرّد حشرة، قريبة من عيني إلى درجة أني عجزتُ عن تحديد نوعها.

آه. إنها نحلة. نحلة كبيرة على مسافة خمسة سنتيمترات من مقلة عيني.

ليس غريبًا أن تعلق حشرة في قمرة القيادة عند إغلاق غطائها، لكني لم أعهد واحدة داخل خوذتي. وكانت تلك النحلة تدبّ مترنّحة ببطء، بسبب خفّة الهواء عند ذلك الارتفاع. وتوهانها قد يزيد حذرها واستعدادها للسع، ولكن لم يكن في يدي حيلة. لم يكن في إمكاني النفخ عليها لأني أرتدي قناعًا، ولم أرد أن أفعل شيئًا لتجفيلها. كان عليّ أن أستمر في قيادة طائرتي بثبات. وفي هذا الخضمّ، وجدتني عالقًا. لم يكن في وسعي الانسلاخ عن السرب من دون أي تحذير. فإذا كسرتُ التشكيلة قد أعرّض الطيارَين الآخرَين عن جانبَيّ للخطر. فطائراتنا كانت قريبة جدًّا بعضها من بعض.

ساعدني إدراكي لمدى خطورة الموقف على تجاوز رغبتي الغريزية لوضع مسافة أكبر بيني وبين تلك النحلة. لست أقول أني نسيت وجودها تمامًا ولكن لم يكن لي من خيار إلّا التحديق فيها؛ فإغماض عينيّ لم يكن واردًا. غير أني تدبّرتُ أمري في الحفاظ على التشكيلة حتى تحيّنتُ الفرصة للاتصال بالقائد وطلبتُ إذنه بالابتعاد عن السرب مسافة كافية لفتح خوذتي وطرد النحلة.

لا شيء يزيد العقل تركيزًا مثل قيادة طائرة نفّاثة. وهو من الأمور التي جعلت ناسا تشترط على روّاد الفضاء قيادة طائرات تي – 38: تجبرنا على التركيز وتحديد الأولويات بطرق شبيهة بتلك التي نحتاجها في قيادة صاروخ. ومع أن أجهزة المحاكاة جيّدة لاكتساب معرفة في إجراء معيّن خطوة خطوة، فإن أسوأ شيء يمكن أن يحصل في تمرين محاكاة هو حصولك على علامة سيئة على أدائك. ففي طائرة تي – 38 التدريبية القديمة، وهي طائرة سريعة لكن سعة خزان وقودها قليلة

واستجابتها ليست مضمونة، عليك أن تشغّل أنظمة صارمة في بيئة متغيّرة؛ الطقس فيها والرياح تتغيّر باستمرار. وتجد نفسك مجبرًا باستمرار على التقرير في أمور مختلفة، كأن تعود إدراجك أو تسرع بينما الوقود منخفض أو مواجهة عاصفة قادمة نحوك أو خطب ما في الطائرة نفسها. واتخاذ قرارات حاسمة في مسألة حياة أو موت، بلا تردد، يُعَدّ مهارة خطيرة مهلِكة؛ وقيادة تي – 38 تضمن اكتساب هذه المهارة.

وحتى أثناء رحلة سلسة يسيرة، يجب أن تبقى مركّزًا ومستعدًا للتعامل مع أي مشكلة قد تطرأ. وعندما تكون على ارتفاع 150 قدمًا (46 مترًا) فوق سطح الأرض وتتحرّك بسرعة 400 عقدة (741 كلم/س)، وهي سرعة يألفها طيارو المقاتلات والطيارون الاختباريون، عليك أن تركّز على ما يقبع أمامك مباشرة. فإذا أخفقت تموت. وهذا النوع من التركيز المكثّف لا يتعلّق بما تعرفه بقدر ما يتعلّق بما تجهله. وبالجهل أعني فقدان ذاكرة تامًّا؛ تمامًا كما يتبخّر الجدال مع مديرك أو مشاكلك المالية... وإذا بدا الأمر غير ذي أهمية للثلاثين ثانية المقبلة، هذا يعني أن لا مشكلة. عليك أن تكون قادرًا على إهمال كل شيء لن يحصل على مدى الكيلومترين المقبلين. ويبقى سؤال جوهري واحد: ما هو الشيء التالي الذي يمكن أن يقتلني؟ إن التركيز على هذا الشيء بالتحديد، مهما كان، هو ما يضمن نجاتك ويحفظ حياتك.

وبالطبع، للحظ أيضًا علاقة بالأمر. ذات مرة، سحبتُ مقبض القيادة إلى الخلف في طائرة سي أف – 18، أثناء تمرين على مجابهة فردية، طائرة ضد طائرة، وعن طريق الخطأ فصلتُ الخرطوم المتّصل ببدلة الوقاية من ضغط التسارع. وتمتاز طائرات سي – أف 18 بشاشة عرض رأسية تتوهّج بلون أخضر على الزجاج الأمامي، تعفيك من تجوال نظرك في قمرة القيادة، فكل المعلومات الأساسية موجودة عليها أمام ناظريك. وثمة كاميرا تصوّر ما يدور على تلك الشاشة، وبعد التمرين نشاهد الشريط المسجّل لكي نرى ما الذي حصل، فنناقشه. وهكذا علمتُ أني فقدتُ وعيي لمدة 16 ثانية بعد أن اصطدم كُوعي بالخرطوم فانفصل، بينما كانت الطائرة في تسارع كبير، ففرغ رأسي من الدم وفقدتُ الوعي. وعندما استفقتُ، شعرتُ براحة عظيمة كما بعد نومة هنيّة، ثم «رحتُ أسمع صوتًا يناديني عبر الراديو؛ لعلّني أحلم. غريب – الصوت يشبه صوت دينيس. انتظر قليلًا. إنه دينيس بالفعل. ماذا يجري؟ هل أنا داخل طائرة؟» كل ذلك كان يضجّ في رأسي حتى فتحتُ عينيّ وأيقنتُ أني فعلًا داخل طائرة في الجو، وكان دينيس، الطيّار الآخر، يوبّخني بشدّة على سوء قيادتي.

16 ثانية كانت كافية للتسبب بمقتلنا. وقد أنقذنا الحظ بينما كنت فاقد الوعي. إن الوعي التشغيلي، وهو القدرة على الإحاطة بكل الأمور والتركيز على الأمر التالي الذي يمكن أن يقتلني، هو ما أنقذني عندما استعدتُ وعيي. أنا لم أهدر ثانية واحدة على التفكير في سبب فقدان وعيي. فخلال أزمة، لا ينفع التساؤل عن السبب. واحتجتُ إلى تقبّل وضعي كما هو لحظة استفاقتي وتحديد الأولوية لما بدا صحيحًا في تلك اللحظة، وكان القرار هو الهبوط في أسرع وقت. فبعد الواقعة، يكون الوقت وفيرًا للبحث عن السبب. (وفي نتيجة بحثنا فيه تقرر تعديل وصلة الخرطوم لبدلة الوقاية بحيث لا تنفصل عن طريق الخطأ).

ولو ركّزتَ على الأمور الخطأ، كالنحلة في الخوذة أو على من يقع الخطأ في انفصال بدلة الوقاية من ضغط التسارع، يكبر احتمال أن تخطئ اللحظة السانحة لتصحيح الوضع السيئ. وفي حالة طارئة فعلية في طائرة مقاتلة – كتعطّل محرّك أثناء الإقلاع، مثلًا، أو اندلاع حريق في قمرة القيادة – لديك ثانية أو ثانيتان لاتخاذ القرار الفاصل بين حياتك وموتك. فلا وقت للرجوع إلى قائمة المراجعات. عليك أن تعلم تمامًا الخطوط العريضة، أي الأفعال التي تحسم مسألة نجاتك، وتُدعى كذلك لأنها تكون في كرّاسات التدريب مكتوبة بأحرف كبيرة سميكة.

«الخط العريض» هو مصطلح بين الطيّارين، كلمة سحرية تصف الإجراء الذي ينقذ حياتك أثناء حصول أزمة. ونحن نقول «الخط العريض مكتوب بالدم» لأنه يأتي أحيانًا نتيجة لتحقيق في حادث. أي سلسلة الخطوات التي كان من الممكن اتّخاذها لتفادي سقوط مميت، ولكنها لن تُتّخذ.

في باغوتفيل عام 1986، كانت تربطني بصديقي الوفي تريستان كونينك علاقة صداقة وثيقة: توجّهنا إلى عيادة القاعدة لاستئصال الأسهر (قناة المَني). كان هذا شرطًا غير قابل للتفاوض للبقاء زوجًا لهيلين بعد أن حملت بابننا الرابع، كريستن؛ وكان تريستان والدًا لبنتين صغيرتين مجايلتين لأولادنا، وكانت زوجته تودّ لو كان زواجهما أقل خصوبةً.

في العيادة، دخلتُ أولًا وتعمّدتُ الصراخ أثناء الجراحة، لكي يسمعني تريستان من غرفة الانتظار، لعلّي أخيفه. لكن مسعاي فشل؛ فتريستان كان طيّارًا بهلوانيًّا طوال سنتين قبل أن يقود طائرات مقاتلة، وكانت أعصابه فولاذية. خرجنا من هناك نعرج من ألم لم يمنعنا من الضحك.

بعد شهر، نُقلتُ إلى برمودا. وبقي تريستان في كندا يقود طائرته سي أف – 18 في معرض للطائرات في جزيرة برينس أدوارد. كانت السماء ملبّدة بكتل غيوم سماكتها 300 قدم (نحو 91 مترًا)، عندما عاد طائرًا إلى باغوتفيل. في البداية، حافظ على علو منخفض، ثم ارتفع نحو الغيوم. وبعد حوالى الدقيقة، هوى نحو الأرض بسرعة 700 ميل/ساعة (1127 كلم/س). الارتطام جعل الطائرة تتناثر قطعًا، وكل ما وجدوا من صديقي كان قطعة من كعبه. وبقيت أسباب الحادثة مجهولة. كان تريستان طيّارًا ممتازًا، وأفضل مني في خوض التشكيلات الجوية.

عدت إلى باغوتفيل لحضور مراسم الدفن، حيث عزفتُ على غيتاره وغنيّتُ أغنية «هذا الغيتار العتيق»، This Old Guitar، التي كنّا نؤدّيها معًا. كانت من أصعب الأمور التي فعلتها في حياتي، إذ تمرّنتُ عليها مئة مرة، على الأقل، حتى استطعتُ أن أغنيها كاملةً من دون أن أجهش في البكاء.

بعد ذلك، شاركتُ في التحقيق بالحادثة، لكننا لم نوفّق في تحديد أسباب تحطّم طائرة تريستان. فهو لم يجرِ أي اتصال، كما أن البيانات المجمّعة من الطائرة ومن الرادار لم تكن حاسمة. في ذلك الوقت، كانت الطائرة سي أف – 18 تعاني أعطالًا طفيفة في عرض الاتجاهات على الشاشة، وربما هذا ما حصل. وهناك أمور كثيرة تحصل داخل جسمك أثناء تسارع شديد؛ فقد يجعلك اختلال نظام توازنك تقرأ معلومات غير دقيقة. فعندما تُقبل على كتلة غيوم بسرعة، تصبح الأجهزة هي التي تقودك، فإذا كذبت عليك، أو إذا خارت قواك بسبب الدوار، فقد تهوي الطائرة

زاعقةً بسرعة فائقة من دون أن تعي ما الذي يحصل. أو قد يكون السبب مختلفًا تمامًا. لن نعرف أبدًا ما الذي حصل لتريستان. لكنّ الشيء الوحيد الأكيد هو أن تريستان كان يعرف جيدًا الخطوط العريضة، وحتى هذا لم يكن كافيًا لإنقاذ حياته.

إن معرفة الخطوط العريضة تزيد من فرص النجاة، ولكن لا ضمانة لذلك. فقد تكون أفضل سائق في العالم ولديك أكثر سيارة أمانًا في العالم، ولكن ذلك لن ينفع لو جاء غرّ في القيادة عند إشارة مرور وصدمك بقوة. نظريًّا، كنت أدرك ذلك، ولكن فقدان صديق عزيز، صديق أعرفه طيارًا متميّزًا أفضل مني، زاد من حدّة الأسى. وبالنظر إلى الجانب المظلم للمسألة، لا القلق بشأن التفاصيل الصغيرة ولا اعتبار زملائك آخر الأشخاص في العالم ولا حفظ الخطوط العريضة ومعرفة تطبيقها، ولا شيء في نهاية المطاف يمكنه أن ينقذ حياتك. ولكن خلال أزمة عصيّة حقيقية، هي تعطيك الأمل. فكلما وسّعتَ معرفتك وشحذتَ إدراكك التشغيلي، ازدادت جهوزيتك لمجابهة عاقبة سيئة حتى النهاية.

كان تريستان أول صديق طيّار مقرّب ومات خلال تأدية واجبه؛ لكن بعده رحتُ أفقد صديقًا طيّارًا كل سنة تقريبًا. إنه جزء من قيادة المقاتلات، كلنا يعرف ذلك عندما نلتحق بهذه المهنة، لكننا لا نتعوّده. فكل فَقْدٍ يخلّف صدمة حادة تليها موجة من الأحزان. إلّا أني لم أشعر قط بأني أضع اللوم على طائرة في موت صديق، إنما على ظروف استثنائية. والتأثيرات المتراكمة لم تثنِني عن الطيران، بل على العكس جعلتني أكثر تصميمًا على فهم ما يمكن فعله لكي أتمكّن مع طيّارين آخرين من معالجة المشاكل العويصة.

وبصفتي طيّارًا اختباريًّا في باكس ريفر، أمضيت سنوات أحاول تصوّر الحل الأمثل لجعل المقاتلات أكثر أمانًا من خلال التفكير، بطريقة منهجية، في ما الذي قد يتسبب في مقتل طيّار، واستخلاص خط عريض جديد للمساعدة على تفاديه. وكان الهدف منح طياري الأسطول المنتظمين، المتخرّجين حديثًا من التدريب الأساسي على النفّاثات، كل شيء يحتاجون إليه لمعرفة كيف تعالَج المشاكل بحيث إذا لم يستطيعوا إنقاذ طائراتهم، يبقى في إمكانهم إنقاذ أنفسهم.

وفعلنا ذلك من خلال فقد السيطرة، عمدًا، على طائرات أف – 18 وتصوّر كيف تُستعاد السيطرة عليها. كانت تجربة جامحة، من الناحية الجسدية، تشبه إلى حد ما الركوب على لوح زحلقة في مدينة ملاهٍ: تكون مرتاحًا حين ترتفع إلى أعلى، ولكن عندما تهوي سريعًا يزداد شعورك بالخوف وبقوة خارجية مجهولة. ووسط التسارعات العنيفة والشقلبات المسببة للغثيان، عليك أن تتيقّظ لأشياء كثيرة، كالارتفاع والمحرّكات التي قد تختنق بسبب تغيّر ضغط الهواء الداخل إليها. وفي الأثناء، تحاول تقييم التجربة: ما هو معدّل الدوران؟ كم هو صعب تحريك مقبض القيادة؟

ومن خلال عملي كطيار اختبار في برنامج «خارج السيطرة» تعزّزت قدرتي على التركيز على الأساسيات حتى في حال الفوضى. وتعلّمتُ عدم الاستسلام لمشكلة وافتراض أن كل شيء سيصبح على ما يرام. ولكن، لم يخطر لي أن المكان الذي سأطبّق فيه تلك الدروس هو على الأرض.

ولو لم أفهم كيف أركّز على مشكلة وأعالجها، لم أكن لأصعد إلى الفضاء مرة ثالثة. أصلًا، بالكاد حصلتُ عليها.

***

عام 1990، عندما كنتُ طيّارًا اختباريًّا في باكس ريفر، عدتُ إلى ستاغ أيلاند مع عائلتي في إجازة أواخر شهر أغسطس. وبعد وصولنا بقليل، أقام أهلي حفلة كبيرة، وهي من نوع المناسبات التي تجمعنا حول الشواء، نعزف الغيتار ونشرب الويسكي ونلتهم الذرة والنقانق.

في تلك الليلة، استيقظت بسبب وجع في معدتي. فكلما أكثرت من الأكل كنت أدفع ثمن نهمي، ولكن تلك المرة كانت مختلفة. كان أتلوّى من الألم، وفي الصباح توجّهتُ إلى مستشفى سارنيا جنرال. فأعطوني مورفين، وبعد قليل رحتُ أهلوس بشدة بألواح الزحلقة والعناكب، فاعتقد والدي بأني أحتضر بسبب السرطان وأخذ الأطباء يتحدثون عن جراحة استكشافية.

الهلع الذي أصاب هيلين دفعها إلى استدعاء تشارلي مونك، وهو طبيب وصديق من ستاغ أيلاند. فشرحت له أني إذا لم أعد إلى باكس ريفر خلال أسابيع كما هو مقرر، معافى ولائقًا، فقد أرسب في الفحص الطبي الذي يجيز لي التحليق. فمهنة الطيار العسكري تتوقّف على تلك الإجازات والرسوب في تلك الفحوصات يعني نهايتك في السلك. فالجراحة في المعدة تتسبب بمشكلة كبيرة: إذا كنت تقود مقاتلة بسرعة كبيرة هناك احتمال أن يجعل الضغط الزائد على المعدة القُطَبَ تتفتّق وأنت داخل قمرة القيادة. وشرح تشارلي الأمر للأطباء الذين كانوا يعالجونني. لكنهم لمّا وجدوا، بعد ثلاثة أيام، أن حالتي لا تتحسّن من دون معرفة الأسباب، استسلموا للأمر وقرروا أن الجراحة هي الخيار الوحيد.

وبعد فتحهم أحشائي، وجدوا المشكلة: التهاب في انسداد معوي تشكّل منذ إزالة الزائدة الدودية وأنا في الحادية عشرة من عمري. انتزع الجرّاح مكان الانسداد وأخاط الجرح، مخلّفًا ندبةً طولها 8 بوصات (20 سم) على بطني. إلّا أني شعرت بتحسّن. وبعد أسبوعين، رحت أمتطي الخيول. وعندما عدنا إلى ميريلاند، عايناني أطباء سلاح البحرية وأذنوا لي بالطيران. وهكذا، بعد تسريحي من المستشفى بشهر، عدتُ إلى طائرات أف – 18.

في ذلك الوقت، ظننت أن مهنتي شارفت على النهاية، لكن تبيّن أن ذلك العارض الصحي كان لحسن حظي. فلو لم يطرأ لكان اكتُشف في عام 1992 أثناء معالجة طلب التحاقي ببرنامج روّاد الفضاء، وكنت لأفشل في الفحص الطبّي، ولانعدمت كل فرصي في أن أصبح رائد فضاء. فرفض الطلبات أحيانًا يكون بناءً على حالات طبية أقل خطورة.

وخلال العقدين اللذين أعقبا تلك الجراحة، كان العارض الصحي الأخطر الذي تعرّضت له هو الزكام. ونجحتُ كل الفحوص البدينة المتعلّقة برحلات المكوك، وفي 2001، تجاوزتُ الفحص الطبي الأكثر دقّة وصرامة في العالم، وتأهّلتُ للذهاب إلى محطة الفضاء الدولية. ثم في أواخر شتاء 2009، اختير أفراد طاقم البعثة 35 وعُيّنتُ لقيادته. وكان هذا ما عملتُ لأجله طوال حياتي كبالغ،

وشعرتُ بالفخر والتواضع معًا جرّاء هذا التعيين. وأردتُ استحقاق هذا الشرف، وتعليل ثقة ناسا بي وتبرير استثمار وكالة الفضاء الكندية فيّ؛ فقد كانت المرة الأولى التي يترأس فيها كندي محطة الفضاء الدولية، والمرة الثانية التي لا يعيّن فيها أميركي أو روسي لقيادة طاقم فضائي.

يتدرّب الطاقم للاهتمام بكل شيء على متن المركبة، من صنبور مياه الشرب إلى كل الأنظمة في المنظومة اليابانية، على رغم التفاوت في الخبرات. فالمستخدم المُجاز يتحلّى بمعرفة أساسية لتشغيل الأجهزة ووقفها، ويستطيع المشغّلون تشغيل منظومة أو جهاز بلا مساعدة، ويعرفون كيف يعمل لكنهم يجهلون كيف يصلَّح إذا تعطّل، وأما الخبراء المتخصصون فيستطيعون تنفيذ كل تلك المهمات؛ التشغيل وكشف أسباب الأعطال والتصليح. واكتساب صفة المتخصص ومهاراته في كل المنظومات والأجهزة يتطلّب أسفارًا وتنقّلات أكثر ومئات الساعات من التدريبات الإضافية، قد لا يُضطر المتخصص إلى تطبيق معظمها على متن محطة الفضاء الدولية. ولكن، لا بأس في ذلك. فقد قررتُ أن أحاول التخصص في أكبر عدد ممكن من المنظومات والأجهزة. وكانت هذه فرصتي الأخيرة للمساهمة المجدية في البرنامج الفضائي، لأني لن أحظى بسانحة أخرى لمغادرة الأرض.

وبحلول أكتوبر 2011، أصبحتُ متخصصًا بغالبية الأنظمة والاختبارات والمنظومات في محطة الفضاء الدولية. فقد تدرّبتُ جيّدًا طوال سنتين، وعملتُ بانتظام في الليالي ونهايات الأسبوع، وأمضيتُ 70 في المئة من وقتي في روسيا وفي أمكنة أخرى على الطرقات. وكنت مسرورًا بعودتي إلى هيوستن مع هيلين لأسابيع، إلّا أني شعرتُ بانزعاج في معدتي. فقد كانت هيلين تتعافى من زكام أصابها، وظننتُ أني التقطتُ المرض فقصدتُ العيادة التابعة لناسا، تحسّبًا. وهناك كان تشخيص الطبيب مغايرًا لاعتقادي فأرسلني إلى المستشفى إذ اشتبه بانسداد في المصران، أكّدته صورة الرنين المغناطيسي.

لم يكن الخبر جيدًا على رغم معرفتي بأن الانسداد قد يزول من تلقائه. هذا ما كنتُ أتمنى حدوثه، غير أني كنتُ في إقامة استشفائية يمكن أن يحصل فيها أي سوء، وقد حصل بالفعل: لقد تسببوا بجفاف جسمي عن طريق الخطأ، وبعد ثلاثة أيام، وكانت حالي من سيئ إلى أسوأ، أعلن الجرّاح المكلّف بمتابعتي أنه سيجري لي جراحة في اليوم التالي. كان يريد أن يحذو حذو الجرّاح في سارنيا الذي شقّني، عام 1990، شقًّا كبيرًا في بطني لكي يحدد مشكلتي. ولكن في العقدين الأخيرين، تطوّرت الجراحة التنظيرية وأصبحت شائعة؛ وفيها يُجرى شق صغير يُدخل فيه ناظور يحمل كاميرا صغيرة تنقل الصور إلى شاشة. ولأن هذه الجراحة الحديثة أقل أذيةً، تكون تأثيراتها السلبية أقل مما هي في الجراحة التقليدية، كما أن وقت التعافي منها قصير.

ومما تكوّن لدي من معطيات ومعاناة، فضّلتُ عدم إجراء الجراحة في ذلك المستشفى. وإضافة إلى ذلك، عرفتُ أني لو أُجريت لي جراحة تقليدية، لن أذهب إلى محطة الفضاء الدولية عام 2012، لأني كنت سأفقد أهليتي الطبية لا محال. ولكن قد لا تضيع فرصتي لو أجريت لي جراحة تنظيرية، خصوصًا إذا كانت مشكلتي طفيفة. كان أمامنا 24 ساعة لكي نجد حلًّا، لأن حالي باتت سيئة جدًّا. فتواصلت هيلين عبر الهاتف مع جهات أخرى وفي وقت قصير نُقلتُ إلى مستشفى آخر حيث تلقّيتُ عناية ممتازة. ثم حُدّد لي موعد لجراحة تنظيرية، على يد الدكتور باتريك ريردون الذي عالج بربارا زوجة الرئيس جورج بوش الأب.

أحدث الطبيب شقّين صغيرين في بطني وأدخل أنبوبين مرنين عرض كلٍّ منهما 3 ملم واستطاع تحديد المشكلة سريعًا: خلّفت الجراحة عام 1990 التصاقًا طوله 1.6 بوصات (4 سم) من نسيج مكوّن من السائل الغروي اللاصق. ومعروف أن غالبية الجراحات في البطن تخلّف التصاقات، وهذه بدورها تتسبّب بالانسدادات لأنها تعقد الأمعاء أو تقرصها فتغلقها. وكانت هذه حالتي بالضبط: التهب الانسداد بسبب فيروس الزكام على الأرجح فأدّى إلى التصاق الأمعاء على جدار معدتي. وعندما فكّ الدكتور ريردون الالتصاق، عاد كل شيء إلى مكانه. وبعد معاينته أحشائي بعناية، أخاط الشقّين وطمأنني مؤكّدًا أن الأمر لن يتكرّر.

إلّا أني لم أطمئن تمامًا. والآن باتت تواجهني مشكلة جديدة عليّ أن أحلّها: إقناع السلطات بأن صحتي جيدة كفاية لكل أذهب إلى الفضاء. من جهة، لم تكن حالتي مزمنة وقد حَكَم أحد أبرز الجراحين في شمال أميركا أني صالح للمهمة الفضائية. ولكن من جهة أخرى، لو تكرر الأمر في الفضاء سوف تنقطع المهمة قبل موعدها المحدد ويكون علينا العودة إلى الأرض باكرًا. وسيكون على طاقم آخر أن يُبكر بدوره في الصعود لكي ينوب عنّا. فتكون الكلفة هائلة.

وقبل أن أقنع أحدًا بأني لائق للتحليق، كان عليّ أن أقنع نفسي. بالطبع، كنت أريد الذهاب إلى الفضاء مرة جديدة، ولكن بوجود احتمال إصابتي بعارض صحي شديد واضطرار الطاقم إلى إجلائي من محطة الفضاء الدولية، عليّ أن أتحمّل مسؤولية انسحابي من البعثة. لذا، كنت أحتاج إلى معرفة دقيقة بمدى الخطر من أن يتكرر هذا العارض، فشرعتُ مع هيلين في إجراء بحوث واستشارة أطباء. وفي الأثناء، كنت أشعر بأني أحسن حالًا وسُمح لي بالعودة إلى التدريب، لكني لم أنل إجازة بالذهاب إلى الفضاء. فهذا الأمر يتوقّف على موافقة كل بلد من البلدان التي تموّل محطة الفضاء الدولية، والحصول عليها صعب نظرًا إلى المخاطر والاحتمالات.

وخلال الشهرين التاليين، أقيمت لجنة خبراء، من بينهم جراحون وأطباء عسكريون وسلطات تحدد الجوانب الطبية أثناء رحلة فضائية، لدراسة حالتي ورفع توصية إلى المجلس المتعدّد للطب الفضائي الذي يضمّ الولايات المتحدة وكندا وأوروبا واليابان وروسيا. ولكي يقرّروا أني أهلٌ لخوض المخاطر المحتملة أم لا، يحتاجون إلى إحصاءات. ولذا، استُقدم طبيب لمراجعة البحث الذي يخصّ باحتمال حدوث انسداد بعد الجراحة. غير أن معظم الدراسات التي أُجرِيَت كانت قبل شيوع الجراحة التنظيرية، وعدد من تلك الدراسات خلطت بين المرضى، مثلي، الذين خضعوا لجراحات طفيفة مع الأشخاص الذين خضعوا لجراحات خطيرة إثر تعرّضهم لحوادث مرورية أو لعميات انتزاع أورام. وكانت تلك الدراسات تشير إلى أن احتمال التعرّض لمشكلة، كالانسداد، في المستقبل، مرتفع جدًّا ويصل إلى 75 في المئة وهو غير مقبول.

لستُ خبيرًا طبيًّا، لكن من البديهي أن تلك البيانات ليس لها تأثير على حالتي. فمشكلتي كانت طفيفة، وعولجت بواسطة تكنولوجيا متطوّرة وجراحة بسيطة من دون مشارط ومباضع. وأفاد الدكتور ريردون المجلس بأن احتمال إصابتي بانسداد معوي وأنا على متن محطة الفضاء يبلغ عُشر الواحد في المئة. واحتمال إخلائي من المحطة والعودة إلى الأرض كان، وبعبارات أخرى، أقل من احتمال إخلاء رائد فضاء بسبب ورم في اللثة.

شعرتُ أن من المهم وضع ذلك الاحتمال الأدنى في سياقه، فالذهاب إلى الفضاء مهمة خطيرة بطبيعتها، ونشاطات مثل المسير الفضائي تضاعف الخطر. فإذا نظرنا إلى الأمر من هذه الزاوية، يصبح خطر تكرار الحالة ضئيلًا جدًّا. ثم رفعتُ حالتي مباشرة أمام الكنديَين عضوي المجلس، وقدّمت معلومات وافية قدر الإمكان عن إجراءات الجراحات التنظيرية لتحضيرهما للاجتماع المقبل. وعندما التأم أعضاء تلك اللجنة الدولية في نوفمبر 2011، كان قرارهم بالإجماع: سمحوا لي بالذهاب إلى الفضاء، وأرادوا رؤية المزيد من دراسات الدكتور ريردون.

أخيرًا نفذتُ، فالأمور بخواتيمها. إلّا أنها لم تنتهِ بعد. فبعد شهرين، علمتُ أن بعض الأطباء في ناسا لم يكونوا راضين عن النتيجة، فذهبوا إلى نظرائهم الكنديين يسألونهم عن مزيد من البراهين. لكن الدكتور ريردون، مثل كثيرين من كبار الأطباء، لم يكن لديه وقت لنشر النتائج. ولم يكن لديه أي مقال منشور في مجلة أكاديمية يبرزه لهم، فقط رأيه المبني على خبرة شاملة. وهكذا، ومن دون علمي، تشكّلت لجنة من أربعة جراحين بالتنظير لكي يبحثوا الجدوى من «إلقاء نظرة سريعة في الداخل»، كما كانوا يسمّون الجراحة الاستكشافية التي يمكن إجراؤها لمعرفة إذا ما كنت بخير أم لا.

لم يفاتحني أحد في الأمر ولم يبلّغ جرّاحو الرحلات في ناسا علمًا أن هؤلاء هم المسؤولون المباشرون عن صحتي عندما أكون على متن محطة الفضاء الدولية. والحق أن التكتّم والتصرّف الأبوي أزعجاني. فهم يأتمنونني على قيادة مركبة فضائية، لكنهم يقررون عني في شأن جسدي، ومن دون مشاورة، كأني فأر مختبر. غير أني تعلمّتُ شيئًا قيّمًا وهو أن لا أتوقّع أن يكون كل طبيب محترف خبيرًا في كل مشكلة من المشاكل الطبية وإجراءاتها. وهنا أتى دور المعلومات الحاسمة التي كنا نبشناها من جانبنا، والتي منحتنا الفرصة لتأطير المخاطر الطبية ضمن سياق مجمل المخاطر المحتملة خلال رحلة فضائية. فلا معنى لإبقائي من دون علم إلّا في حال كان الخبراء يعلمون بكل شيء ولم يكن لدي أي إضافة على المناقشة. كما أن الذرائع أزعجتني. فكما أن لجنة حلّاقين قد توصي بتغيير تقليعتك، يهون على لجنة جرّاحين التوصية بالجراحة. وهذا ما حصل بالضبط، على رغم أن ثلاثة جراحين من أصل أربعة أبرموا أن احتمال تكرار الالتصاق متدنٍ أو غير وارد.

وفي يناير، طُلب مني الخضوع لجراحة مرة أخرى. في البداية، قبلتُ بسبب إصرارهم ثم رفضتُ قطعًا. وكنا هيلين وأنا أجرينا أبحاثًا مكثّفة، وكلما علمنا المزيد بدت فكرة «النظرة السريعة» فكرة حمقاء. وتبيّن أن ثمة دراستين لحالتين مماثلتين لحالتي، تفيدان بأن الانسداد المعوي يحصل جراء الجراحات التقليدية ويزال بالجراحة التنظيرية. وأما معدّل تكراره فمعدوم. بالنسبة إليّ، كان هذا أفضل برهان على أني أهل للذهاب إلى محطة الفضاء الدولية، خصوصًا أن صحتي كانت دائمًا ممتازة من كل النواحي. إضافة إلى أن الجراحة التي اقترحوها كانت لتتسبّب بمخاطر كبيرة جديدة. كنت لأعاني رد فعل عكسي على البنج العمومي، مثلًا، أو أُصاب بالتهاب أو بأخطاء جراحية، وأي من هذه سيقصيني عن الرحلة الفضائية. لا معنى إذًا لجراحة غير ضرورية وقد تشكل سابقة مقلقة. وماذا عن العشرين في المئة من روّاد الفضاء الآخرين الذين استأصلوا الزائدة الدودية وقد يتعرّضون لالتصاقات وانسدادات معوية؟ هل سيُطلب منهم أيضًا الخضوع لجراحة استكشافية لأخذ «نظرة سريعة»؟

وثمة أمر آخر يجب أخذه في الحسبان: المخاطر التي تعترض البرنامج الفضائي نفسه لو لم أكن في عداد الطاقم، إذ عيّنتُ احتياطيًّا لقائد بعثة آخر، هي سونيتا ويليامز وموعد انطلاقها في يوليو. فمن كان سيحلّ محلها؟ الجواب في هذا الوقت المتأخر هو «لا أحد». فمثل القائدة سوني، كنت مؤهلًا للمقعد الأيسر على متن مركبة فضائية جديدة، هي سايوز من السلسلة 700، وتعمل بواسطة أجهزة رقمية، لا تناظرية تقليدية، وتاليًا تتميّز بأنظمة ضبط لديها شاشات عرض وقواعد تشغيل مختلفة. فإذا سُحبتُ من هذه المهمة، لن تستطيع وكالة الفضاء الكندية استبدال أحد بي؛ وليس في مقدور أي كندي آخر أن يقود حتى سايوز القديمة فكم بالأحرى الجديدة. ناسا أيضًا لن تستطيع استبدال أحد بي، فبدلي في الوكالة الأميركية كان رائد فضاء لم يزر الفضاء من قبل. صحيح أنه كان كفوءًا جدًّا، لكنه لن يستطيع التأهل للذهاب في يوليو. وكما أشار إلى ذلك كبير رواد الفضاء في مركز جونسون الفضائي، سوف تتأثر خمسة طواقم بسبب استقدام شخص مؤهّل، بحيث تتعرّض سلامة البرنامج برمّته لأخطار كبيرة وبشكل متواصل. فإذا كان احتمال اعتلالي في الفضاء كبيرًا، لن يكون هناك مفر من خوض تلك الأخطار. لكن الاحتمال كان ضئيلًا جدًّا إلى درجة انتفائه.

الأشهر التالية من حياتي، وأنا أواصل التدريب والاستعداد لقيادة بعثة غير مضمونة، مرّت كالكابوس. وكان عليّ أن أركّز على التدريب واكتساب كل ما أستطيع غرفه، وتجاهل ضوضاء أفكاري. فقد علقتُ في مستنقع البيروقراطية حيث لا قيمة للمنطق والمعلومات، وكل الاعتبار لسياساتٍ داخلية وآراء بلا أساس. وتولى النظر في حالتي أطباء لم يجروا جراحة تنظيرية قط؛ كانوا يتّخذون القرارات في شأن الأخطار الطبية بمنأى عن الأخطار الأشد على البرنامج الفضائي. وكنّا، هيلين وأنا، مع جرّاحي الرحلة الفضائية، نمضي أوقاتًا مديدة ونبذل جهودنا في نبش الأبحاث، ونتحدّث إلى الخبراء، ونتراسل مع الإداريين، ونضع مخططات بيانية معقّدة لمقارنة البيانات الطبية وعوامل الأخطار المختلفة، فقط لاستخلاص طريقة مختلفة لإقناع الإداريين بأني أهلٌ للطيران.

في الأثناء، جاء حكم المجلس الطبي الفضائي الشامل إيجابيًّا: كل الدلائل التي قدّمناها أقنعت أعضاء المجلس الدوليين بأني أهلٌ للطيران، إلّا العضو الأميركي الذي طلب مزيدًا من البراهين.

الخبر سيئ من كل جوانبه، فقد قدّمنا مع الخبراء الذين ساعدونا كل الأدلة القاطعة في رأينا. ولم تبقَ حجة في جعبتنا نقنع بها ذلك العضو. وشعرتُ كما لو كنّا نخوض قضيّة ضد خرافة يعجز العلم عن فكّ طلاسمها. فلو قُدّمت لشخص مريض بالارتياب نتائج كل الاحتمالات المحسوبة التي تثبت أن لا خطر في السير تحت السلّم، يبقى مصرًا على تفادي المرور من تحته.

بقيت وكالة الفضاء الكندية تدعوني إلى الاسترخاء والتحلّي بالصبر. كانوا على يقين أن الأمور سوف تسير كما يجب. وينبع يقينهم هذا من فضيلة التهذيب التي يمتاز بها الكنديون. فنحن قوم مؤدّبون ولائقون، ونمزح كثيرًا حيال الأمر: كيف تُخرج 30 سكيرًا كنديًّا من حوض سباحة؟ تقول لهم ببساطة: «رجاءً، اخرجوا من الحوض». وكنّا، هيلين وأنا، لنخرج من حوض انتظار القرار لو كانت الظروف طبيعية، ولكنها لم تكن كذلك. شعرنا بأن الكنديين يستنفدون لطفهم حتى النهاية، مؤمنين بأن الغلبة ستكون للمنطق في نهاية المطاف. وكان جليًّا كالنهار أن الجهود التي بذلناها لجمع البيانات والمعلومات كانت حاسمة لي شخصيًّا وجوهرية لحماية المصالح الكندية. فقد

استُثمرت ملايين الدولارات في بعثتي إلى الفضاء، واختيرت اختبارات كندية كثيرة لنقلها على متن رحلتي، أيضًا. ولم يكن تعيين مواطن كندي لقيادة مركبة فضائية عالمية مصدرًا للاعتزاز الوطني وحسب، بل أيضًا تبرير لبرنامج فضاء يبقى تمويله، كبرامج ناسا، مهدّدًا باستمرار. لكن، إذا أوقفنا معالجة المشكلة، فلن أذهب إلى الفضاء، بما أن أمر المنع بقي في يد أحد كبار الإداريين الطبيين لدى ناسا.

ثم، وفي آخر لحظة، وقبل أيام من انعقاد اجتماع في شهر مارس تحسم فيه ناسا أمري نهائيًّا، طرح أحد العاملين في المجلس الطبي الفضائي الشامل حلًّا: لعلّ صورة فوق صوتية (ألتراساوند) تكشف إصابتي بالتصاق معوي جديد. في تلك اللحظة، أصبتُ بالانشداه. مرّت أشهر وأنا أسأل عن وجود طريقة أقلّ أذىً من الجراحة العميقة، فبقي النفي هو الجواب السائد، «لا، الجراحة هي السبيل الوحيد الممكن». وفجأة، أجمع أعضاء المجلس على التصوير فوق الصوتي، شرط أن يجريه طبيب أشعّة عالي الكفاءة. ولمّا كان الرجل في إجازة، أمضيتُ أسبوعًا أبحث في المسألة واكتشفتُ أن نتائج هذا التصوير يكون رُبعها إيجابيًّا باطلًا (أي أن هذه النسبة تؤكّد حصول التصاق سابق ولكنها غير صحيحة). وحتى لو كنت أصبتُ بالتصاق، من كان ليؤكّد من دون أدنى شك ما إذا كان سيشكّل خطرًا أم لا؟ لم يبدِ أحد أي اهتمام بالأمر سوانا، هيلين وأنا.

عندما حان موعد التصوير فوق الصوتي، وجدنا نفسينا راضيين قانعَين، ونحن في طريقنا إلى المستشفى. فقد خضنا معركة حامية حتى النهاية. والآن، حان الوقت لتمرين محاكاة الموت: كنّا نحتاج إلى التحدّث عمّا يمكن أن نفعله في حال فشلي في التصوير فوق الصوتي. وناقشنا خيارات مختلفة كثيرة، منها: البقاء في هيوستن مدة أطول مما كنت أتوقعه، أو التقاعد والبحث عن عمل كاستشاري في صناعة الطيران.

والأمر الذي قررناه أثناء ذلك المشوار هو أن لا تترك هذه التجربة أثرًا سلبيًّا علينا. فلا أعاني بقية حياتي من القائد الذي لم أكُنْه، من ذلك المسكين الذي لم يذهب إلى الفضاء للمرة الثالثة. فلقد رأينا ما حصل لروّاد فضاء آخرين أقصوا من مهماتهم، وفكّرنا في أن السبب التالي لموتنا، مجازيًّا، ليس التصوير فوق الصوتي إنما انتفاء معنى وجودنا. لحسن الحظ، كنا نعرف أيضًا الخطوط العريضة التي قد تنقذنا: التركيز على الرحلة، لا على بلوغ وجهة معيّنة. التطلّع دائمًا نحو المستقبل، لا الحداد على الماضي.

وصلنا إلى المستشفى نشعر شعورًا طيّبًا. مهما يحصل سنكون على ما يرام. دلق الخبير مادة لزجة على معدتي، ثم استخدم قضبانًا ذات ترددات فوق صوتية مختلفة لمسح المنطقة. لم ينطلق الاختبار جيدًا. فقال الطبيب «آه، ليس هذا ما كنت أتوقّع رؤيته» – كان يريد أن يلتقط حركةً، أو ما يسمّى «انزلاقًا في الأحشاء». أدار الشاشة لكي تتسنى لي المشاهدة أيضًا. كانت هيلين تمسك يدي، وظهرها نحو الشاشة، متوتّرة ولكن قانعة. مرت دقيقة. حتى أنا كان عليّ أن أعترف بأن لا شيء يتحرّك.

فشلتُ. ولكني، وسط خيبتي، شعرتُ بالفضول: هل كنتُ مخطئًا حقًّا؟ هل أعاني علّة ما؟ وهكذا، تسمّرت عيناي على الشاشة، وشرعتُ أتنفّس أكثر فأكثر ببطء، أشدّ عضلات معدتي

وأرخيها، راغبًا بشدّة في أن تنزلق أحشائي. أردّتُ الذهاب إلى الفضاء، بالطبع، ولكني أردتُ أيضًا أن أتحقق من أني على ما يرام.

سنوات من الدراسة والتدريب جاء لينتشلها من الانعدام احتمال أن يتحرّك جزء صغير من مصراني بفعل إرادي. ثم، وفي شكل عجائبي، تحرّك. ابتسم الطبيب، وشغّل مسجّلة لالتقاط الحركة على فيديو: انزلاق في الأحشاء. وجاء طبيب آخر ليتحقق من ذلك، ثم شاع جو من الارتياح في الغرفة.

في السيارة، شرعنا هيلين وأنا في الاتصال بأشخاص على علم بهذه المحنة. شعرنا بأننا ربحنا معركة مع جبابرة، معركة كنت أستعد لخوضها، على رغم جهلي بها، طوال حياتي كشخص بالغ. كان هذا الاختبار «الجامح» النهائي، من خلال معالجة مشكلة معقّدة وخطيرة بينما مهنتي تهوي في الفراغ، من دون أن أفقد تركيزي على الهدف الحقيقي من المهمة: الحرص على أن يكون طاقمنا مستعدًا لسبر غور الفضاء سواءً كنت سأذهب معهم أم لا. لكن لم يكن هناك وقت للاحتفال بالنصر؛ كان لديّ عمل أنجزه.

في النهاية، كنت ذاهبًا إلى الفضاء.

الجزء الثاني

الإقـــلاع

7

قاعدة ترانكويليتي، كازاخستان

ثمة اعتقاد سائد بأن الأيام التي تسبق الإقلاع هي الأكثر توتيرًا وإجهادًا في حياة رائد الفضاء. في الواقع، العكس هو الصحيح: قبل أسبوع أو أقل على الإقلاع، نكون أقرب من أي وقت مضى إلى الصفاء والسكون، من الناحية المهنية. وأحد الأسباب هو أننا لم نترك شيئًا ننجزه للحظة الأخيرة. وقد بقينا سنوات نستعد لعملية الإقلاع هذه بالتحديد، وطوال حياتنا نفكّر ونحلم بالرحلة الفضائية. والسبب الآخر هو وجودنا في حجر صحي قبل الرحلة. ويدعوه روّاد الفضاء، مزاحًا، بـ «سجن الياقات البيضاء»، إذ لدينا حرّاس يمنعوننا من مغادرة المجمّع ومعظم الزوّار يتحدّثون إلينا عبر الزجاج. ونحن، من ناحية أخرى، نكون راغبين بشدّة في الذهاب إلى الفضاء، بعد كل التدريبات، ولكن من يرانا نحظى بكل هذه العناية والحرص والانتباه، يخفى عليه أن الهدف من إقامتنا هذه هو صحي فقط. والهدف من الحجر هو حمايتنا من الإصابة بالتهابات على الأرض، ما يجعلنا مرضى، وأقل إنتاجية، في الفضاء.

في المدار، حتى الصداع يُعَدّ حالة خطيرة. فحالة انعدام الجاذبية لا تيسّر تفتّح الجيوب الأنفية وفيها تتدنى فاعلية جهاز المناعة، وتشعر بأنك متهالك لوقت أطول. وفي مكان ضيّق كالمركبة، يُحتمل انتقال العدوى إلى بقية أفراد الطاقم. وهذا تمامًا ما حصل أثناء مهمة أبولو 7 عام 1968. أصيب القائد والي شيرا بزكام قوي أثناء مهمة لمدة 11 يومًا، وفي نهايتها، مرض أفراد الطاقم الثلاثة مرضًا شديدًا إلى درجة أنهم رفضوا ارتداء خوذاتهم أثناء الهبوط. فهم خافوا من أن تتسبب زيادة الضغط أثناء العودة إلى جو الأرض بتفجّر طبلات آذانهم، فأرادوا معادلة الضغط في المقصورة مثلما يحصل في الطائرات عادة، بسد أنوفهم بينما يزفرون الهواء. وكان يستحيل عليهم ذلك لو وضعوا خوذاتهم الشبيهة بحوض كروّي للأسماك. فجرت محادثات مع قيادة المهمات في هيوستن كانت أشبه بالشجار، وفي النتيجة أقصي هؤلاء الثلاثة عن المشاركة في أي بعثة فضائية. لكن شيرا ظهر، بعد سنوات، في إعلانات روّجت لعقار أكتيفد مزيل الاحتقان الذي تناوله في الفضاء.

في ستينيات القرن العشرين، كان روّاد الفضاء يبدأون بعثتهم وهم ظاهريًّا بصحّة جيّدة، قبل أن يعلن فيروس ما عن حضوره، بعد مدة وجيزة على عملية الإقلاع. وللتذكير، اعتمد طاقم أبولو 12 على الأكتيفد؛ وأصيب أفراد طاقم أبولو 8 بالتهاب المعدة الذي يكون أكثر إزعاجًا في المدار منه على الأرض. أخيرًا، عام 1970، ارتأت ناسا الاعتماد على الحجر الصحي وعزل الطاقم قبل الرحلة. وكانت أبولو 13 الشعرة القاصمة، فقبل ثلاثة أيام على الإقلاع، تم تبديل فرد من أفراد الطاقم تعرّض للحصبة (مع أنه لم يصب بالمرض، كما تبيّن لاحقًا). وفي تلك الرحلة، وأثناء معالجة مشكلة مميتة جرّاء انفجار خزان أوكسيجين تضررت إثره إحدى منظومات الصاروخ، عاد أحد أفراد الطاقم، مصابًا بالتهاب. وهو الأمر الذي جعل الحجر الصحي قبل الرحلة إلزاميًّا.

عندما كان لا يزال المكوك الفضائي في الخدمة، كنا نمضي نحو أسبوع في الحجر الصحي، ما يكفي لكي يأخذ أي فيروس مجراه. وفي مركز كينيدي الفضائي كانت مقصوراتنا متقشّفة – غُرف مقفرة موحشة تضم خزانة وسريرًا قاسيًا مثل أسرّة الثكنات العسكرية – لكن الجو في ما بيننا كان وديًّا وأليفًا. فبالنسبة إلى أفراد الطاقم، كان الإقلاع يشكّل حدثًا جللًا، بالطبع، مع أن المكوك كان يغادر الأرض، وعلى متنه سبعة أشخاص، في شكل شبه دوري. وبات إرسال الروّاد إلى الفضاء عادة لدى العاملين في مركز كينيدي الفضائي. وحتى وقْف برنامج المكوك في 2011، كان حصل 135 رحلة، معظمها لم يُذكر في النشرات الإخبارية المسائية.

حاليًّا، وبما أن سايوز هي المركبة الوحيدة المأهولة التي تذهب إلى محطة الفضاء الدولية، وتنطلق ليس من جنوب فلوريدا المشمس إنما من السهوب الكازاخية القاحلة، اختلفت تجربة الحجر الصحي تمامًا. حاليًّا، لا يغادر الأرض أكثر من دزينة من البشر كل سنة، ونبقى في الفضاء طوال أشهر وليس اسبوعًا أو اثنين كما في السابق؛ أشهر تكفي لتآلفنا مع المكان هناك، ولكي تحدث أمور كثيرة على الأرض في غيابنا. ومجرّد التفكير في أن أمورًا سيئة قد تحصل لأناس أعزاء ونحن في الفضاء عاجزين عن التبكير في العودة لتقديم العون، يجعل من تجربة الحجر الصحي أمرًا مجرّدًا جديرًا بالتأمل.

فرق آخر: الروس، المعروفون بتقشّفهم وجدّيتهم في مقاربتهم أمورًا كثيرة، يؤمنون بشدّة في منح مستكشفي الفضاء أوقات استراحة. وفي بايكونور بكازاخستان، كنّا نمضي 12 يومًا في الحجر الصحي وهي أطول من المدة التي كنّا نمضيها في كايب كانافيرال، ومع ذلك يصيبك شعور بأن المسؤولين في روسكوزموس (ناسا الروسية) لا يعتبرونها طويلة كفاية. وقبل رحلتي الأخيرة، أرسِلَ زميلي في الطاقم، رومان، مع عائلته إلى منتجع صحي في الريف، لقضاء خمسة أيام قبل الحجر الصحي لبدء عملية الاسترخاء. (بعد الرحلة، يحظى روّاد الفضاء الروس أيضًا بأشهر من الراحة بلا عمل، بينما يعود الروّاد الأميركيون إلى مكاتبهم بعد أسابيع من عودتهم إلى الأرض، ولكنّهم لا ينكبّون على مهماتهم كاملة فور دخولهم من الباب).

حاليًّا، بات الهدف من الحجر الصحي نفسيًّا وطبيًّا: ثمة جدول صارم للاستراحات، والتفكير في ما سننجزه والشروع بالانتقال إلى نوع جديد من الوجود. عاطفيًّا وجسديًّا، يُعتبر الحجر الصحي منتصف الطريق إلى حياة في الفضاء.

***

مع مغادرتنا ستار سيتي بروسيا للذهاب إلى كازاخستان في ديسمبر 2012، واجهتنا الفوضى المجنونة المعتادة للوصول إلى الطائرة، ثم... سكون. كنا، توم ورومان وأنا، نتّجه من غموض الاستعداد إلى وضوح الإقلاع: كانت الطائرة مليئة بالخطط والآمال والأحلام. وعلى رغم ذلك، حين نظرتُ من النافذة بينما كانت الطائرة تحط، لم يشدّني المشهد. كان نهر سير داريا ينساب بتثاؤم عبر مساحات اليباس المسطّحة، التي كانت منقّطة بمبانٍ سكنية خفيضة مزيّنة بصحون الساتلايت. لا وجود لتلال والأشجار شحيحة. كان المنظر يشبه المكان الذي يمكن أن يتحطّم فيه صاروخ من دون أن يتسبب بالأذى لأحد، أو لا يجذب انتباه أحد.

بايكونور هي مرفأ فضائي: صناعتها الرئيسة الرحلات الفضائية، وهي سبب وجودها، ومع ذلك يفتقر المكان إلى سمة الحداثة أو الوجه المستقبلي. وهو غير مفعم بالحيوية، فدرجات الحرارة الشديدة حسب الفصول، لا تشجّع حياة الشارع الزاهية. ففي الصيف، يكون الحرّ خانقًا، ولكن عندما وصلنا في ديسمبر، كان البرد شديدًا إلى درجة أن الجليد تشكّل على رؤوس أهدابي بمجرّد وقوفي خمس دقائق في الخارج تحت سماء زرقاء صافية. وعلى تخوم بايكونور، جِمال تهيم على هواها عبر ثقوب في السياج، بينما الكلاب الشاردة تعوي. شعرتُ بأني في مدينة أشباح تعبق بالتاريخ والحقبة السوفياتية، وغطرسة الأمر الواقع. والشجرة التي زرعها يوري غاغارين، أول بشري غادر الكوكب، كانت تنمو بقوة في أرض جرداء.

في يومي الأول راودتني تشبيهات كثيرة، فالمدينة غريبة قليلًا وباهتة، بدت لي من زمن آخر، وكدتُ أن أشعر بأني غير موجود فيها.

وعندما نزلتُ في ما سمّي بمودّة «فندق كوزمونوت» استيقظتُ من سهوتي وأيقنتُ أني هنا بالفعل. وعلى رغم أن النشاطات السياحية في بايكونور لا تضاهي تلك التي في كايب كانافيرال، لا بد من الإقرار بأن مقصورات الطاقم فسيحة، فقد حظيتُ بمقصورة مؤلّفة من غرف عدّة مع جاكوزي كبير. والجو العام يعيد إلى البال السحر الراسخ لمنامة مدرسية ضخمة. فقد استضيف الرواد الغربيون والروس في أحد الأجنحة، بينما ضمّ جناح آخر موظفي الدعم والمدرّبين؛ وهناك طاولات للبينغ بونغ والبلياردو، وقاعة للرياضة وقاعة للطعام. كل شيء شديد النظافة (معقّم، بالفعل: الأرضية والجدران تُمسح بمساحيق التبييض للقضاء على الجراثيم) والطعام ممتاز (الطبّاخون مهووسون بالنظافة الصحية، فلا مجال لإصابتنا بالتسمّم).

الفطور مكوّن من رقائق الشوفان واللبن، وتفاراغْ (جبنة قَريشة روسية)، والعجّة بالكافيار الأحمر، والخرما والعسل، والبندق ومربيات الفواكه، والشراب قهوة أو شاي. وأما الغداء والعشاء فمآدب منوّعة من الشوربا المنزلية والسمك المشوي والكستاليتا، وبيلميني (رافيولي روسي) أو المانتي (أكلة تركية من العجين المحشو باللحم)، والخضار الطازجة، مع تحلية حسب الطلب. فإذا طلبتَ براوني، يسرّ الطبّاخ إعداد الحلوى لك محشوّة بالبندق وتعلوها صلصة الشوكولاته.

في الصباح الباكر ليومنا الأول في بايكونور، استطعنا أخيرًا رؤية صاروخنا سايوز الحقيقي الذي سيقلّنا إلى الفضاء. وكنا في الصيف التقينا وفدًا من بناة الصاروخ احتفالًا بالنجاح والصداقة، وبتناول رشفة رمزية من وقود الصواريخ الذي، حتى لو مُزج بالماء، يظل طعمه طعم الكيروزين، أي مقزّزًا. وبشيء من الذكاء كان الصاروخ الذي بنوه لنا مختلفًا عن جهاز المحاكاة في ستار سيتي؛ فبعد كل مهمّة كانت تجرى تعديلات طفيفة على التصميم. وخلال جلسة التمرين على الاستخدام، أمضينا نحو ساعة في داخله، مرتدين بدلات الضغط، نتلمّس مواضع المفاتيح وأدوات القيادة والتشغيل، ونحدد الوقت الذي نستغرقه لكي ننفّذ الخطوات: بدت السفينة متينة وأليفة.

أما بقية أيامنا في الحجر الصحي فكانت مليئة بالانشغالات لكن هادئة. عملنا أعمالًا طفيفة كتوضيب الأغراض التي كنا نريد حملها معنا إلى الفضاء. ولم يأخذ الأمر وقتًا طويلًا، لأن سايوز صغير والأوزان والتوازن تؤثر في طيرانه؛ فكان الكيس المسموح به بحجم علبة عدّة الحلاقة.

واستطعت دسّ خاتم الزواج لهيلين، وبعض الحلى التذكارية، وساعة يد لابنتي كريستن (وكنتُ في رحلات سابقة حملتُ معي ساعة لكل من ولديّ)، وصورة لكل أفراد العائلة ولوالديّ، وبعض رِيش العزف على الغيتار الممهورة بشعار «البعثة 35»؛ أي كل الأشياء التي يمكن أن أهبها لأشخاص على أنها هدايا سافرت إلى الفضاء.

وفي الحجر الصحي، نفّذنا أيضًا تمارين رياضية، ولكن بحذر، خصوصًا بعد أن لوى أحد المديرين الروس كاحله وهو يلعب البادمينغتون في قاعة مغلقة. فلو حصلت لي هذه الإصابة، لكنت نُقلتُ إلى هيوستن وليس إلى محطة الفضاء الدولية. ففي هذه المرحلة، لن يشكّل تغيّبي أي مشكلة، فبديلي موجود هنا في فندق كوزمونوت؛ والطاقم البديل ينفّذ كل ما ينفّذه الطاقم الأصيل وبموازاته حتى الساعات الأخيرة قبل الإقلاع. ولضمان استمرار البرنامج حتى لو حصلت كارثة، سافر الطاقمان إلى بايكونور في مركبات منفصلة، تحسّبًا.

التدريب لا يتوقّف في هذه المصلحة، حتى على متن محطة الفضاء الدولية، ولكنه يخفّ كثيرًا في الأيام التي تسبق الإقلاع. فقد استحققنا بجدارة لخوض الرحلة وأكملنا التأهيلات النهائية ووقّعنا على الكتاب التقليدي لما قبل الإقلاع داخل مكتب يوري غاغارين القديم في نوفمبر. وهكذا، اكتفينا في بايكونور بحضور حصص استعادة، كمراجعة الدروس التي تعلّمناها أثناء المهمات الأخيرة، مثلًا، وتطبيق عملية رسو سايوز عبر جهاز محاكاة محمول. إجمالًا، كان العمل طفيفًا وتضمّن مقابلات مع وسائل إعلامية (على مسافة آمنة معادية للجراثيم). ووقّعنا على أكوام من صور الطاقم، بدا لنا أن عددها يكفي سكّان روسيا أجمعين.

وبينما كان الطاقم البديل يجول في المتاحف المحلية (بحذر من الآخرين باعتبارهم أمراضًا محتملة)، بقينا نحن في الداخل، نقرأ الكتب مستفيدين من شبكة الوايفاي (ففي محطة الفضاء الدولية، الإنترنت بطيء من حقبة الاتصال عبر الهاتف). وفي المساءات، كنا نعود ونلتقي، برفقة المدرّبين وموظفي الدعم، ونتوجّه إلى حمّام السونا. ومن ثم، كنا نعزف الغيتار أحيانًا ونمزمز الويسكي الفاخرة، جَمعة أصحاب من كل أنحاء العالم، جمعتهم مهمتنا الفضائية.

نزلت عن كاهلنا الأعمال الروتينية اليومية ومسببات الإجهاد لكي نركّز – عاطفيًّا وفكريًّا وجسديًّا – على مهمتنا. وفي البدء، شعرتُ بشيء من الإرباك، فبعد سنوات من الدراسة والتمرين، خفّت عنّا فجأة التعليمات والأوامر التي كنا نتلقاها مع التحديات الصعبة التي كنا نواجهها. وبتحرّري من المسؤوليات اليومية، كإعداد طعامي وغسل ثيابي – مثلما يفعل روّاد الفضاء عادةً، في سيتي ستار وخلال التنقّلات وربما في منازلهم – استرخيتُ واستجمعتُ أفكاري. توم ورومان وأنا، كنا على وشك المغادرة لبضعة أشهر ومواجهة أخطار كبيرة. وكان أفضل شيء يمكننا فعله لأنفسنا هو أن ندع تلك الحقيقة تسيطر على خيالنا وتفكيرنا حتى تلتقي خطورة الهدف مع اليقين المتفائل: نعم، نحن مستعدون لخوض التجربة.

مع اقتراب مدة الحجر الصحي من نهايتها، شعرتُ بتزايد ثقتي وقدرتي على التركيز كل يوم. وأشك في أني كنت سأكتسب الشعور بالجهوزية نفسه لو أبلغني أحدهم بالآتي: «حسنًا، تعال إلى بايكونور الأربعاء صباحًا، لكي تذهب إلى الفضاء وقت الظهيرة». وكنت لأمضي اليوم السابق

لاهثًا أفعل ما يفعل الجميع قبل السفر: توضيب الحقائب، دفع الفواتير، لمّ الثياب من المصبغة... ومهما يكن مستوى كفاءتك عاليًا، لو اندفعت بأقصى سرعة نحو موعد تسليم أو وجهة، لا بد أنك ستصل منقطع النفَس، متحقّقًا على عجل من أنك لم تنسَ شيئًا، وفاقد التركيز في المهمة الأساسية التي تنتظرك. وفي أي حال، قد تنجز نتائج مبهرة ولكنك كنتَ لتشعر بأنك أفضل حالًا لو لم تكن مضطربًا. ومهما يكن، أرى في الذهاب إلى تجربة ضاغطة ومرهقة وأنا هادئ ومستعدّ لها تمامًا، فائدة أخرى أيضًا: أستطيع عيش اللحظة بملئها، متماهيًا ومنسجمًا معها، وأستطيع أن أثمّنها بينما أخوضها بدلًا من تقديرها بعد انتهائها كشيء من الماضي.

***

بالطبع، ذلك النوع من التصميم الفردي هو بالفعل عمل جماعي؛ فعندما تتراخى أنت سيحل مكانك من يشدّ، بالمعنى الفعلي أو المجازي. وإذا لم تقرّ بهذا الواقع وتتصرّف بموجبه، فإنك ستخلق جوًّا من الشتت والصراعات من النوع الذي يجب أن تتفاداه عندما تواجه تحديًا كبيرًا. والناس من حولك سيعلِمونك بصراحة ووضوح أن انفرادك بالتفاني ينطوي على أنانية وعناد.

خلال سنواتنا الأولى في هيوستن، كنت أتطوع لأي مهمة في ناسا ووكالة الفضاء الكندية، فقضيتُ كل أوقاتي في التنقل. وبعد مدة، بدأتُ ألاحظ، عندما أعود إلى البيت، فتورًا في الترحاب بعودة البطل. ولم يعد الأطفال يتقافزون ويندفعون نحو الباب بفرح لتحيتي. وأحيانًا كانوا يبدون منزعجين قليلًا لرؤيتي، خصوصًا عندما كنت أوجّه لهم ملاحظات تخصّ تصرفاتهم وسلوكهم وقواعدها. سُرّت هيلين بشرح تلك الظاهرة المحيّرة. فشرحت لي، بكل لباقة، أن العائلة في غيابي المتكرر تعلّمت أن تعيش من دوني، فطوّرت هي والأطفال طرقًا وأساليب للتصرّف خاصة بهم، ولذا، لم ترق لهم محاولاتي للعودة بهم إلى الماضي. وبعبارات أخرى، أصبحتُ عمليًّا زائرًا في منزلي وكان عليّ بذل وقت وجهد كبيرين لكي أتوصّل إلى رتق ثقوب الأبوة. ومضت تقول إنها تساءلت عمّا إذا كنتُ بالغتُ قليلًا في القبول بالمهمات الإضافية. هل كانت تقرّبني أكثر من أهدافي المهنية؟ أم أني تعوّدتُ على القبول في العمل وعلى الرفض في العائلة؟

خضنا نقاشًا مشابهًا في باغوتفيل، عندما كان لدينا ثلاثة أطفال دون الخامسة من العمر، وكنت أمضي أيامًا من إجازاتي أشارك في تمارين عسكرية اختيارية. وقتها، فاتحتني هيلين مباشرة، «هل تريد أن تحظى بأسْرة أم بمهنة؟ يسعدني أن أمنحك فسحة للأمرين معًا، مع استعدادي لتحمّل 90 في المئة من العبء هنا في المنزل إلى أن أحصل على عمل مدفوع، لكني لا أستطيع تحمّل 99 في المئة». هي لم تمانع تطوّعي في أعمال إضافية، لكنها شجّعتني، بحجج قوية، على أن أشرع في تقييم قبول التطوع حالةً بحالة، لتحديد ما إذا كنت أحتاج إلى فرصة للتقدّم في المهنة، أو لمجرّد أني أريد أن أستغلّها. إثر تلك المحادثة، وجب عليّ تحديد أولوياتي في شكل مختلف وأن أدرك تأثيرات قراراتي عليها وعلى علاقتي بأطفالنا.

وفي هيوستن احتجت إلى إعادة النظر من جديد. فالواقع في حياة رائد الفضاء هو أنك تغيب 70 في المئة من الوقت من دون حق في الاعتراض على جدول المهمات، وعند أول سانحة،

عليك أن تختار الأمور التي تُظهر الامتنان لعائلتك والرغبة في رؤيتهم، بشروطهم، بين الحين والآخر.

لكن، في الحجر الصحي، لا حجة لإقامة توازن بين العمل والحياة الشخصية؛ تنتفي مسؤولياتك المنزلية وتصبح حياتك الأسرية هامشية. هذا كل ما في الأمر. وفي بايكونور، وصلت عائلتي وعائلة توم مارشبورن مع مرافقين من وكالة الفضاء الكندية وناسا قبل ثلاثة أيام من الإقلاع، ونزلوا في فندق يبعد رمية حجر من مقصورات الطاقم. وسُمح لنا بزيارات زوجاتنا وأطفالنا، ولكن بحسب جدول زمني صارم وأوقات محددة وبعد خضوعهم لفحص طبي (ومع ذلك، طُلب إلينا أن نبقيهم على مسافة ذراع منّا). وأجريت مفاوضات مكثّفة لكي يسمح لشقيقي دايف بدخول مقصورات الطاقم لـ 30 دقيقة، حيث عزفنا الغيتار معًا وسجّلنا أغنية – وجلسنا بعضنا قبالة بعض – توخّيًا للسلامة. وأما غرايس، ابنة توم، وكانت في سنتها العاشرة، فلم يُسمح لها بالوجود في نفس الغرفة مع والدها. فالأطفال دون الثانية عشرة من عمرهم يُعَدّون شديدي التعرّض للالتهابات، وشديدي الصخب في بيئة ساكنة كبيئة الحجر الصحي، ولذا أتيح لهم التواصل مع روّاد الفضاء داخل الحجر عبر الهاتف، وخلف زجاج كاتم للصوت.

الحجر الصحي مصمّم لحماية روّاد الفضاء، ولكنه يتسبب بالعذاب لعائلاتنا. بدايةً، عليهم أن يأتوا إلينا، والرحلة إلى كازاخستان صعبة إذا لم تكن مقيمًا في قرغيزيا القريبة. وعندما يصلون لا يكون عليهم التقيّد بجدولنا الزمني وحسب، بل أيضًا المشاركة في أنشطة للترفيه واللهو قد لا تروق لهم بالضرورة. فقبل يوم أو يومين على الإقلاع، مثلًا، يدَعوننا نشاهد «شمس الصحراء البيضاء» وهو فيلم روسي شخصية بطله تتّسم بخصال لورانس العرب، مع زملائنا في الطاقم وأقاربنا (الذين يخفون مللهم بتضخيم ردود أفعالهم على المَشاهد).

أما بالنسبة إلينا نحن الذاهبين إلى الفضاء، فطقوس كهذه تطمئننا، من خلال برنامج يسير ومؤنس في الأيام التي تسبق الإقلاع. لكن عائلاتنا قد ترى في تلك الطقوس قيودًا إضافية على الأعباء التي يتحمّلونها. فمع إعفائنا من واجباتنا الأسريّة، تقع على زوجاتنا مسؤولية استضافة الأصدقاء والأقارب الذين حضروا لمشاهدة عملية الإقلاع. وأثناء توجّهنا إلى منصّة الإقلاع، مركّزين بسكون وصفاء على مهمتنا، تكون زوجاتنا متوترات. وكما يقول زميلي مايك فوسوم، «في الحقيقة، أحلامنا تتحول إلى كوابيسهن».

وكان الأمر أكثر إجهادًا وتوتيرًا في حقبة المكوك الفضائي. فقد دعونا هيلين وأنا، لحضور أول رحلة لي عام 1995، كل معارفنا بصحبة معارفهم، فتجمّع أكثر من 700 ضيف. واعتبروها إجازة في فلوريدا. ولمَ لا؟ فهي تتضمّن مشاهدة إقلاع صاروخ مع بطاقة تجوّل للشخصيات المهمة من ناسا. وقبل أسبوع من اليوم الموعود، تدفّق حشد من الأقارب والأصدقاء، بحماس كبير، نحو كوكو بيتش بفلوريدا. اسم المنتجع وحده يثير الشعور بالإجازة، فقد أمضوا أوقاتًا طيبة في لعب الغولف وزيارة ديزني لاند، لاهين على الشاطئ وتائهين في شوارع المدينة، كل ذلك بينما كان رائد الفضاء صديقهم أو قريبهم منزويًا في عزلته. بالطبع، كنا نريد لهم أن يمضوا أوقاتًا طيبة، لكن دوري في تأمين هذه الرغبة كان مقتصرًا فقط على أن لا أموت. أما هيلين، من جهة أخرى، فقد نظّمت حفلة ومأدب فطور وغداء وعشاء ومناسبات أخرى، وأجرت مقابلات مع وسائل إعلامية

(«نعم، أشعر بالفخر!»). الاختلاط كان البند الوحيد في أمر اليوم؛ فقد اعترى الناس مزاج احتفالي ورغبة في التعارف، وأرادوا جميعًا التقرّب من أفراد العائلات المباشرين. وهو الأمر الذي برى قدمي هيلين وأرهقها.

أما الإقلاع من بايكونور في ديسمبر 2012 فقصته مختلفة. سُمح لي باستضافة 15 شخصًا فقط، من ضمنهم عائلتي المباشرة، وكان الوصول إلى هناك مكلفًا جدًّا، عبر روسيا، قبل عيد الميلاد. ونزل أصدقائي المقرّبون وعائلتي، مع أصدقاء توم المقربين وعائلته، فضلًا عن كوادر من وكالة الفضاء الكندية وناسا في فندق بموسكو. وعملت هيلين وآن، زوجة توم، على تنظيم جولات راجلة، والمساعدة في اختيار المطاعم، والإجابة على أسئلة لا تُحصى عن الملابس والاتجاه إلى محطة المترو ومواعيد مغادرة الباص إلى المطار... وأخبرتني هيلين بأن الأمر كان أشبه بتنظيم حفلة عرس في مكان بعيد. والمفقود الوحيد كان العريس.

بعد بضعة أيام، ومع انتقال الحفلة إلى كازاخستان على متن طائرة قديمة تدبّرتها ناسا، تفاقم المزاج الاحتفالي. ففارق الوقت والصقيع الذي صدم حتى الكنديين واستحالة التخاطب بلغات الضيوف وكل هذه الأمور عولجت في ليال جامحة في المرابع المنتشرة في بايكونور. وعندما قدمت هيلين والأطفال من الفندق لرؤيتي، للمدة المسموح بها – ساعة أو اثنتين كل يوم – حملوا معهم قصصًا زاهية عن الأقارب والأصدقاء الحساسين والدؤوبين، الذين تحوّلوا، أثناء السهرة، إلى بهائم تكرع الفودكا وتعتمر حمّالات الصدر لأخريات كقبعات.

الجميع استمتعوا باللهو والمرح، وهيلين أيضًا، لكنّها ظلّت تشعر بالإجهاد بسبب تنظيمها لوجستيات اللقاء على مدى أسبوع، وقلقها من احتمال أن يحصل شيء يعيق عملية الإقلاع. ولم يكن قلقها عليّ، حتى عندما راجعنا وصيّتي. كانت تعوّل عليّ في القلق بشأن التفاصيل الصغيرة والتركيز على أدقّها، أثناء الإقلاع وما بعده أيضًا. وكانت واقعية لأنها تعلم أن الاستكشاف محفوف بالخطر، وأن بعض المستكشفين يلقون حتفهم، وأن القلق لن يغيّر هذا الواقع. بعض الزوجات كنّ متوترات إلى درجة التقيّؤ قبل الإقلاع، على عكس زوجتي التي كانت تزداد حماستها كلما اقتربنا منه، وليس فقط لأن حلمي سيتحقق. كانت فخورة وفرحة لأني نجحت، ولكنها أيضًا كانت مرتاحة. كانت مستعدّة للعودة إلى حياتها ومغامراتها الخاصة.

***

لحسن الحظ، أن شخصًا نبيهًا لدى ناسا أقرّ منذ زمن بصعوبة الإقلاع على الزوجات وأتى بفكرة مرافقة العائلات: تختار رائدي فضاء لا يخضعان لتدريبات في حينه، واحد للاعتناء بالعائلة المباشرة وآخر للاهتمام بالأقارب والأصدقاء عند الإقلاع. أساسًا، يكون المرافق شريكًا بديلًا عن الشريك الغائب: شخصًا مستعدًّا للمساعدة على الأرض، في مرحلة الإقلاع وما بعدها، أي عندما تعود حياة العائلة إلى طبيعتها فيما المهمة الفضائية جارية. أنا شخصيًّا أدّيتُ وظيفة مرافق عائلة مرات عدّة، وهي تتضمّن العودة إلى الفندق لجلب بطاقة دخول منسيّة، نقل الخال السكران من الحفلة إلى المنزل، شراء السندويتشات، التأكّد من حضور جميع ركّاب الباص قبل الجولة وبعدها، متابعة الشكاوى حول الجو البادر أو الحار داخل غرف الفنادق؛ أي كل ما يفعله رجال المهمات،

لكن الأمر لم يكن يزعجني إطلاقًا، على الأقل لأني أعرف أني سأحتاج إلى شخص مماثل لأداء هذه المهمة لو ذهبت إلى الفضاء مرة جديدة. عام 2012، كان جيريمي هانسن مرافق عائلتي، وهو طيار حربي حامل أوسمة ورائد فضاء كندي، أمضى أيامًا قبل عيد الميلاد، يهتم بصعود ضيوفي إلى الباصات وبدخولهم وخروجهم من المتاحف، وبنقل أمتعتهم من مكان إلى آخر، ويساعدهم في تصريف الأموال، ويحرص على إيقاظهم عند الرابعة فجرًا للحاق برحلات عودتهم إلى ديارهم، وكل ذلك ببهجة واضحة.

عندما تختار مرافق العائلة، لا تهتم فقط بالزميل البشوش والذي يساير العمّة روبي في فورة غضبها بإيماءة بالرأس. غالبًا، عليك أن تفكّر في الزميل الذي تراه أهلًا ليقف إلى جانب زوجتك فيما لو توفي أحد أحبّائك وأنت في الفضاء، أو إذا انفجرت المركبة التي تكون على متنها، وفي هذه الحالة قد يكون على مرافق العائلة أن يكون إلى جانبها لأشهر أو ربما سنوات. في إقلاعي الثاني عام 2001، كان ريك هازبند أحد المرافقين، وكان خير معين لعائلتي. وفي رحلته التالية، كان على مرافقي عائلته، ومن بينهم رائد الفضاء الكندي ستيف ماكلاين، التدخّل لدعم زوجته في أقسى محنة يمكن تصوّرها: كان ريك قائد كولومبيا، المكوك الذي انفجر عند عودته إلى جو الأرض. إذًا، بموافقتك على المرافقة، يجب أن تعلّم جيّدًا أن الأمر قد ينتهي لك إلى تقديم العون لشريك أو شريكة ليس على مأدبة صاخبة إنما في مراسم دفن ولوقت طويل بعدها، منفّذًا أعمالًا مثل المساعدة في إنشاء حسابات توفير لتعليم الأطفال ودعم العائلة أثناء التحقيق في الحادثة. لحسن حظي، لم أُضطر إلى فعل أي شيء من هذا، ولكنه محتمل عندما توافق على أن تكون مرافقًا لعائلة. إنها مسؤولية هائلة.

لكنّها مسؤولية يجب علينا تحمّلها، ليس كعمل خيري وحسب، بل أيضًا حرصًا على المصلحة الشخصية. فتلبية طلبات الضيوف من عند ستاربكس والحرص على أن يحصل جدّ أحدهم على خبز خالٍ من الغلوتن يُعَدّان امتحانًا فاعلًا للغرور. وثمة أمر آخر: عملي كمرافق أرغمني على أن أرى العالم عبر أعين عائلة رائد فضاء. وقد أبلغتني عائلتي في مناسبة أو مناسبتين بأن تكون ابن رائد فضاء أو ابنته أو زوجته ليس بالأمر اليسير. وعلى حد تعبير كريستن: «عندما يكون والدك رائد فضاء، فإن أكثر ما يثير اهتمام الناس بك، وأنت تكبر، لا يخصّك، وهو أمر تعجز عن ضبطه أو التأثير فيه. وأن كون والدك رائد فضاء يطمس كل شيء آخر يراه فيك الآخرون، عندما ينظرون إليك». وأولادي تعاملوا مع هذا التحدي وتجاوزوه بطرق مختلفة؛ وقد أصبحوا بالغين من أصحاب الإنجازات يعيشون حياتهم ولديهم اهتمامات كثيرة. غير أن المهنة التي اخترتها جعلت الأمر أكثر صعوبة من نواحٍ عدّة، ومهمة المرافق العائلي التي توليتها ساعدتني على إدراك أن مصاعب كثيرة كانت ظرفية لا تتعلّق تمامًا بعائلتنا. وبتقديم العون لعائلات الزملاء أثناء غداء تدرك جيدًا الطرق التي تضطر فيها كل العائلات إلى تدبّر أمورها والتضحية – ليس عندما يكون الوالد أو الوالدة أو الشريك/ة في الفضاء، إنما لسنوات سابقة.

منذ عام 2007 وصاعدًا، رحتُ أقيم حوالى ستة أشهر في السنة في ستار سيتي وأتدرّبُ في الولايات المتحدة واليابان وألمانيا وكندا وكازاخستان. وكنت أقيم في المنزل 15 أسبوعًا في السنة ففاتتني أعياد ميلاد وعُطَلٍ كثيرة. ولا شك في أن جدول أعمالي تسبب بالمحن لكثيرين من المقرّبين. وكان مستحيلًا الالتفاف على هذا الأمر، لكنّي حاولتُ استباق العواقب السلبية المحتملة

فنجحتُ في تفاديها. وقبل توجّهي إلى الحجر الصحي، حاولتُ تصوّر سبلٍ لرد جمائل الناس من حولي، وللتعويض عليهم ولإشاركهم في أي نجاح حققته.

في رحلتي الثانية بالمكوك، صادف وجودي في الحجر الصحي مع موعد عيد ميلاد ولدي إيفان، السادس عشر. وهو يوم عظيم في حياة مراهق، ومنعطف كبير، يصبح فيه على عتبة البلوغ ويحصل فيه على رخصة سوق. غير أن الصخب الذي رافق الإقلاع طغى على عيد ميلاده، فشعر إيفان بالحزن. وفي الحجر الصحي، كنت معزولًا عن غمامته السوداء، فتحمّلت هيلين هذا العبء. وبفضل الصلاحيات التي حصلت عليها للزيارة، لم تتردد في إبلاغي بالأمر.

صراحة، لم أفكر مليًّا بعواقب التوقيت. وفي ذلك الموعد المتأخر، كان خياري الوحيد أن أحاول جعل عيد ميلاده مميّزًا بأي طريقة ممكنة، على رغم عزلتي. وهكذا، أعلنت عبر المقابلات الهاتفية التي أجريتها في ذلك اليوم، أننا سنشعل أكبر شموع في العالم – محرّكات الصاروخ الذي سيحمل المكوك – احتفالًا بعيد ميلاد إيفان. فبلغه هذا الإعلان عبر وسائل الإعلام، وسمعه كل أصدقائه ومعارفه. وقبل أن نزحف دخولًا إلى المكوك إنديفور، رفعتُ لافتة كتبتُ عليها «عيد ميلاد سعيد، إيفان!». ولحسن الحظ، انتبهت وسائل الإعلام لحركتي وعرضتها كقصة عائلية جميلة. كان إيفان سعيدًا، أو على الأقل أكثر سعادة من ذي قبل.

تعلّمتُ درسي. وقبل مهمتي الأخيرة، جلستُ أمام الروزنامة وشرعتُ في التخطيط: «حسنًا، لن أكون هنا يوم فالنتاين، والأجدر بي أن أحضّر بطاقة معايدة وهدية منذ الآن، فعندما أستطيع التخطيط والتنفيذ كما يجب، كل شيء سيكون على ما يرام في اليوم المحدد». التخطيط مقدّمًا يشكّل طريقة سهلة لإظهار تقديري للناس الذين يسّروا لي إنجاز عملي وأني لا استخفّ بهم. فلا يكفي رفع الأنخاب المنمّقة لاحقًا بعد المناسبة، إذا رحتَ تفوّت الفرص لإظهار تقديرك في الموعد المناسب.

في البداية، ولأن المعاناة بصمت ليست فضيلة في نظر أفراد عائلتي المباشرة، تيقّنتُ من أن الطريقة الوحيدة العادلة لمعالجة الاختلالات جرّاء عملي، كانت بتوقع أوقات الضغط في العمل ومحاولة التعويض لعائلتي قبل ذلك. وكل سنة، عندما كان الأولاد صغارًا، مثلًا، كنت أصطحبهم في إجازة لعشرة أيام – إلى أوروبا، غراند كانيون، الغطس في الجزر المرجانية بفلوريدا – ما يتيح لنا شد الأواصر ويتيح لهيلين فسحة من الراحة. عادة، كانت تبقى في المنزل وتذهب إلى العمل، لكنها لا تزال تعتبر أن تلك الفسحات التي كانت تناجي فيها وحدتها، كانت من أفضل ما حصل لها في حياتها. وعندما كنتُ أذهب في جولة علاقات عامة إلى وجهة خلّابة، حيث كنت ألقي كلمات حول البرنامج الفضائي وأتحدّث أمام وسائل الإعلام عمّا نفعله وعن أهميته، كنّا نخطّط بعناية لكي نصطحب واحدًا من الأطفال على الأقل للاستمتاع بالمناظر بينما أعمل؛ وفي الأمسيات، كنا نتعشى معًا. معظم جولات العلاقات العامة شاق: مقابلة وأحاديث تلو الأخرى – ستٌّ أو سبعٌ من هذه النشاطات في يوم واحد لم يكن أمرًا مستغربًا – ثم العمل على متن الطائرة في طريق العودة إلى الديار. قمنا ببضع جولات مشابهة معًا، أيضًا، وانتهى الأمر بأننا صالحون لعائلتنا لأن الجميع، بعد ذلك، أدرك أني عندما أسافر، لم أكن أمضي وقتًا ممتعًا، بينما هم قابعون في المنزل. ولا تكون جولة العلاقات العامة الخاطفة ممتعة ما لم تجعلها ممتعة، وهذا، من تجربتي، أمر صعب التحقيق من دون

وجود هيلين و/أو أطفالنا معي. لسوء الحظ، وبعد مدة، استوعبوا الأمر وصاروا يطالبون بمراجعة مخطط الرحلة وجدول أوقاتي قبل أن يوافقوا على مرافقتي.

ما أقصد قوله هو أن توجيه الشكر بين الحين والآخر لا يُعَدّ كافيًا عندما تطلب من الآخرين أن يضحّوا لكي تلاحق أهدافك. ولا المتعة وحدها، والأشياء المغرية كالإجازات، هي التي تنقل امتنانك. عليك أيضًا أن تكون راغبًا في فعل ما تستطيعه للتركيز بشدة على الأوقات. هذا ليس بالأمر اليسير، لكنه يتحقق بالتخطيط المتأني، مهما بلغ طموحك أو متطلبات عملك. وفي النهاية، يخلص بعض روّاد الفضاء إلى الزواج من رائدات فضاء، وينجبون، وبطريقة ما، بين السوانح الشحيحة في الفضاء، يجدون السبيل إلى إنجاح حياتهم العائلية.

عندما تتمتّع بسند قوي، كسندي الدائم، تستطيع الاعتماد عليه بلا تساؤل، أو أن تتصرّف كأناني متوقّعًا أن تكون الأولوية لحاجاتك أنت. حاولتُ أن أحمي نفسي من الأنانية بالحرص على أن أسلّم هيلين ترتيب النشاطات، متى وجدتُ أي فراغ في جدول مهماتي، سواءً كانت تلك النشاطات تشملني أم لا. كما أني أجتهد كثيرًا في العثور على فرص لقضاء الأوقات معًا. ففي صباحات أيام الآحاد، مثلًا، ومهما تكن الظروف، نحاول، هيلين وأنا، اصطحاب الكلاب في نزهة، ثم نذهب لنحتسي القهوة ونحلّ الكلمات المتقاطعة في النيويورك تايمز سويةً. ذلك أن تحديد الأولويات في وقت العائلة – وجعله إلزاميًّا كاجتماعات العمل – يساعدني على أن أظهر للناس الأحب إلى قلبي، فعلًا، أنهم الأحب إلى قلبي.

***

ومن دواعي سروري أيضًا أن تقاليد روّاد الفضاء المتوارثة تجعلنا نشعر بأننا جزء من القبيلة، وحملت ساعاتنا الأخيرة في الحجر الصحي الكثير منها. بعضها كان أقل جمالًا من بعضها الآخر. فعشية الإقلاع، أعطينا أنفسنا حقنة شرجية تلتها، بعد وقت مناسب، حقنة أخرى. لم يمنحني هذا الإجراء شعورًا بأني أمضي أفضل الأوقات في استكشاف الفضاء، لكنّه ساعدني على إبقاء حفاضي نظيفًا في اليوم التالي. بعدها، عمد طبيب إلى أخذ عيّنات طبية من كل أجزاء جسدي – ماسحًا بأعواد القطن خلف أذنيّ، لساني، بين فخذيّ – للتحقّق من أني لست مصابًا بالتهابات، ثم دعكني بالكحول تحسبًا لإصابتي بها.

في 19 ديسمبر، ارتديتُ البدلة الزرقاء للرحلة وتوجّهتُ لتناول فطوري الأخير على الأرض في 2012. شكل هذا طقسًا احتفاليًّا أكثر مما هو وجبة. ومنعنا أنفسنا، توم وورومان وأنا، من تناول أي شيء غير بعض السوائل الشفّافة والعصائد، أكلناها ساخرين من أننا قد نراها ثانية مثلما هي بعد بضع ساعات – فالغثيان والتقيّؤ أمر معتاد بعد الإقلاع – ولن تكون لدينا فرصة لدخول مرحاض حتى نبلغ محطة الفضاء الدولية بعد يومين. بعد وقت قصير، قصدنا غرفة صغيرة لرفع الأنخاب مع زوجاتنا وممثل كبير عن كل وكالة فضائية ساهمت في رحلتنا: وكالة الفضاء الكندية، ناسا وروسكوزموس. واكتفينا نحن ركّاب سايوز بشرب الجينجر آيل بينما قُدّمت الشامبانيا للآخرين. كل واحد منّا ألقى كلمة مقتضبة، ثم جلسنا جميعًا لدقيقة صمت. وهو ما يفعله الروس قبل أي سفر أكان إلى الفضاء أم إلى بيت صديق، كطريقة للاحتفاء بأهمية اللحظة.

كنا على استعداد لمغادرة المبنى الذي سكنّاه لحوالى أسبوعين. ولتوديعه وقّعنا أسماءنا على باب الحجر الصحي، لتظهر إلى جانب أسماء آخرين سبقونا، ثم قطعنا القاعة نحو المخرج. كان في انتظارنا كاهن أرثوذكسي روسي، متّشحًا بالأسود من رأسه حتى قدميه، ومعه مساعده يحمل دلو ماء. وقفنا أمام الكاهن والطاقم البديل خلفنا، فغطّس في الدلو شيئًا يشبه ذنب حصان ثم راح يرشّنا بالماء حتى البلل، بينما كان يباركنا.

ثم فتحنا الباب لكي نخرج إلى الباص الذي سيقلّنا إلى حيث بدلاتنا الفضائية، إلى صاروخنا، إلى فصلنا الثاني. وقف خلفنا كل ضيوف الإقلاع ملوّحين بالأعلام وهاتفين بسلام الوداع، بينما كانوا يخبطون الأرض بأقدامهم. كان يومًا مشمسًا ساطعًا لكنه قارس البرد، 25 درجة مئوية تحت الصفر. وبدا الوقوف في الخارج ورؤوسنا مبلّلة أمر سيئ، فركبنا الباص واستأنفنا التلويح. وعبر النافذة، جلتُ بنظري على أولادي وزوجتي لأحتفظ بوجوههم، آملًا في أن يجدوا الامتنان والمحبة في عينيّ، بينما كانت حماوة محرّك الباص ترتفع أخذ يقلع ببطء نحو بوابة الخروج من المجمّع.

كنا في طريقنا إلى فوق.

8

يـ تنجو من صدمة

(ثم تشعر أنك بحالة جيّدة في اليوم التالي).

فصل الشتاء في بايكونور ليس معتدلًا إطلاقًا، ولكنه عام 2011 كان متوحّشًا. أثناء النشاطات الاحتفالية قبل إقلاع ديسمبر من ذلك العام، انهمر الثلج في كل مكان ورافقته رياح جليدية اخترقت بدلات الطاقم الفضائية بطبقاتها القماشية والمطاطية والمعدنية. وحين بلغوا سايوز، كانوا مصابين بالخدر من البرد. لذا، ومن أجل إقلاعنا في ديسمبر 2012، قرر الروس اتخاذ تدابير احترازية. صمّموا لنا بدلات ثلجية بيضاء منفّخة، مركّبة من مواد مختلفة تلبس تمامًا فوق بدلاتنا الفضائية كالدروع. واعترانا، توم وروما وأنا، الشك عندما رأيناها. وكأن إزعاج الحفاضات لم يكن يكفينا، علينا الآن ارتداء لحافات عملاقة.

دخلنا مرفق ارتداء البدلات، وهو عبارة عن مبنى صناعي عادي في الطريق إلى منصّة الإقلاع، وساعدنا الفنيون هناك على ارتدائها. وهذه البدلات الشبيهة ببدلاتنا البرتقالية الفاقعة لرحلات المكوك، تُستخدم فقط أثناء الإقلاع ثم الهبوط على الأرض، وليس للمسير الفضائي. وبعد أن أكّدت اختبارات الضغط أن لا تسرّبات من بدلاتنا وأنها تاليًا، تبقينا أحياء لو فقدت سايوز الضغط في الفضاء، شرع الفنّيون في «توضيبنا» داخل بدلاتنا الثلجية. كان منظرنا فكاهيًّا وترفيهيًّا، ونحن نعبر من باب جانبي للمبنى، منفّخين وأقفيتنا كبيرة، نبدو كالدمى الدعائية لإطارات ميشلان. ولكي يكتمل المشهد الهزلي، كنّا ثلاثتنا متمسّكين بحقائب ألومنيوم كبيرة تحتوي على مراوح.

شعرنا كما لو أننا ما زلنا نتظاهر بأننا روّاد فضاء في سبيلهم إلى فوق، مثلما تعوّدنا لسنوات سابقة خلال التمارين. لكن الباص كان أمامنا ينتظرنا ليقلّنا إلى منصة الإقلاع. وهناك أيضًا كانت عائلاتنا وأصدقاؤنا ومسؤولون كنديون وأميركيون وروس عن البرامج الفضائية، ينتظرون خلف حبل لإلقاء نظرة على روّاد فضاء مدرّعين مصمّمين على الذهاب إلى الفضاء في أي لحظة. الغيوم منقشعة والشمس ساطعة، لكن الهواء قارس. سمعتُ اسمي يتردّد فالتفتُّ لألتقط ومضات سريعة لوجوه أليفة وسط الحشد، ثم صعدنا إلى الباص، ملوّحين وداعًا. هذه المرّة، كان وداعًا حقيقيًّا، إذ أننا لن نرى هؤلاء الناس قريبًا، أو ربما لن نراهم أبدًا. فلا مفرّ من أننا كنا على وشك تنفيذ أمر أشد خطورة من الصعود إلى طائرة. كنت متأكّدًا من أني سأتجاوز تلك المشاعر لكنّي لم أكن أريد أن أترك هؤلاء الأشخاص بانطباع عن أني حزين أو مراوغ. فأخذتُ ألوّح عبر نافذة الباص، حين انطلق مبتعدًا ببطء، آملًا في أن يرونني على حقيقة مشاعري، مسرورًا لأني مغادر، واثقًا من أني جاهز لأداء دوري، ومستعد لتقبّل العواقب.

كنت متأكّدًا من أني بدوتُ ودودًا. وبعد حوالى ربع الساعة في الباص، تلبّدت النوافذ بغشاوة مع ارتفاع درجة الحرارة إلى حد لا يطاق. وعندما توقّف السائق إلى جنب الطريق المقفر،

سعدنا، رومان وتوم وأنا، بالخروج وتنشّق الهواء العليل. وطرأت علينا مهمة جديدة: التبوّل على الإطار الخلفي الأيمن، مثلما فعل يوري غاغارين على ما يبدو. وقد رسخ الأمر كتقليد من تقاليد روّاد الفضاء، ولكنه يصبح بديهيًّا، إذا كنتَ ستُحتجز في صاروخ، عاجزًا عن القيام من مقعدك لبضع ساعات. إلّا أننا واجهنا مشكلة لم تعهدها الطواقم السابقة: كان علينا إيجاد طريقة للخروج من بدلاتنا المدرّعة. وفي النهاية، ساعدنا الفنّيون في الباص على فكّ كل الرباطات التي تعبوا في شدّها قبل أقل من ساعة، حتى نتمكّن من التبوّل كما يفعل أي ذَكَر على الإطار من دون تبليل لحافنا. وأما رائدات الفضاء فيحملن قوارير بولهن ويرششنها على الإطار (الخلفي الأيمن ذاته)، لكنّي أشك في أنهن يشعرن بنفس درجة الارتياح التي نشعر بها نحن (الذكور).

بعدها ترجّل أفراد الطاقم البديل من باصهم – لأنهم حتى الساعة ظلّوا يواكبوننا في مركبة منفصلة – لوداعنا. فدار العناق بيننا. كانوا سعيدين لرؤيتنا نذهب، فمتى ارتفعنا عن الأرض، يتقدّمون خطوة كبيرة من تشكيلهم طاقمًا أصيلًا. ويأتي دورهم بعد ستة أشهر.

وحين عدنا إلى الباص، وقبل دقائق من وصولنا إلى المنصّة، انكبّ الفنّيون، بكل حماسة وتركيز، على شدّ ما حلّوه من سحّابات وأزرار في بدلاتنا الثلجية وعلى التحقق من بدلاتنا الفضائية؛ لأنها، لما حُلّت لتسهيل تبوّلنا على الإطار (الخلفي الأيمن) فقدت من قيمة ضغطها القياسية. وهكذا، أصبحنا جاهزين من جديد للذهاب مع بلوغنا المنصة عند موعد حفلة الوداع مع كبرى الشخصيات في صناعة الفضاء الروسية. كان في انتظارنا حوالى 50 فنيًّا ومسؤولًا، ومن بينهم رئيس روسكوزموس ورئيس إنيرجيا، المؤسسة التي تصنع مركبات الفضاء الروسية.

ترجّل رومان أولًا. فهو روسي ابن البلد وقائد سايوزنا، وطبيعي أن يكون مركز الاهتمام. لاءمنا الأمر تمامًا توم وأنا، فأحد أهدافنا كان أن يتولى رومان بعد مهمتنا قيادة محطة الفضاء الدولية بلا منازع، عندما يقصدها ثانيةً، فاتخذنا موقف «لا تبالوا بنا، نحن مع رومان». وسرنا على خطاه نحو العلامات المحددة لنا، حيث وقفنا وأدّينا التحية لرئيس روسكوزموس، فلاديمير ألكساندروفيتش بابافكين. ثم تشرّفنا بمرافقة ستة من أصحاب الرتب الرفيعة لنا إلى السلّم الشديد الانحدار والمفضي إلى الصاروخ، كل منهم يمسك بأحد ذراعي رائد فضاء. والزوج الذي فاز برمي قطعة النقود سارا باعتزاز مع رومان، بينما ساعدنا الآخرون، توم وأنا، باعتزاز أقل. الحق، أننا لم نكن بحاجة إلى مساعدة، لكنها كانت بادرة دعم رمزية طيّبة، وكبقية الطقوس الروسية، أضفت على تلك المراسم صفة احتفالية.

تلك كانت المرة الأولى التي نرى فيها سايوز عموديًّا وجاهزًا للإقلاع؛ فالروس يتشاءمون من أن تقع عيون الطاقم على صاروخهم وهو بوضعية عمودية على المنصة قبل يوم الإقلاع. لذا، تجمّعت عائلاتنا مع أصدقائنا والطاقم البديل قبل المغيب للتفرّج على عملية نصب الصاروخ التي تُعتبر أيضًا نوعًا من الاحتفاليات: يُنقل سايوز من مبنى التجميع إلى المنصة على سطح قطار ميكانيكي قديم يسير ببطء وثبات فوق سكّته، فيهتف جمهور الفرجة المتجمّد من البرد لتقدّمه الرائق. لاحقًا، أخبرتني كريستن أن الحماسة التي أبداها الضيوف تجاه عملية النصب العظيمة قبل الفجر، تعدّتها حماستهم للعودة إلى دفء الباص المنتظِر. ومع شروق الشمس وارتفاع درجة الحرارة، شاهدوا، وهم بحالة خَدَر، الصاروخ وهو يُرفع من وضعيته الأفقية فوق القطار، حتى تثبيته عموديًّا

بإحكام فوق المنصة بواسطة كلّابات ضخمة تُستخدم في البناء. وكانت فرصة جيدة لهم لرؤية سايوز عن قرب؛ وفي يوم الإقلاع، تفرّجوا عليه من شرفة تبعد حوالى ميل، وهي مسافة آمنة تحميهم من أي سوء قد يطرأ، ولكنها قريبة كفاية لتهتز الأرض تحت أقدامهم أثناء الإقلاع.

وبينما كنت أتوجّه نحو السلّم، لاحظتُ أن صاروخنا مغلّف بطبقة سميكة من الجليد، مثلما يحصل لثلاجة قديمة تحتاج إلى تذويب. لكن لحسن الحظ، لا شيء يدعو إلى القلق. فهناك نسخ للسايوز بقيت تعمل لأكثر من 45 سنة. وكمركبة صاروخية، يبقى أكثرها موضعًا للثقة على الدوام في العالم، وهي تقلع بأمان مهما كانت الأحوال الجوية.

كنت أول من صعد السلّم، وأثناء صعودي رفسني بتودّد رئيس إنرجيا على مؤخرتي رفسةً خفيفة، وهي المكافئ الروسي للدعاء بالتوفيق، أو «اكسر ساقًا» بالإنكليزية. إنها إشارة الانصراف الرمزية إلى الإقلاع، ولم تكن مزعجة بتاتًا خصوصًا عندما تكون مدرّعًا مثلما كنت. في منتصف الطلعة توقّفتُ واستدرتُ، مثل توم ورومان، للتلويح مرة أخيرة. كانت لحظة فوتوغرافية – ثلاثة رجال ينطلقون نحو مغامرة مذهلة! – وقد قررنا أن تكون وجيزة، بموجب تفاهم صامت في ما بيننا. كان علينا الذهاب إلى مكان ما.

***

نصف احتمالات حصول عطل كارثي أثناء مهمة فضائية مديدة يقع في الدقائق العشر الأولى بعد الإقلاع. وهي من أكثر المراحل خطرًا خلال رحلة فضائية. وتتفاعل فيها أنظمة كثيرة معقّدة، وتبديل متغيّر واحد قد يكون له تأثير سلبي ضخم متنقّل، ولهذا السبب نُجري تدريبات طويلة وقاسية على الإقلاع: عليك أن تعرف كيف تقع أحجار الدومينو (أي تسلسل الأعطال)، وتكون مستعدًا لتنفيذ الإجراء الصائب، متّبعًا كل السيناريوهات الممكنة. وأحيانًا عليك أن تستجيب لخطأ ما خلال ثوانٍ. وتشعر بالضغط حتى أثناء التدريب. فلا أحد يريد الموت خلال تمارين المحاكاة، مخافة أن ينعكس الأمر على الرحلة الحقيقية.

أحيانًا، تكاد الإشارات إلى تعطّل ما أن تكون غامضة أو خفية. ففي المكوك، مثلًا، تتحكّم في المركبة أربعة كومبيوترات في آن معًا وكلها كانت تشغّل البرنامج نفسه. والكومبيوترات المحمولة على الأرض تجمد أحيانًا أو تتشوّش برامجها للحظات، لكن في الفضاء تزيد احتمالات أعطال الكومبيوتر، بفضل مصاعب الإقلاع: الاهتزاز، التسارع، تغيّر التيار الكهربائي وتقلّب الحرارة. ولهذا السبب، كانت الكومبيوترات الأربعة مترابطة لكي يتمكن كل كمبيوتر من مراقبة عمليات الكمبيوترات الأخرى ومقارنة المعالجة، فإذا نفّذ أحدها إجراءً «غبيًّا» غير ذي صلة، تتجاوزه الثلاثة البقية وتوقف عمله. ولكن، إذا وقع خطأ، ولو طفيف، في التوقيت، قد ينفصل كومبيوتران تمامًا وتتشوّش أحكامهما – وفي هذه الحالة تتلقى المركبة تعليمات تتعارض مع تعليمات الكومبيوترين الآخرين – ولا أحد منها يستطيع البتّ في الأمر واستخلاص التعليمات الصحيحة. والطريقة الأساسية للحسم في حال «التعارض المتكافئ» بينها كانت بمراقبة أنساق بعض المصابيح على لوحة معلّقة أمامنا، في وقت نكون فيه منهمكين بأمور كثيرة غير ذلك. إلّا أنها ليست مهمة يمكن التغاضي عنها. فلو استجاب المكوك لتوجيهات متعارضة وانحرف فجأة أثناء

الإقلاع، مثلًا، فقد تنشطر المركبة ببساطة في منتصف الرحلة، عاجزةً عن تحمّل الإجهادات البنيوية التي تتسبّب بها التغيرات السريعة في التدفق الانسيابي للهواء على بدن المركبة. ولتجنّب الكارثة، كان علينا اختيار أي واحد من الأنساق، ولو النسق الخطأ، والاستجابة خلال ثوانٍ. وعلى الطيّار والقائد أن يتجاوزا، في وقت واحد، الكومبيوترات الأربعة الرئيسية كلها، وتشغيل الكومبيوتر الاحتياطي الذي كان متخلّفًا نسبيًّا ولكنه، في حال طارئة، يستطيع العودة بالمكوك إلى الأرض.

أثناء إقلاع المكوك، كنا نحتاج أيضًا وباستمرار إلى إعادة احتساب الأوقات والطرق المناسبة لإطفاء المحركات يدويًّا اضطراريًّا. ولا يمكن إطفاؤها يدويًّا في شكل مفاجئ أثناء تسارع الصاروخ؛ تخيّل أنك تنطلق على طريق سريع بسرعة 80 ميلًا (129 كلم) في الساعة، وتطفئ المحرّك فجأةً. هذا الفعل لا يناسبك ولا السيارة. والخطر يكون أكبر بكثير عندما تسير بسرعة 8000 ميل (12900 كلم) في الساعة، وبينما يتدفق الوقود إلى المحرك عبر مضخات توربو ضخمة، قدراتها تكفي لتجفيف حوض سباحة في أقل من 30 ثانية. فإذا لم يوقف محرّك المكوك تدريجًا وبلباقة، ينفجر. إذًا، أثناء الإقلاع، صرفنا وقتًا طويلًا على معالجة مشكلة نظرية: كيف يمكننا خفض تدفّق الوقود إذا حصل خطب ما؟ وفي الواقع، وأثناء مهمتين للمكوك، اضطر الطاقمان إلى إطفاء المحرك. ولكن، لأنهم تدرّبوا كفاية على معالجة مشاكل متشابكة ومتشعّبة بسرعة ورويّة، كانت عمليتا الإطفاء تافهتين واستمرّت الرحلتان كما كان مخططًا لهما. ولهذا السبب لم يسمع أحد بهما حتى الآن.

أما السايوز فهي مركبة مؤتمتة وأكثر بساطة: إذا حصل عطل كبير، تبقى فرص النجاة أفضل بكثير مما كانت عليه في المكوك لأن كبسولة العودة إلى الأرض، حيث يقعد الطاقم أثناء الإقلاع، تنفصل تلقائيًّا وتُقذف بعيدًا. وهذا ما حصل عام 1983 قبل ثانيتين من انفجار سايوز على المنصة أثناء العد العكسي؛ فنجا الطاقم. في 1975، وبعد تعطّل أحد الدواسر (الدَفّاعات) في إحدى مراحل الصعود، اشتعلت مفرقعات خاصة تلقائيًّا لتدفع كبسولة الطاقم بعيدًا عن الصاروخ؛ ومع عودة الكبسولة إلى الأرض، انبسطت المظلّة كما يجب، وفي الوقت المحدد. إلّا أن سايوز هبطت اضطراريًّا فوق منطقة نائية تنتشر فيها التلال، وأخذت تنزلق سريعًا على منحدر ثلجي، وكادت أن تهوي في وادٍ عميق، لو لم تعلق المظلّة ببعض الشجيرات، فتوقّفت عند الحافة. ونجا أفراد الطاقم ليروا حكايتهم. مرة واحدة تعطّلت المظلّة: خلال أول رحلة لسايوز في 1967. كان على متنها رائد الفضاء الروسي فلاديمير كاماراف – كان وحيدًا في رحلة تجريبية – وقُتل أثناء أول حادثة طيران مميتة يتعرّض لها صاروخ فضائي مأهول بالبشر، في تاريخ استكشاف الفضاء. ومذاك، وبفضل تلك الحادثة، أصبحت المركبة ومظلاتها آمنة إلى حد كبير.

كنّا نثق بصاروخنا لأن نجاتنا مرجّحة حتى ولو تعطّل أحد المحركات. غير أن أعطال المحرّكات ليست متساوية، حتى في مركبة صاروخية مؤتمتة ومتطوّرة. وأسوأ الأوقات التي يمكن أن يتعطّل فيها أحد محرّكات سايوز هو الدقيقتان الأوليان للرحلة، عندما تكون المركبة على ارتفاع شاهق وقبل أن تبلغ السرعة المطلوبة. في هذه الحالة، يُحتمل أن تهوي رجوعًا إلى الأرض. وإذا عادت سايوز إلى الأرض وهي في وضعية أفقية، فإنها ستصطدم بالجو كحجر ينطنط على سطح بحيرة، ثم يتباطأ قبل أن يتوقّف. ولكن إذا تهاوى الصاروخ وهو في وضعية عمودية، يشبه في هذه

الحالة حجرًا أُلقي في بِركة من ارتفاع شاهق. وقد ترتطم المربكة الصاروخية بالهواء السميك للجو دُفعة واحدة، ما يشكّل قوى تباطؤ تصل إلى 24 جي (أي 24 مرة تسارع جاذبية الأرض «جي» البالغ 9.8 متر/ثانية). وهذا التسارع غير مميت ولكنّه يؤذي البشر كما المركبات الفضائية. ويكون لدى قائد سايوز حوالى 4 ثوانٍ لإحداث فرق مصيري: من خلال الضغط على أزرار تقع على مقبض التحكّم اليدوي، يمكن تجاوز بعض العمليات المؤتمتة وحرف كبسولة العودة في اتجاه يخفض تأثير قوة الجاذبية العالية إلى 8 جي أو 10 جي. وفي حين تُعتبر قوة 14 جي أو 16 جي مؤذية، تبقى أفضل بكثير من 24 جي. لذا، تدرّب رومان على هذه المناورة في تمرين المحاكاة وبقينا نتحدّث عنها كل مرة، تحسّبًا.

الواقع، أننا تمرّنا على كل شيء بإتقان – وفكّرنا كثيرًا في ما قد يقتلنا (أو يشوّهنا) لاحقًا – حتى شعرنا، ونحن متّجهون إلى الإقلاع، بأننا مستعدّون لمواجهة أي شيء. وتسنّت لنا فرص لا تحصى لمعالجة نقاط ضعفنا ومحاولة تحسينها، وفرص لا تُحصى لتطوير مهارات جديدة واستخدامها. والصلابة الذهنية والعاطفية اللازمة للتعامل مع ضغط الإقلاع وإجهاده تطوّرت أثناء تلك العملية البطيئة المرهقة. ومهارتنا الجوهرية، تلك التي صنعت منّها روّاد فضاء – أي القدرة على تفكيك مشاكل معقّدة وحلّها سريعًا – والمعلومات ذات الصلة، لم نكن نمتلكها منذ الولادة، ولكننا، عند هذه النقطة، كنّا امتلكناها. لقد طوّرناها بدأبنا.

أن نكون مستعدّين جيّدًا لم يكن يعني أننا مرهقون. بالنسبة إليّ وإلى كل من ينطلق في مهمة استحقّها بجدارة، بدا الإقلاع مريعًا بقدر هو مثير. في رحلتي الأولى، شعرتُ بإثارة مكبوتة ممزوجة برغبة صادقة لإثبات نفسي كمبتدئ. رحلتي الثانية كانت مختلفة؛ ثم تملّكني شعور عميق بالهدف من وجودي، عالمًا تمامًا بأن التثبيت الصحيح لكاندارم 2 كان حاسمًا لمستقبل محطة الفضاء الدولية. وقبل هذا الإقلاع الثالث، والأخير في مسيرتي المهنية، شعرتُ بأني أراقص الشيطان الذي عرفته، واثقًا من نفسي وطاقمي ومركبتنا الفضائية. واختلط في داخلي شعور بالسلام والحزن حيال الجهود التي بُذلت لكي أبلغ هذه النقطة. كنتُ مصمّمًا على الاستمتاع بكل لحظة من هذه الرحلة الرائعة، وحفر تفاصيلها في ذاكرتي. وجب عليّ ذلك، فقد لا أحظى بفرصة أخرى بعد الآن.

***

سايوز صغيرة جدًّا إلى درجة أنها تجعل المكوك يبدو شاسعًا. فالمقطورة بسيارة دودج حجمها 163 قدمًا مكعّبة (4.6 أمتار مكعّبة)، في حين أن فسحة المعيشة داخل سايوز تبلغ نظريًّا 265 قدمًا مكعّبة (7.5 أمتار مكعّبة). والحق أن قسطًا كبيرًا من تلك الفسحة تحتلها الحمولة والأعتدة التي رُبطت وثُبّتت بإحكام لئلّا تتزحزح أثناء الإقلاع. وفي كل حال، لا توجد فسحة كافية ليتشاركها ثلاثة أشخاص بالغين لبضعة أيام. ولكن خلال الإقلاع، تتقلّص تلك الفسحة أكثر لأننا نكون قابعين داخل منظومة العودة، وهي الجزء الوحيد الذي يبقى لنعود على متنه إلى الأرض. ففي طريقنا إلى الديار نتخلّص من جزئين آخرين: منظومة الخدمة التي تؤوي الأجهزة والمحرّكات، والمنظومة المدارية التي توفّر فسحة إضافية للمعيشة عندما نصبح في المدار.

عندما وصلنا، توم وروما‌ن وأنا، إلى أعلى السلّم، استعجلنا أحد الفنّيين إلى مصعد صغير أخذ يئزّ ويهدر خلال صعوده، ثم أودعنا غرفة ضيّقة مع فتحة في جنبها، أشبه ببيت من جليد. انتزعنا وسائدنا البيضاء الوقائية ثم زحفنا، واحدًا خلف الآخر، على أيدينا وركبنا عبر الفتحة فإلى المنظومة المدارية. ولأن موضعي كطيار على المقعد الأيسر يصعب الوصول إليه، دخلتُ أولًا. وبعد الإقلاع، تصبح المنظومة المدارية غرفة إقامتنا، أساسًا، لكنّها كانت ملآنة بكومة عارمة من المعدات والمؤن، أشبه بمقطورة محشوة حتى سقفها لرحلة طويلة. ولاحظت قوائم المراجعة خاصتي موضوعة فوق كومة أشياء ارتفاعها متر، إلّا أني كنت مركّزًا على وضعيتي لكي يتسنّى لي النزول إلى منظومة العودة، حيث نجلس أثناء الإقلاع والهبوط. ذلك أني كنت أتقدّم بتأنٍّ لئلّا يصطدم صمّام تنظيم الضغط على بدلتي من الأمام بباب الكوّة.

وما أن استقررتُ على مقعدي، المنحوت على مقاسي وتضاريس جسدي لكي يمتص صدمة الهبوط، حتى لحقني الفني ساشا لكي يُحكم شد أحزمتي. قد تظن أن مركبةً صغيرة كهذه لا يسرح فيها إلّا لأشخاص نحلاء دقيقي البنية، لكن ساشا كان ضخم الجثة والعضلات. وبعد أن فرغ من تثبيتي في مقعدي، طلبتُ منه أن يأتيني بقوائم المراجعات خاصتي. وعدني بذلك لكنّه لم يفعل وعاد إلى غرفة الانتظار.

كانت وظيفتي في ذلك الحين التدقيق بالأنظمة، للتحقّق من أن كل شيء يعمل، لكني... كنت أحتاج إلى تلك القوائم. ناديتُ الفنّيين من دون جدوى لأنهم كانوا منشغلين في مساعدة توم. عظيم. وجب عليّ إذًا أن أبدأ تشغيل سايوز معتمدًا على ذاكرتي. لا، إنها فكرة سيئة. وبعد أن فرغ ساشا من تثبيت توم، ذكّرته بأني أحتاج إلى ملف البيانات خاصتي. فقال لي، «آه، أحدهم قال لي إنك لا تحتاجها الآن». أي أحدهم؟ كما أن الملف هو لي، وليس لذلك الـ «أحدهم»، كائنًا من كان. كان لي أنا. لكني كنت عاجزًا عن الحركة. وبعد أن دخل روما‌ن، أصبحت كبسولة العودة مكتظّة لدرجة أن ساشا لم يقوَ على مساعدته، ففعلنا ذلك توم وأنا. ثم جال روما‌ن بنظره متسائلًا عن قوائم المراجعة خاصته. أخيرًا، في تلك اللحظة، مرّروا لنا القوائم. أحسب أنهم أرادوا الانتظار ريثما يصل شخص موضع ثقة – كالقائد مثلًا – وليس مجرّد رائد فضاء عادي.

تبيّن لي أن قلقي كان سدىً. فقد كان لدينا متّسع من الوقت للتدقيق بالقوائم والتحقق من أن كل شيء يعمل كما يجب. وبالمقارنة مع تمارين المحاكاة، كل شيء بدا مألوفًا: المقاعد نفسها، المهمات نفسها، قوائم المراجعة نفسها. حتى أن صوت الذي يكلّمنا عبر السمّاعات كان للشخص نفسه: يوري فاسيليفيتش تشيركاشين، مدرّبنا. كل شيء بدا تمامًا كما ألفناه، في كل مراحل التمارين، حتى أغلق روما‌ن كوة الكبسولة من الداخل، وأغلقها ساشا من الخارج، قائلًا «رحلة ميمونة».

أو، بعبارات أخرى: وقت لمزيد من الانتظار. كانت أمامنا أشياء كثيرة نفعلها قبل الإقلاع، واختبارات الضغط أكثرها أهمية وخطورة. كان علينا التأكّد من أن موانع التسرّب في مركبتنا مُحكَمة. وكانت كذلك. ثم انتقلنا إلى التحقّق من أن بدلاتنا الفضائية لا تزال مُحكمة السد، وانها، إذا حصل تسرّب داخل سايوز، تبقى صالحة لتعيدنا إلى الأرض. فمن دونها نموت سريعًا مع آلام حادة بسبب الاختناق من فقد الأوكسيجين. لذا، أقفلنا وأغلقنا أولًا خوذاتنا، ونحن نذكّر بعضنا بوجوب سماع طقّتين اثنتين، ثم ثبّتنا أدوات تنظيم الضغط حتى انتفخت بدلاتنا كالبالونات. لم نكن بأفضل

أحوالنا – فمن الصعب إبقاء الأذنين مكشوفتين – ولكننا في غضون 25 ثانية أيقنّا أننا نستطيع الوثوق ببدلاتنا الفضائية في حالة طارئة. انتظرنا الثلاث دقائق المحدّدة كاملة قبل أن تأتينا موافقة الفريق الأرضي، ثم فتحنا خوذاتنا وأوقفتُ إمداد الأوكسيجين. فهو وفير داخل الكبسولة، ولا حاجة لنا إلى زيادة مخاطر الحريق.

جرّبتُ بعناية وحذر كل مصابيح الإشارات – حوالى 50 منها، تشمل كل شيء من السرعة/الارتفاع إلى نظام تغذية المركبة بالأوكسيجين فإلى الملخصات الرياضية للأهداف المدارية – للتحقّق من أنها تعمل مثلما تعوّدنا عليها خلال تمارين المحاكاة. كانت كلها شغّالة. ضبطنا كل شيء استطعنا ضبطه. كانت مركبتنا سليمة تمامًا. وراجعنا كل البنود الواردة على قوائم المراجعة. بدلاتنا تعمل. مرّت ساعتان على وجودي داخل سايوز، وركبتاي مشدودتان إلى صدري. وكنت أشعر بألم طفيف في طيّتي الركبتين بسبب اختبار الضغط الأخير، واضلعي السفلى أحيت ذكرى مواضع تكسّرها منذ سنين، عندما تزلّجتُ على سطح الماء في باكس ريفر. ما عدا ذلك، كنت على ما يرام. كنت أشعر بالجوع في الحقيقة، مثلما كان يشعر رومان وتوم. فقد اقترب وقت العشاء ولم نكن اقتتنا شيئًا طوال اليوم، كان علينا الانتظار بضع ساعات إضافية.

في الخارج، كانوا يزيحون الجسر – تلك البنية التي تحمل السلالم والمصعد وغرفة الدخول – بعيدًا عن مركبتنا الصاروخية. بقي حوالى أربعين دقيقة للإقلاع. كان يوري طلب منّا أن نختار أغنيات نودّ سماعها في الانتظار، وهو أيضًا اختار لنا بعضها. فهو يعرف أذواقنا جيّدًا. وفور سماعنا الموسيقى، علت البسمات وجوهنا، ورحنا نشرح بعضنا لبعض المعاني المميزة لكل أغنية. اختار توم معزوفات للغيتار الكلاسيكي، فهو عازف بارع وكان ينوي العزف في المحطة. واخترتُ أنا أغنية يحبّها أخي دايف «دخان كثيف» Big Smoke، في محاولة منّي لربط عائلتي وتاريخي وموسيقاي بموقعي الحالي الذي ستتشكّل فيه سحابة ضخمة من الدخان عند الإقلاع. وأما رومان، أصغرنا سنًّا فاختار موسيقى الروك، من النوع الرجراج النبّاض الذي يدفعك إلى الرقص في مقعدك، حتى ولو كنتَ مثبتًا عليه بشدّة عاجزًا عن الحركة. وطلبتُ أيضًا أغنية «لو تستطيع قراءة أفكاري» If You Could Read My Mind، وهي المفضلة لدي من بين أعمال غوردون لايتفوت، لكونها محلّقة وتبعث على التفكير، وتمنحني شعورًا بالسلام والسكينة. وبما أننا كنّا، بحسب روزنامة المايا قبل يومين من نهاية العالم، اخترتُ أيضًا النسخة السريعة لأغنية «إنها نهاية العالم كما نعرفه (وأنا على ما يرام)» It’s the End of the World as We Know It لفريق الروك الكندي «غرايت بيغ سي». سمعنا أيضًا «يوم جميل»، Beautiful Day، لفريق «يو تو»، وأغنية فريق «ديباش مود» البريطاني «العالم في عينيّ» World in My Eyes، التي تبدأ بالأبيات الآتي ذكرها: «دعني آخذك في رحلة/حول العالم ونعود/من دون أن تتحرّك/اجلس فقط بهدوء».

الجلوس بلا حركة والبقاء هادئين هما ما كنا نفعله مع مرور الدقائق وهبوط الشمس في السماء. كان وقت الإقلاع محدّدًا بعد المغيب. لم نكن نشاء لقلوبنا أن تنطلق في سباق مع الإثارة قبل خمس دقائق من الإقلاع. فتحت البدلة الفضائية، كنا نرتدي ما يشبه حمّالة صدر للتدريب ثُبّتت فيها

إلكترودات من شأنها إرسال بيانات طبية إلى الفريق الأرضي. ولم يكن أحد منّا يريد حتى التلميح، للأطبّاء الذين يراقبون كل دقّة من دقّات قلوبنا، بأي داعٍ للقلق. خصوصًا أنا، وليس الآن، وليس بعد ما عانيته لكي يُسمح لي بالطيران. ولذا، كتبتُ على قائمة المراجعة لترتيبات الصعود، وبقلم الرصاص التذكير الآتي: «حافظ على هدوئك، لزوم البيانات الطبية».

اقلق من التفاصيل الصغيرة. واخفِ قلقك عن الآخرين.

قبل الإقلاع بدقائق، ومع نغمات أغنية «ها قد جاءت الشمس» Here Comes the Sun، فتحنا صفحة الإقلاع: صفحة واحدة فقط عليها كل التعليمات من الإشعال حتى التوقف. والأمر حقًّا غير معقول صفحة واحدة لهذا التسلسل المعقّد من العمليات، إلّا أننا كنا نحتاج إلى مراقبة شاشات العرض، بحدّة عيني الصقر. وعلى كل حال، كنّا نعرف الخطوط العريضة عن ظهر قلب. ثم ودّعنا يوري بأن تمنّى لنا «هبوطًا ناعمًا» وهو ما كنّا نتمناه لأنفسنا.

بدأت المحرّكات الصغرى الخارجية بالتشغيل قبل 30 ثانية من الإقلاع، لكي تتمكّن القيادة الأرضية من التحقق بأن كل شيء شغّال قبل إشعال المحرّكات الكبرى الأقوى التي ستدفعنا إلى خارج الأرض. كانت طريقة لفك ارتباطهم، وبالنسبة إلينا توم وأنا، كانت تآلفًا لطيفًا مع سايوز. شعرنا بهدير، على عكس ما كان يحصل في المكوك، فلا اهتزاز هنا ولا ميلان. ذلك أن محرّكات المكوك كانت تقع في جانب واحد، وعندما تشتعل، تعمل قوتها على سحب المركبة الفضائية وثنْيِها. وأما محرّكات سايوز فهي متقابلة وتشتعل داخل مركز ثقل المركبة، مسار انطلاقها مستقيم، ولا تصدر دويًّا مفاجئًا لتعلن أنها تغادر الكوكب.

هدير القوة أصبح أقوى وأكثر إلحاحًا، بينما كنا نستمع إلى العد العكسي بالروسية عبر سمّاعاتنا ثم «إقلاع». انتابني شعور مختلف جدًّا عن عمليتي الإقلاع السابقتين بالمكوك، أكثر تدريجًا واستقامةً فيما المركبة تحرق الوقود بكميات كافية للإقلاع. التسارع الابتدائي لم يكن مختلفًا عن القعود على الأرض. وعلمنا أننا نبتعد عن المنصة بسبب الوقت الجاري أمامنا على الساعة أكثر مما كان بسبب الإحساس بالسرعة.

ومن وجهة نظهر المتفرجين في مواقعهم، مضت أول عشر ثوانٍ من الإقلاع ببطء شديد. لاحقًا، اعترفت كريستن بأنها ارتعبت إلى درجة أنها ارتبكت بين الاستمرار بالتقاط الصور والاستمرار بمشاهدة سايوز تنطلق. فبالمقارنة مع إقلاع مكوك، بدت المركبة الصاروخية تحوم فوق المنصة لوقت طويل نسبيًّا. وشبّه أحد الضيوف الأمر، أمام الصحافة، بأن الصاروخ بدا كأنه يقاوم ثقلًا خفيًّا تحته، يمنعه من الارتفاع عن الأرض، والفشل كان أحد الاحتمالات.

لكن، داخل المركبة، كنّا نتطلّع قدمًا، بلا خوف، إلى أن تقوم هذه الآلة بعملها. وكنّا في هذا الوضع كالمسافر داخل قاطرة كبيرة الذي يستطيع تشغيل مكبح الطوارئ عند الضرورة، أي أننا كنا نتمتّع بهامش من السيطرة. والتحدي هو في تأكيد تلك الضرورة. خلال دقيقة، أخذنا نشعر بتزايد الضغط تدريجًا علينا مع التصاقنا أكثر بمقاعدنا. الصعود الابتدائي ثابت وسلس، يشبه الركوب على

عصا مكنسة توجّهها يد خفية بهدوء تارة نحو اليسار وتارة نحو اليمين، فإلى الخلف ثم إلى الأمام. كانت المركبة الصاروخية تعدّل مسارها كلما صعدنا مع تغيّر الرياح وخرج النفاثات.

لكن الرحلة أصبحت أقل سلاسة مع تقدّمنا. فمع توقف محركات المرحلة الأولى واندفاع الدواسر بعيدًا عن جانب الصاروخ، طرأ تغيّر ملحوظ على الاهتزازات وتناقص التسارع، لا السرعة التي كانت تتزايد باستمرار. كنا مندفعين إلى الأمام ثم ازداد الاندفاع من جديد حين خفّت حمولة سايوز وهدرت صعودًا. وهذه الحركة الناجمة عن فقدان الذيل مع الاندفاع إلى الأمام، تكررت مرة أخرى حين انفصلت محرّكات المرحلة الثانية ومع اشتعال محركات المرحلة الثالثة التي سوف ترفعنا إلى السرعة المدارية، فدفعتنا قوة كبيرة إلى الخلف في مقاعدنا. إلّا أن هذه الاندفاعة الأخيرة أراحتنا كثيرًا، لأن محركات المرحلة الثالثة في مركبة «بروغرس» غير مأهولة لنقل المؤن، فشلت في الاشتعال، فهوت وتحطّمت في منطقة قليلة السكّان في جبال الهمالايا. ولو حصل لنا هذا لكانت مظلات سايوز انفتحت وهبطنا بأمان ولكننا كنّا لننتظر أيامًا قبل وصول النجدة. وبفضل تدريبات على النجاة في مناطق نائية كنّا تلقيناها لمواجهة سيناريوهات كارثية كهذا، أصبح لدينا فكرة وافية عن مدى بؤسنا خلال انتظار النجدة. وفي ذلك الفصل من السنة، كنّا لنتمنى أننا لا نزال نحمل معنا البدلات المنفّخة التي تجعلنا نبدو كالدمى الدعائية الشهيرة لعجلات ميشلان.

في الطريق صعودًا، كنا نتنفّس الصعداء عند اجتياز كل مرحلة وتحقيق كل هدف. إلّا أن العملية ككل لم تكن مجهدة للأعصاب. ومع دنونا من العتبات، كنا نعي أن ثمة احتمالًا لحصول خطب ما، لكننا كنا مسلّحين بخطة لمهام يتولاها كل منّا لمواجهة ذلك الاحتمال. كنّا متيقّظين وجاهزين للتصرّف. فإذا حصل عطل كبير، كأن لا تتوقّف المحرّكات في الوقت المحدّد، كنتُ لأفصل أحد المفاتيح وأضغط على زرّين للطوارئ لتشغيل البراغي المتفجّرة لإبعاد الكبسولة عن الصاروخ. وكنتُ لأستفيد من خمس ثوانٍ حتى أكشف سبب العطل واتّخذ التدبير المناسب. فقد راجعنا نحن الثلاثة مرارًا وتكرارًا مهمات كل منّا وبتوجيه ممن. وكنا اتّفقنا على أنه إذا لم يحصل الأمر «كذا» خلال «كذا» ثانية، كان عليّ أن أطلق عملية الانفصال. فالشخص على المقعد الأيسر هو الوحيد القادر على بلوغ ذينك الزرّين. وبما أني أكون رفعتُ عنهما الغطاء الواقي مسبقًا، أصبح جاهزًا للضغط عليهما في أي وقت، واللحظة الرائعة في كل تلك العملية تكون عندما ينتفي سبب العطل فأعيد إغلاق الغطاء الواقي.

مرت تسع دقائق. توقفت محرّكات المرحلة الثالثة، وانفصلت سايوز، وانبسطت هوائياتها وألواحها الشمسية. وكانت قيادة الرحلة على وشك تحويل الاتصال من مركز بايكونور إلى قيادة المهمات الروسية في كاراليف، إحدى ضواحي موسكو.

تعوّد كل طاقم أن يحمل «مقياس جاذبية» صغيرًا مع علّاقة، هو في الحقيقة دمية نعلّقها أمامنا لكي تطلعنا على حالة انعدام الجاذبية. وكان مقياسنا دمية «كليوبا»، وهي عبارة عن لعبة من قماش مستعارة من إحدى الشخصيات في برنامج تلفزيوني روسي للأطفال، قدّمتها لنا أنستازيا، ابنة رومان البالغة من العمر 9 سنوات. وعندما ارتخت السلسلة التي تربطها وبدأت الدمية ترتفع صعودًا، اعتراني شعور لم يعترني في الفضاء من قبل: شعرت أني عدتُ إلى دياري.

***

حياة رائد الفضاء هي حياة مليئة بالمحاكاة والتمرينات والتوقعات، في محاولة لاكتساب المهارات اللازمة وبناء طريقة التفكير الصائبة. ولكنها، في نهاية المطاف، كلّها افتراضات وتوقعات. فقط عندما تتوقف المحركات وتتأكّد من أنك في تسير بسرعة كافية في الاتجاه الصحيح، يتسنى لك الإقرار بالنجاح وبلوغ الفضاء. ولعلّ الأمر ليس ببعيد عن ولادة طفل في أن النتيجة كانت تبيت في رأسك طوال الوقت؛ إذ تكون قرأت الكتب وشاهدتَ الصور، وهيّأتَ غرفة الوليد، وحضرت صفوف تأهيل الحوامل، ووضعتَ خطة وظننتَ أنك تعرف ماذا تفعل. ثم، فجأة، يطالعك وليد يصرخ، يختلف تمامًا عمّا توقّعت.

عام 1995، كنت الغرّ الوحيد بين أفراد طاقمنا. ولم أكن أريد الحضور في الفضاء متلبّسًا شعور التائه في يومه الأول بالوظيفة، أسأل عمّا يجب عليّ فعله. كنا سنمضي هناك ثمانية أيام فقط. ولم أكن أريد أن أهدر أيًّا منها وأنا أشعر بأني بلا نفع. لذا، وبينما كنت لا أزال على الأرض، رحت أفكّر مليًّا، بالتسلسل وبالتفصيل، في ما قد يحدث عند بلوغنا السرعة المدارية، فحصلتُ على قائمة بالأشياء التي يمكن أن أنفذها. لست أتحدّث عن أهداف كبرى مثل «إثبات قدراتي في القيادة». أتحدّث عن أشياء عادية بسيطة، مثل دسّ قفازاتي وقوائم المراجعة خاصتي داخل الكيس المشبّك للخوذة، ثم لمّ مساند الرأس عن المقاعد التي جلسوا عليها أثناء الإقلاع ومن ثم وضعها في أكياس مخصصة للأغراض غير اللازمة لرحلة العودة.

ثمة فائدة كبرى من وجود خطة عمل، ولو ضمّت أفعالًا تافهة عادية، في ما يخصّ التكيّف الجذري مع بيئة جديدة. أنا، مثلًا، لم أكن اختبرتُ انعدام الجاذبية بعد. وربما كنت «أعرف» بالضبط الإحساس الذي تخلّفه، من خلال كل التدريبات والدراسة، لكنّي، في الحقيقة، كنتُ أجهله تمامًا. كنت متعوّدًا على البقاء ثابتًا على الأرض بسبب الجاذبية، وها أنا أشعر بأني أنجذب إلى السقف. وجلوسي على مقعد ومشاهدة الأشياء تطفو من حولي شكّلت تجربة تضاهيها تجربة الوقوف ومحاولة التنقّل في الأرجاء. لكأنك تواجه شكلًا مضلّلًا بشدة من أشكال الصدمة الثقافية، يصيبك بالصداع. فلو حرّكتُ رأسي بسرعة، أُصاب بالدوّار. وهكذا، منحتني قائمة مهماتي شيئًا أركّز عليه خلّصني من إرباكي. وبمجرّد أني أنجزتُ أول بند من قائمتي ثم الثاني فالثالث، وجدتُ مساحة لنفسي. ومع انغماسي في مشاغلي زال شعوري بالضياع.

واضح أن عليك التخطيط لحدث كبير في الحياة، كعملية الإقلاع، ولا يمكنك ارتجالها. وربما الأقل وضوحًا هو الصواب في وضع خطّة موازية مفصّلة لتكيّف ما بعدها. فالتكيّف الجسماني والنفساني مع بيئة جديدة، سواءً كان على الأرض أم في الفضاء ليس فوريًّا. هناك تأخير طفيف بين الوصول والشعور بالراحة. ووضع خطة تفصّل مهماتك في خطوات صغيرة وملموسة هو الطريقة الفضلى التي أعرفها لسد تلك الفجوة.

على متن سايوز، لم يكن علينا حكّ أدمغتنا لنضع قائمة. فهناك في المدار مسائل تدبير منزلي تنتظرنا فور وصولنا، كما أن المكان الضيّق أجبرنا على ترتيبها بعناية. البند الأول والأهم: التحقق من الضغط. فذات مرة، على رغم تأكّدنا من أن الأنظمة الأوتوماتيكية تعمل وأن خطوط

الوقود لدفّاعات المناورة ممتلئة، أوقفنا إمداد الأوكسيجين وبقينا ساعة نقيس الضغط في كبسولة العودة والكبسولة المدارية. ولو انخفض قليلًا، وجب علينا أن نعود أدراجنا ونتوجّه إلى أحد مواقع الهبوط المنتشرة حول العالم. أو نتوجّه، وفقًا لخطورة الوضع، إلى أي مكان ونأمل ألّا نتحطّم فوق حديقة خلفية لأحد المنازل.

لكن مركبتنا كان محكمة السد، لذا فتح رومان الكوة المؤدية إلى المنظومة المدارية وأخذ يعوم لكي ينزع عنه بدلته الفضائية. وكان علينا تنفيذ ذلك بالدور، فسايوز لا تتّسع لثلاثة بالغين ينزعون بدلاتهم الفضائية في آن معًا. ونزعها أسهل من ارتدائها، لكن النزع يبقى شاقًا، أقلّه لأن داخل البدلة يكون، عند هذه المرحلة من الرحلة، رطبًا جدًّا لاصقًا على الجسم كقفاز مطاطي تستعمله لوقت طويل. وعليك، بالفعل، ربط البدلة بمروحة تهوية لبضع ساعات حتى تنشف.

والشيء الثاني للقلع، كان الحفاض. والحق أني لم أخفِ اعتزازي بأني لم أستخدمه، ولا شكّ في أن الذين استخدموه كانوا سعداء لنزعه. والآن، لم يبق لنا سوى سروال داخلي طويل مصنوع من قطن خالص، لأنه، في حال الحريق، يتفحّم بهدوء من دون أن يذوب أو يلتهب. ومعظم روّاد الفضاء يبقون بهذا السروال حتى يحين موعد الرسو في محطة الفضاء الدولية. عندها يرتدون البدلات كيفما اتفق فقط بسبب وجود كاميرات تبث إلى الأرض ولتفادي نظرات الرعب على وجوه الطاقم الآخر، إذا قابلناهم بسراويل وسخة. ذلك أن مفهوم النظافة الصحية على متن سايوز لا يختلف كثيرًا عنه في المخيّمات الصيفية. وأما اللباقة والاحتشام فمسألة نسبية في مركبة بهذا الحجم. لا مرحاض فيها، مثلًا، فإذا احتجتَ إلى التبوّل، يشيح زملاؤك بنظرهم عنك تهذيبًا بينما تلتقط آلة تشبه شفّاطة غبار يدوية، فيها قمع أصفر صغير. وهي سهلة الاستعمال: شغّلها، تحقق من تدفّق الهواء، ثم التقطها عن قرب لئلّا يتطاير البول في المكان. ثم امسح القمع بقماشة شاش فيجفّ.

فور تخلّصي من بدلتي الفضائية، تناولتُ عقارًا مضادًا للغثيان. فلا مفر من الشعور بالدوار في أول يومين في الفضاء، لأن حالة انعدام الوزن تربك الجسد تمامًا. تختلط الاتجاهات على أذنك الداخلية، وهو الأمر الذي يجعلك تفقد توازنك وتشعر بالغثيان. في السابق، كان بعض روّاد الفضاء يتقيأون طوال الرحلة؛ لأن أجسامهم لم تتقبّل غياب الجاذبية. كنت أعلم أن جسدي سوف يتكيّف، لكنّي لم أرد أن أصاب بالدوار خلال أيامي الأولى في الفضاء، ولذا تناولتُ دواءً كان متاحًا ولم آكل كثيرًا.

كما أني، في البداية، لم أمضِ وقتًا طويلًا في التحديق خارج النافذة. فعلى عكس المكوك الذي كان يعمل بخلايا وقود، تعمل سايوز بالطاقة الشمسية؛ وللحفاظ على الألواح الشمسية مصوّبة نحو الشمس، تبقى المركبة تدور على نفسها باستمرار كالفرّوج فوق النار. وعبر النافذة ترى كوكب الأرض يتدحرج على الدوام، يصعب النظر إليه ومعدتك مضطربة. فانتظرتُ عملية تعديل المسار المداري، التي نحافظ فيها على وضعية مستقرة، قبل أن أبدي إعجابي بالمنظر.

ذلك المساء نفّذنا عمليتي تعديل للمسار، وشغّلنا المحركات لاستكمال اقترابنا من محطة الفضاء الدولية. إنها من أكثر المراحل حرجًا وخطورة في رحلة سايوز، لأن أي خطأ قد يودي سريعًا بالمركبة الصاروخية إلى مدار يمنعها من بلوغ المحطة. والقول المأثور «لا شيء أهم مما

تفعله الآن» يردّده كل رائد فضاء عند هذه النقطة، ويصحّ أيضًا في مرحلة اشتعال المحرّكات. توقّفنا ثلاثتنا نحدّق، من دون أن يرفّ لنا جفن، في قراءات ضغط الوقود والتوجيه وتدفّق الوقود، بحثًا عن أي شيء يدلّنا على سوء اشتغال أي من المحرّكات. تأهبّنا كلنا، لكنّي كنت أنا من سيستجيب لأي أمر طارئ بالضغط على أزرار الإجراءات المناسبة – هناك 24 منها، مغطّاة بأغطية صغيرة قلّابة لتفادي المصادفات السيئة – بهدف وقف عمل المحرّك الضال يدويًّا وتشغيل الدفّاعات الاحتياطية، عند الضرورة. ولكن مرّ كل شيء بسلام. وظهرت خلفنا، في سواد الليل، نُدف ثلج ملتهبة جرّاء عملية الإشعال.

تحقّقنا من كل دفّاعاتنا وفحصنا الكومبيوترات، وأدوات التحكّم اليدوية ورادار الالتقاء، وكل ما كنا نحتاجه للالتحام في مرسى محطة الفضاء الدولية. في غضون بضع ساعات من رحلتنا، أنجزنا كل شيء وجب علينا إنجازه. وعندما كنت أعبرُ، طافيًا، قرب شاشة تلفزيون سايوز، لاحظ أننا كنا فوق المحيط الهادئ، خارج سواحل تشيلي. وعبر النافذة، رأيت بضعة أضواء، ظننتُ أنها مراكب صيد. ثم كشفت عن نفسها: كانت كوكبة «صليب الجنوب». تبيّن أنني كنتُ أتفرّج على كوكبة نجوم في سماء ليلية، وليس على البحر! كانت متعة غريبة أن أكون شاردًا وأنا مرتاح.

شعرتُ بالتعب الشديد. فبسطتُ كيس النوم الأخضر الباهت ذا البطانة البيضاء، وربطتُ زواياه الأربع ولم أحكم شدّها بالحلقات المعدنية على جدران سايوز، بالخيوط المخبّأة في جيب الكيس. فأنا لم أرد أن أطفو في الأرجاء وأرتطم بالأشياء في الليل. أصبح البرد قارسًا داخل الكبسولة الآن. كنت أرتدي كل ملابسي وجوربين سميكين حتى الركبتين، حين دلفتُ إلى كيسي ودسستُ ذراعيّ داخل الفتحات الجانبية، واعتمرتُ القبعة المدمجة بالكيس وأغلقت السحّاب. عائمًا في الداخل، منطويًا على نفسي كطفل داخل الرحَم، غططتُ في نوم عميق على الفور، مع توم ورومان على بعد أقدام منّي داخل كبسولة العودة. كانت ليلتي الأولى في الفضاء منذ أبريل 2001. لقد بدأت البعثة 34/35.

***

الصعود إلى محطة الفضاء الدولية لا يستغرق وقتًا طويلًا: تستطيع بلوغها من الأرض في غضون ثلاث ساعات إذا كنتَ مضطرًا، وفي الرحلات الأخيرة، فعلها طواقم عدّة لدواعي الفاعلية. أما نحن فحظينا بأكثر من يومين، على غرار طواقم سايوز السابقتين، وكنت مسرورًا بهذا المتّسع من الوقت لكي أتخلّص من أدرينالين الإقلاع والتآلف مع حقيقة وجودي في الفضاء. ففي المحطة، اقتصرت مهماتنا على إجراء اختبارات علمية ومراقبتها، وعلى صيانة المركبة الفضائية ذاتها وتصليحها، وعلى التواصل المستمر مع قيادة المهمات على الأرض. كنا منشغلين جدًّا.

يوم راحة كامل، قبل شروعنا في كل هذا، أتاح لنا فرصة التكيّف والتفكير، من دون أي إزعاج. ففي سايوز، لا يمكنك الاتصال بالأرض ما لم تكن فوق روسيا مباشرة. ويحدث ذلك بضع مرات في اليوم، فنعطي ملخّصًا عن أحوال المركبة لقيادة المهمات في كاراليف، ونحصل منهم على البيانات التي نحتاجها للالتقاء والرسو. عدا ذلك، سلام وسكون. نحن وحدنا.

استيقظت عند الساعة 5:30 (بتوقيت موسكو الرسمي) بعد سبع ساعات من النوم. كنت مرتاحًا، مع أن وجهي كان منتفخًا وأنفي مسدودًا، وهي من الأعراض النموذجية للتكيّف. مفاصلي كانت تؤلمني قليلًا بسبب بقائي هامدًا لساعات عدّة أثناء الإقلاع وشعرتُ بصداع طفيف، لكن الإحساس الذي تملّكني هو شعوري بالفرح والبهجة.

في الليلة الفائتة، وبينما كان توم يفتّش في خزانة قرب مقعده في كبسولة العودة، اكتشف بطاقات من زوجاتنا. فاحتفظتُ ببطاقتي ودسستُها في جيب ساقي اليسرى. والآن، مع طلوع الشمس، أردتُ أن أقرأها. وحين فتحتها طفا منها قلبان من الورق، راحا يدوران ببطء وهما يلمعان تحت خيوط أشعّة الشمس. قطفتهما برفق وأمسكت بهما وأنا أقرأ كلمات هيلين. فقرّرتُ أن هذين القلبين سيبقيان برفقتي داخل كيس النوم في محطة الفضاء الدولية طوال الأشهر الخمسة التالية، تذكيرًا لطيفًا وحيًّا لحياتي على الأرض.

في تلك اللحظة، استفاق توم، فرحنا نبحث عن رذاذ للأنف وحبوب ضد الغثيان في ذلك الصندوق المعدني الكبير، المعروف بالاسم السخيف، الحاوية #1. توم أيضًا بدا متحمّسًا. تناوبنا على التبوّل، ثم تناولنا وجبة الفطور: علبة فيها خبز بالجبن وفواكه مجفّفة وعصير. وتمنّينا احتساء القهوة التي توفرت فيما بعد بأكياس في محطة الفضاء الدولية.

بدأ رومان حركته بنشاط وحيوية، واثقًا وسلسًا، كما لو أن إقامته الطويلة الأخيرة في الفضاء حصلت في الأمس القريب. هذه السايوز كانت ملكه، وهو عاملها بالعناية والاحترام اللذين يوليهما المالك. ثم قعد يستمع إلى برامج كوميدية سوفياتية قديمة، من ستينيات القرن العشرين، كانت إينرجيا حمّلته له في جهاز أيبود. وكان توم منكفئًا يقظًا وسعيدًا جدًّا لعودته إلى الفضاء. أما أنا فكنت مسترخيًا وكسولًا كفقاعة في ساقية بليدة. أمسكتُ بساعتي «أوميغا سبيدماستر» من سلسلتها ودفعتها قليلًا، فإذا بها تتحوّل في حالة انعدام الوزن إلى قنديل بحر معدني، وسلسلتها تتموّج مثل كائن حي.

أخذ جسدي يتعوّد على انعدام الجاذبية، وهو الأمر الذي يشبه مسار الأفعوان الممتع في مدينة الملاهي، لكنه لا يتوقّف. ففي هذا الجو، تستطيع شقلبة الأشياء ودحرجتها وجعلها تحوم في أرجاء المركبة الفضائية، بلا ملل. كان الأمر أشبه بلعبة مسلّية تتغيّر قواعدها. ومع استعادة توازني في أوقات الراحة، بدأت أتمكّن من النظر عبر النافذة لأوقات أطول. كان العالم يدور من تحتي، وكل بقعة قرأت عنها أو حلمت بزيارتها كانت تعبر على مرأى مني. هناك الصحراء الكبرى، وبحيرة فيكتوريا، والنيل يتلوى كثعبان في طريقه إلى البحر المتوسط. وبعد أن أفنى المستكشفون حيواتهم في محاولاتهم للعثور على منبع النيل، ها أنا أحدد مكانه بنظرة خاطفة، ومن دون أي جهد.

سماء الليل كانت جميلة أيضًا: قلادات وعقود ناعمة من أضواء دقيقة متلامعة تزيّن الوشاح الأسود المظلم الذي تتدثّر به الأرض. وعندما نظرتُ عبر النافذة في اليوم الثاني من بعثتنا، أدركتُ وجود نجم متألّق على مسافة بعيدة. برز من بين نجوم أخرى حافظت على أحجامها وأشكالها، بينما هو راح يكبر ويكبر مع اقترابنا منه. وفي مرحلة ما، لم يعد مصدرًا للنور وأخذ يتحوّل إلى جسم ثلاثي الأبعاد، ويتجسّد في ما يشبه الحشرة مع كل الشعيرات الناتئة منها. ومن ثم، ببروزها من تلك الخلفية الحالكة، بدأت تتخذ شكل مدينة صغيرة.

وهي كانت كذلك بالفعل: موقع متقّدم بناه البشر، بعيدًا من الأرض. إنها محطة الفضاء الدولية. وهي تجسيد لكل الأفكار التي نبعت من كتب الخيال العلمي، وتحقيق لأحلام الأطفال: منشأة بشرية كبيرة وقادرة تدور حول كوكبنا عند تخومه مع الكون.

وما زاد من عجائبيتها أننا سنرسو فيها قريبًا، لتبدأ المرحلة الثانية من بعثتنا.

9

لا بأس في أن تكون نَكِرَة

ذات يوم، وجد أحد أصدقائي نفسه داخل مصعد مكتظ، في المبنى الرابع لمركز جونسون الفضائي بهيوستن، عندما دخل رائد فضاء كبير ووقف لا يفعل شيئًا، وكان متوترًا، يتوقّع أن يتنبّأ أحدهم بأنه يريد الصعود إلى الطابق السادس، ويضغط الزر المناسب نيابة عنه. فقال بحدّة واضحة: «لم أهدر كل تلك السنين في الجامعة لكي أنتهي إلى ضغط الأزرار في مصعد». وللعجب، حقق له أحدهم مبتغاه. كان وقع هذه الحادثة على صديقي شديدًا إلى درجة أنها بلغتني، وربما وصلت أيضًا إلى آخرين كثر. فحسبتُها عبرةً لتفادي المطبّات في أن تعتبر نفسك رائد فضاء (أو طبيبًا، أو أي شيء آخر). فبالنسبة إلى الآخرين، تكون ذلك الشخص المتعجرف في المصعد الذي يشتهي الشهرة.

ومع مرّ السنين، وصلتُ إلى قناعة أنك، في أي موقف جديد، سواءً كنتَ في مصعد أو في مركبة فضائية، ستقيّم بثلاث طرق. شخص سلبي: مؤذٍ مهما فعل، ويثير المشاكل. أو شخص نكرة: لا تأثير له ولا يرجّح أي من كفّتي الميزان. أو شخص إيجابي: يضيف قيمة على كل ما يفعله. وبالطبع، يصبو كل واحد ليكون شخصًا إيجابيًّا. لكن المجاهرة بإيجابيتك في بداية لقاء، قد تنقلب سلبًا عليك، وقد يُنظر إليك كشخص سلبي، مهما كانت مؤهلاتك ومهاراتك أو براعتك في الأداء. وقد يبدو هذا السلوك بديهيًّا بالنسبة إلى هذا الشخص، لكنّه لا يمكن أن يكون كذلك، لأن كثيرين يتصرّفون على هذا المنوال.

فعلى سبيل المثال، أثناء الجولة الأخيرة للتأهل إلى صف جديد في ناسا، كان هناك على الأقل شخص واحد يعقد عزمه على التسويق لنفسه كشخص إيجابي. لكن في الواقع، كل المشاركين، الذين يُعَدّون بين المئة الأوائل ويدعون إلى هيوستن لأسبوع، يمتلكون مؤهلات مثيرة للإعجاب، وهم فعلًا من فئة الإيجابيين في تخصصاتهم. غير أن أحدهم يقرر بعناد أن يبالغ قليلًا ويتصرّف كرائد فضاء عليم بكل شيء ينبغي له معرفته – معنى كل مختصر، ووظيفة كل صمّام في البدلة الفضائية – وقد يبدي رغبة، لو سُئِل بلطف، أن يسافر إلى المريخ غدًا. أحيانًا، يكون الدافع اللهفة عوضًا عن العجرفة، لكن تأثير كليهما على الآخرين هو نفسه.

والحق أن مشاركين كثيرين لا يمتلكون فكرة واقعية عمّا يعني أن يكون المرء رائد فضاء. ومن أين لهم أن يكوّنوها؟ ففي الأفلام السينمائية، لا يشقى روّاد الفضاء في تعلّم مفردات اللغة الروسية. يصوَّرون فقط كأبطال خارقين. وحتى أكثرنا رجاحةً في العقل ورزانةً لا بد له أن يكون متأثرًا إلى حد ما بتلك الصورة. أعرف أني كنت كذلك. ولذا، يكون أحد الأهداف من قضاء الأسبوع في مركز جونسون الفضائي، هو تبديد مفاهيم كتب الشرائط المصوّرة حول حقيقة العمل لدى ناسا. فنرى كثيرين يجولون في الأرجاء قليلًا ثم يلوذون بالفرار.

والذين لا يصابون بالهلع، ما بين جلسات التآلف والجولات، يعمدون إلى تثقيل قدراتهم. ونحن نمتحن ذكاءهم ومواهبهم في تشغيل معدات روبوتية مثل كاندارم 2، وهو ما يتطلّب قدرة على التخيّل بالأبعاد الثلاثة (إنه امتحان مخادع وصعب للغاية). حتى أننا نعلّق بعض المشاركين في جو من انعدام الجاذبية المصطنعة لكي نختبر قدراتهم على التنسيق بين اليد والعين. وثمة تقييمات أخرى اختيارية، أحدها لتصوّر من هم الأفضل في التفاعل والتعامل مع الآخرين. ويعلم المشاركون بالتأكيد، أثناء عقدهم لقاءات اجتماعية مع روّاد فضاء فعليين، أننا نقيّمهم بهدف الاختيار من بينهم أفراد طواقم محتملين، ولكنهم ربما لا يعلمون أن ثمة أشخاصًا آخرين يجمعون معلومات عنهم لتقييمهم أيضًا. وكان أحد كبار روّاد الفضاء يتّصل بمكتب الاستقبال للعيادة، حيث يُرسَل المشاركون لإجراء فحوصات طبية، بهدف معرفة من الذين عاملوا الموظفين معاملة طيّبة ومن تعامل معهم بالسوء. فلقد مرّ روّاد فضاء كثر على فرق التمريض وموظفي العيادة خلال سني عملهم، وهؤلاء يعرفون تمام المعرفة تمييز الأشخاص السيئين. وكل شخص لديه عقدة الاستعلاء، قد تتبدّد نهائيًّا فرصه للذهاب إلى الفضاء، فيما هو قابع في غرفة الانتظار تلك.

وهذا أمر جيّد فعلًا، لأن أي شخص يعتبر نفسه أكثر أهمية من «صغار الناس» لا يستحق هذه الوظيفة (وربما هو يكرهها). فلا رائد فضاء، مهما كان ألمعيًّا أو شجاعًا، يستطيع العمل منفردًا. والحق أن خبراتنا تكوّنت نتيجة التدريبات التي وفّرها آلاف الخبراء حول العالم، والدعم الذي وفّره آلاف الفنّيين في خمس وكالات فضائية مختلفة. وسلامتنا تتوقّف على عشرات الآلاف من الناس الذين لن نلتقيهم أبدًا، مثل فنّيي التلحيم في روسيا الذين عملوا على تجميع سايوز، وعمّال النسيج في أميركا الشمالية الذين صنعوا بدلاتنا الفضائية. كما أن وظائفنا تتوقف على ملايين الناس الآخرين ممن يؤمنون بأهمية استكشاف الفضاء، ويضمنون استمراريتها بأموال الضرائب التي يدفعونها. نحن نعمل نيابة عن الجميع في بلادنا، وليس عن قلّة مختارة، ولذا وجب علينا التصرّف بطريقة واحدة، سواءً كنّا في لقاء مع رئيس البلاد أو مع تلاميذ العلوم في الصف السابع. وبصراحة، حسن المعاملة والإيجابية هما من البديهيات حتى ولو لم تكن رائد فضاء. فلن تعرف حقًّا من هو الذي سيحدد مصيرك وأين ينتهي بك المطاف. ولِمَ لا... قد يكون موظّف الاستقبال.

فإذا قدمتَ إلى بيئة جديدة عازمًا ومتحمّسًا على تحقيق النجاح قبل عبور العتبة، فقد تتسبّب بفوضى عارمة. وأنا تعلّمتُ هذا الدرس بالطريقة الصعبة في الجامعة. حين كنا نعمل في المختبر على تصميم مضخات وقود تعمل بضغط منخفض. وكنا نتعقّب مراحل تقدّمنا بواسطة أصبغة مختلفة، وفي نهاية اليوم الأول، تجمّع لدينا عدد من الأوعية فيها بقايا من الأصبغة. فبادرتُ بكل حماسة إلى صبّها كلّها في مصرف المياه بزاوية الغرفة. ولم أجد داعيًا للسؤال عن أمر كهذا. كنتُ أعرف ماذا أفعل. لكن، تبيّن لاحقًا أن ذلك المصرف بالتحديد كان بالفعل جزءًا من نظام جمع البيانات في المختبر ويجب الحفاظ على نظافته. لم يصدّق البروفسور الذي يدير المختبر أني أفرغتُ الصباغ هناك. وكان عليه وعلى آخرين أن يطهّروا النظام برمّته وينقّوه، وهذا عمل إضافي لهم كانوا بالغنى عنه. أنا متأكّد من أن ذلك البروفسور لو تذكّرني اليوم لتعجّب قائلًا: «ذلك الشاب أصبح رائد فضاء؟ ولكنّه أحمق!».

عندما تتمتّع ببعض المهارات من دون أن تستوعب بيئتك تمامًا، يستحيل عليك أن تكون إيجابيًّا. في أفضل أحوالك، يمكنك أن تكون نكرة. لكن النكرة ليست بالأمر السيئ. إذ تكون كفوءًا

كفاية لئلّا تثير المشاكل أو تتسبب بأعمال إضافية لغيرك. وعليك أن تثبت كفاءتك أمام الآخرين، قبل أن تصبح متميّزًا. فلا سبيل مختصر إلى ذلك، لسوء الحظ.

وحتى عندما تستوعب البيئة جيدًا وتصبح قادرًا على تقديم مساهمات استثنائية، يبقى من الحكمة أن تتصرّف بتواضع. فإذا كنت شخصًا إيجابيًّا سوف يلاحظ ذلك الآخرون، ومن المحتمل أن يقدّروا مزاياك إذا لم تسعَ إلى تذكيرهم مرارًا وتكرارًا بعظمتك. خلال المقرّر الثاني للنجاة في «المعهد الوطني لتولّي لقيادة في العراء»، شاركتُ الخيمة مع توم ماشبرن، زميلي في البعثة 34/35 وكان ذا باعٍ طويل في تسلّق الجبال، بلغ قممًا كثيرة في قارات عدّة وسار – منفردًا – على درب القمم المطلّة على المحيط الهادئ، Pacific Trail، من كندا إلى المكسيك، قاطعًا مسافة ماراثون كل يوم. ومع ذلك، أثناء الدرس في يوتاه، لم يحاول البتّة فرض خبرته على أيّ منّا ولا هو أخبرنا بما يجب أن نفعله. عوضًا عن ذلك، تصرّف بصمت معوّلًا على كفاءته وكان خير معين. وعندما كنت أحتاج إلى مساعدته، كان يلبّيني سريعًا، غير أنه لم يتعالَ عليّ ليثبت لي مهاراته الفائقة أو يحقّرني لجهلي في فعل أمر ما. كل أفراد فريقنا كانوا يعلمون تمامًا أن توم شخص إيجابي، من دون أن يطلعنا على ذلك.

***

إذًا، كيف تصبح شخصًا إيجابيًّا ذا قيمة مضافة؟ كنت أجهل كيف عندما كنتُ أتدرّب على المهمة STS–74 عام 1995، ولذا، كما ذكرتُ سابقًا، رحت أراقب جيري روس، رائد الفضاء الأكثر خبرة في طاقمنا، لكي أرى كيف يعمل ويتصرّف. وبعد فترة وجيزة، لاحظتُ أنه يصل إلى المكتب بانتظام قبل ساعة من الموعد ويطّلع بكل هدوء على الرسائل الواصلة إلى قائدنا، ويهتم بكل التفاصيل الإدارية بنفسه لكي يتسنى للقائد التركيز على الأمور المهمة. كنت متأكّدًا من أن أحدًا لم يطلب من جيري تولي هذه المهمة، وهو لم يأتِ على ذكر ذلك، ولا كان يتوقّع الثناء على ذلك. وكان يضغط على أزرار المصعد نيابة عن أشخاص آخرين، على عكس ذلك الرائد، بملء خاطره ومن دون امتعاض. كان سلوكه تلقائيًّا، موليًا الاهتمام باحتياجات المجموعة أولًا.

وشكّل ذلك شطرًا كبيرًا مما جعله شخصًا إيجابيًّا في طاقمنا. فهو لم يأتِ بثروة من تجارب ومعارف وحسب، بل تصرّف أيضًا من دون احتقار لأي مهمة. كان يعتبر نفسه نكرة: كفوء للغاية ولكنه ليس أفضل من غيره.

ترك ذلك أثرًا طيبًا في نفسي دام طويلًا. فعندما أكون قيد الانتقال إلى وضع جديد ولا أعرف طبيعة الأرض بعد، أفكّر أولًا في لعب دور النكرة وأحاول المساهمة فيه بالقليل والمفيد، من دون أن أقاطع العمل. وبينما كنّا نقترب من محطة الفضاء الدولية في ديسمبر 2012، تحدثنا عن كيفية لعب هذا الدور. فعند مغادرتنا الأرض، عوملنا كأبطال قاهرين. ولكن عندما فتحنا الكوّة وسبحنا إلى داخل المحطة، كنا فعليًّا الوافدين الجدد الذين يجهلون مواضع الأشياء. وكنا سنلتقي طاقمًا من ثلاثة أشخاص بقوا يعملون ويعيشون فيها لأشهر؛ وكانوا قد طوّروا طرقهم الخاصة

للتواصل وتولي المهمات وتنفيذ الأعمال اليومية. وقد يسعدون لرؤيتنا – كمؤنٍ طازجة! – ولكن بقليل من الحذر بلا شك. فماذا لو وضعنا النفايات في المكان الغلط أو أكلنا من دون قصد آخر كيس من الدرّاق تركه أحدهم ليتلذّذ به في وقت لاحق؟

وقد نثير مشاكل أكبر. فعندما تدخل محطة الفضاء الدولية بعد أيام في سايوز الضيّق، تكون مشتّتًا وأخرق (أقلّه لأنك تكون متلهّفًا لحيازة حمّام خصوصي إلى حد ما). وتكون كطير صغير تنقصه الخبرة في الطيران. وقد تسبح قرب شيء يشبه كومة أغراض بالية، تكون في الحقيقة اختبارًا بيولوجيًّا – فإذا اصطدمتَ بها عرضيًّا قد تدمّر سنوات من العلم (أو إنجازات عمر لأحدهم). حدث هذا بالفعل خلال مهمتي الثانية: أحدنا لامس إحدى آلات التجارب، مع دخولنا المحطة، ماحيًا بيانات استمر جمعها شهرًا كاملًا.

الدخول النموذجي لا يكون كالإبحار إلى الداخل والإعلان عن حضورك فورًا. يكون بالتسلل بهدوء من دون إحداث تموّجات. والطريقة الفضلى للمساهمة في بيئة جديدة تمامًا لا تكون بمحاولة إثبات ذاتك كإضافة رائعة، إنما بمحاولة إحداث تأثير حيادي، لكي تتسنى لك المراقبة والتعلّم من الذين سبقوك، ثم المساهمة في العمل الجاري عند الإمكان.

الفائدة من أن تكون نكرة أنها ميزة سهلة التحقيق، إضافة إلى أنها طريقة جيّدة لبلوغ الإيجابية. فإذا كنت في وضع المراقب تحاول التعلّم بدلًا من السعي وراء إثارة الإعجاب، قد تتاح لك فرصة لفعل شيء مفيد. مثلًا، قبل ذهابي إلى الفضاء، كنت أتلقى تدريبًا ابتدائيًّا بالمحاكاة على المكوك مع رائدي فضاء متمرّسين. وكنت أعمل بنمط الطالب؛ عيناي مفتوحتان وفمي مطبق، عندما مدّ القائد يده ليضغط أحد الأزرار. ولأني كنت أراقب عن كثب، وعلمت بلا أدنى شك أنه سيضغط الزر الخطأ. فقلتُ «انتظر، هذا ليس الزر الصحيح». صوّب القائد الإجراء، وسارت المحاكاة كما يجب ولم أذكر ولا سواي عن الحادثة أي شيء. ولكن، بعد بضعة أشهر، صادف أن كنّا معًا في كايب حول مأدبة غداء، نتحدّث إلى رئيس مركز جونسون الفضائي، عندما شرع القائد، هكذا فجأة، في الإشادة بقدراتي على الملاحظة وضبط الخطأ في نظام المحاكاة. وبعد مدة وجيزة، تمّ تعييني لأول مهمة. قد لا يوجد أي رابط بين الحادثتين، لكن المؤكّد أن لعب دور النكرة لم يضيّع فرصي.

***

مع الاقتراب من محطة فضائية، يتحوّل اهتمامك وعقلك نحو تقنيات الالتقاء والرسو. فهذه العملية لا تشبه ركن سيارة بتاتًا. وهي تتوقّف على الحدس، لأن الميكانيكا المدارية لا تشبه أي شيء على الأرض. فعندما تقذف كرةً أو تدحرجها نزولًا على منحدر تلّة، تستطيع أن تتنبّأ بدقة كبيرة المكان الذي ستتوجّه إليه وتستقر فيه، والتغيّر في مسارها إذا كانت رميتك قويّة أو خفيفة. لكن في الفضاء، عليك أن تزيد سرعتك لبلوغ مدار أعلى، ومتى بلغته، عليك بالإبطاء. وبهدف المناورة للارتباط بمركبة في المدار، عليك التفكير بطريقة مختلفة جدًّا حول سلوك الأجسام. نعم، أنت تمتلك كل أنواع المجسات والليزر لمساعدتك على قياس المسافة والزوايا، لكن أولًا عليك أن تفهم قراءاتها وما تخبرك به – وما لا تخبرك به – وكيف تستفيد منها.

رحلتي الفضائية الأولى، عام 1995، كانت تدور كلها حول الالتقاء والرسو، بما أن هدف المهمة كان تثبيت مرسى دائم على محطة مير لكي يذهب المكوك ويعود بانتظام. وقبل ذلك ببضع سنوات، كنتُ أعترض قاذفات قنابل سوفياتية لمصلحة «نوراد»، قيادة الدفاع الجوي في أميركا الشمالية، لكني الآن كنت مشاركًا في مهمة هدفها المساعدة في توطيد العلاقة بين الولايات المتّحدة وروسيا. فعندما تفكّك الاتحاد السوفياتي عام 1991، أصبح برنامجه الفضائي في خطر التحلُّل، أيضًا، مع تبخّر التمويل الحكومي. ولم ترد الولايات المتحدة للتكنولوجيا العسكرية أن تُباع لبلدان غير مستقرّة أو أن تشارَك معها، ففعلت ناسا ما في وسعها لتعويم نظيرتها الروسية، روكوزموس، بتوفير التمويل اللازم لشراكات تعاونية، كالقيام بزيارات منتظمة لمحطة مير. وبالطبع، هناك شيء في المقابل لناسا: التعلّم من الناس الأكثر خبرة في تشييد المحطات الفضائية وصيانتها، وفي سير العملية بناء شراكة أثبتت حيويتها اليوم. الآن وقد سُحب المكوك من الخدمة، لم نكن لنصل إلى محطة الفضاء الدولية من دون الروس. وفي نهاية المطاف، كانت خطوة ذكية جدًّا في مصلحة البلدين لوصل السبل إلى العمل معًا على استكشاف الفضاء.

في نوفمبر 1995، كان الربط بين البرنامجين الفضائيين عملية جارية. وكان المكوك تمكّن، مرة واحدة من قبل، من الرسو في محطة مير، في وقت مبكّر من تلك السنة، وشملت العملية إعادة تجميع منظومة كاملة من المحطة الفضائية لإيجاد البقعة. وما عاد عمليًّا ولا آمنًا الاستمرار في المشروع. وهنا تدخّلنا: كانت وظيفتنا بناء مرسى دائم. ومنظومة الرسو – التي بدت كنسخة عملاقة لأسطوانة غاز تُستخدم في المشاوي، لكن لونها برتقالي – جُمّعت في الأرض ووُضعت في حوض الحمولة للمكوك أتلانتيس. وبعدما وصلنا إلى الفضاء، كان علينا تثبيت المنظومة بإحكام على ظهر مركبتنا، ثم حملها برفق إلى محطة مير ووصلها. وكنّا نأمل كثيرًا جدًّا أن ينجح مسعانا، نظرًا إلى أنه لم يجرّب من قبل. وبما أن المكوك حلّق على نحو أخرق في أحسن الأحوال، كانت عملية الرسو تُنذر بأنها ستتخذ شكل رقصة باليه للفيلة.

ودوري في تلك العملية كان تشغيل كاندارم، وهي الذراع الآلية للمكوك وجوهرة التاج لوكالة الفضاء الكندية. كنت أعرف أنها ثروة وطنية، لكنّها بالنسبة إليّ كانت مجرّد أداة، كأي مطرقة أو آلة زراعية. كنت سأستخدمها لمدّها إلى داخل حوض الحمولة، فالتقاط منظومة الرسو وسحبها بكل عناية إلى الفضاء، ثم قلبها إلى وضعية عمودية، ومن ثم تقريبها على مسافة سنتيمترات من آلية الرسو خاصتنا. ولإنجاز اتصالهما، كان علينا تشغيل كل دفّاعات التوجيه في المكوك وصدمه بقوة بمنظومة الرسو، مثلما يحصل عند اقتران عربتي قطار. فإذا نفّذناها في شكل صحيح، تتعشّق الخطّافات والسقّاطات لتشكّل مانع تسرّب محكم السد. أما إذا لم نتمكّن من ذلك...

قبل ذلك بقيتُ، طوال سنة على الأرض، أتمرّن على عمليات رفع أجسام كبيرة وتقليبها والتحكّم فيها بواسطة أجهزة روبوتية، لكنّنا بالطبع كنا قلقين جدًّا من أن تفشل الخطة أ (الأساسية). ولذا، وضعنا بضع خطط احتياطية. فلو فشلت دفّاعات المكوك في إيصالنا إلى منظومة الرسو، كنا سنحاول صدم المنظومة بواسطة كاندارم لتثبيتها في مكانها. وبما أن الذراع تشبه ملقطًا كبيرًا، ومصمّمة لوضع الأشياء في أماكنها، وليس لدفعها أو صدمها، هناك احتمال أن تنكسر أثناء المحاولة، فتخرج المنظومة التي تزن 5 أطنان سابحةً بسكون في الفضاء الخارجي.

المساهمة في خسارة منظومة رسو، خلال رحلتي الأولى إلى الفضاء، كانت ستجعلني شخصًا دون السلبي، لذا، أردتُ أن تنجح الخطة أ. ولحسن الحظ نجحت. وفي نهاية اليوم الثاني من مهمتنا، طالعنا ما يشبه برجًا ضخمًا بارزًا من أعلى المكوك. وحينها، كان علينا الرسو على محطة مير التي كانت تبدو كعمود غليظ له أسياخ ناتئة. ومن مساوئ منظومة الرسو التي يبلغ ارتفاعها 15 قدمًا (4.6 أمتار) أنها تحجب الرؤية عن المواضع التي نحتاج فيها إلى تركيز الأشياء برفق في أماكنها الصحيحة. ولو كنا على الأرض لارتجلنا برنامج محاكاة للتمرين، بالطبع، لنستخلص أن الكاميرا المثبّتة على كوع الذراع الآلية يجب أن تكون قبالة نقطة الاتصال مع محطة مير. صحيح أن الزاوية قد تكون غريبة عجيبة، لكنها كانت لتتيح لنا الرؤية.

وصودف أن إحدى الكاميرات كان دورها حاسمًا، لأن أجهزة تحسس المسافة تشوّش عملها كلّها عند لحظة تحقيق الرسو. والحق أنها كانت تكذب علينا وتعطينا معلومات مغلوطة عن المسافة والسرعة، فلم يعد لدينا أي خيار غير تحقيق الرسو بالعين المجرّدة، عبر تلك الكاميرا. لحسن الحظ، كنا نعرف كيف نفعل ذلك، لأن مدرّبينا أصرّوا على أن نحفظ غيبًا كل قراءات المجسّات من نقطة الالتقاء إلى نقطة الرسو، فحسبنا الأمر نظريًّا إلى حد السخافة في حينه، ولكنه منحنا فكرة جيّدة عن التوصل إلى تنفيذ العملية يدويًّا.

مهما يكن، وكما يمكن أن تتخيّل المسألة، مرّت دقائق من التوتر قبل أن يتمكّن قائدنا، كين كاميرون، من وضع أتلانتيس في موقعها الصحيح. فلو نفّذنا العملية من خلال التجربة والخطأ، لكنا ارتددنا ووجب علينا الانتظار 24 ساعة قبل أن نعيد الكرّة، ريثما نعود ونتموضع فوق روسيا للتواصل مع قيادة المهمات في كاراليف (نظرًا إلى أن تواصل مير مع الأرض كان متقطّعًا). وخلال تلك الـ 24 ساعة، كنا سنهدر الوقود والتعرض لاحتمال تعطّل أشياء أخرى، إضافة إلى حتمية مواجهة المشكلة نفسها في المحاولة الثانية، وعندها قد تفشل المهمة برمتها. ولكن، لو تقدّمنا بسرعة زائدة وبعنف، لكنا اصطدمنا بالمحطّة وتسبّبنا بإفراغها من الضغط، فيموت كل من بداخلها خلال دقائق.

فضّل كين الاعتدال في السيطرة، لا زيادة ولا نقصان. قرّر أن يلعب دور النكرة، فعوّل فقط على تدريبه وتعقّل في الابتعاد عن التنميق بوجود ما يشبه سرطانًا ضخمًا (العمود ذي الأسياخ) جاثمًا فوق مركبتنا. نجحنا. واستطعنا الاتصال بمنظومة الرسو ثلاث ثوانٍ قبل الموعد المحدد. ولك أن تتخيّل شعورنا بالراحة وبمدى تلهّفنا عندما حان الوقت لفتح الكوّة والعبور إلى محطة مير. ولعلّ موسيقى الانتصار في فيلم «عربات من نار» كان الأنسب لمصاحبة تلك اللحظة التاريخية في التعاون الدولي.

إلّا أننا لم نفلح في فتح الكوّة، بينما كان الجميع، الجهة الأخرى، يحاولون بكل قواهم. وتبيّن أن المهندسين الروس، ومن شدة حماستهم وحرصهم، سدّوا منظومة الرسو بطبقات عدّة من كل أنواع الشرائط والرباطات والأحزمة. فلجأنا إلى الوسيلة التي تليق بعصر الفضاء، فشققنا طريقنا إلى مير بواسطة سكين الجيش السويسري. فإياك أن تغادر الكون من دونها.

وما إن بدأنا نطفو داخل المحطة لإلقاء التحية على الطاقم المنتظر – فالروس يتشاءمون من التسليم باليد عند العتبة ولذا انتظروا أن نصبح تمامًا في الداخل – تهيّأ لي سماع رنين أجراس خفيفٍ وقع عليّ كالسحر. واستغرقت لحظة لأدرك أن تلك الأصوات كانت بالفعل جلجلة لطيفة صادرة عن أوعية استُخدمت في تجارب قديمة وثُبّتت في الجوانب المعدنية للمركبة الفضائية، قبل التخلّص منها أو العودة إلى الأرض.

وبينما كنا في تلك المرحلة الانتقالية، قررنا السلوك كضيوف صالحين: نساعد في الأعمال والتدبير، لا نعرقل أحد، ونجلب الهدايا (بما في ذلك غيتار خصوصي قابل للطي، يدعى «سولوإيت» SoloEtte، وتسنى لي العزف عليه أثناء حفلة غناء جماعي، اجتمع فيها طاقمان من ثلاث جنسيات). وتبيّن أن السلوك الأكثر صعوبة كان تفادي عرقلة الآخرين. فالمحطة كانت في حالة فوضى عارمة، ويتطلّب التنقّل في أنحائها انتباهًا شديدًا؛ فللتوجّه من قسم إلى آخر، كان علينا دفع أنفسنا عبر أنابيب ضيقة متشابكة تشبه مسالك التهوية المرنة. فاعترانا شعور غريب، كما لو كنا داخل أحشاء روبوت عملاق ولكن ودود، وخلال الأيام القليلة الأولى تعلّمتُ عبورها سريعًا، فأخرج من الطرف الآخر بينما الهواء الذي تخلّفه سرعتي يجعل أوعية التجارب تصدر رنينًا كرنين الأجراس مجدّدًا.

عندما عدنا إلى الأرض، سألنا كثيرون عمّا إذا جرت الأمور كما خططنا لها. الحقيقة أن لا شيء مرّ وفقًا لمخططاتنا، لكن كل الأمور التي حصلت استطعنا تداركها. وكان ذلك من الدروس الأساسية للمهمة STS–74: لا تفترض أنك تعلم كل شيء، وحاول أن تكون مستعدًا لأي شيء. والدرس الآخر، أقلّه بالنسبة إليّ، عندما تكون غرًّا مبتدئًا، الأفضل لك أن تلعب دور النكرة. وهكذا، كانت أهدافي متواضعة – أتولّى مسؤولياتي بأفضل ما يمكن، ولا أشوش على أي فرد من أفراد الطاقم أو أتسبب له بمشاكل – ولقد حققتها.

قلّة خبرتك بين أشخاص متمرّسين لا تسمح لك بالتباهي. فأنت ما زلتَ تجهل ما الذي تجهله. ومهما تكن قدراتك وخبرتك ومستوى سلطتك، هناك حتمًا شيء ما تجهله.

***

أثناء مهمتي الثانية في 2001، وبُعيد الرسو – وكانت أول زيارة لي إلى محطة الفضاء الدولية – تعطّلت الكومبيوترات الرئيسية التي تشغّل المحطة. كلها كانت تعاني خللًا جوهريًّا وأخذت تمحو أقراصها الصلبة أو مخازن محتوياتها. وهذا يعني أمرًا واحدًا فقط لا غير، أن المحطة ميتة: عاجزة عن التحكم في أوضاعها وعن توجيه هوائياتها وعن تشخيص أعطالها. زالت كل قدراتها، والفريق الأرضي يستطيع بالكاد أن يتصل بنا. ولو لم يكن لدينا المكوك راسيًا وجاهزًا للسيطرة على المنشأة بأكملها، لكنّا وقعنا في مشكلة خطيرة. لحسن الحظ، كنا نستطيع استخدام أنظمة الاتصالات والدفع للمكوك، فبقي لدينا الأوكسيجين والغذاء والماء، وهكذا استطاع الطاقم الاستمرار في معالجة المشكلة.

لكن، لأن الكومبيوترات كانت معطّلة، لم يعد بمقدورنا تنفيذ معظم المهمات المدرجة على جدول الأعمال، فمرّ علينا يوم ممل جدًّا. كنّا، زميلي سكوت بارازينسكي وأنا، غرّين مبتدئين في المحطة ونظرًا إلى مهاراتنا المحدودة، لم يكن في وسعنا المساعدة في حل مشكلة الكومبيوتر. فقصدنا القائد آنذاك، يوري يوساتشيف، وسألناه، «ما هو الشيء الأكثر فائدة الذي نستطيع فعله حاليًّا؟» فقال إنه يقدّر حقًّا لو نفّذنا جردة بمحتويات كل خزانة من خزائن في قسم الحمولة الروسي. وكان منظومة كبيرة جدًّا تصطف فيها الخزائن، فشرعنا في عملنا من طرف وفتحنا الواحدة تلو الأخرى، جاردين كل الأغراض الموجودة فيها. كان عملنا أشبه بتنظيم خزائنك: مفيد ولكنه مضيعة للوقت ولا جزاء منه. استغرقنا هذا العمل بضع ساعات وكان واضحًا أنه من نوع المهمات التي لن يقدر فردان من الطاقم أبدًا توليها خلال الدوام لو كانت محطة الفضاء الدولية شغّالة. فأخذنا الأمر على محمل المزح وحولناه إلى متعة ولهو ونفّذناه، وعندما انتهينا شعرنا بحاجة إلى الاحتفال بإنجازنا. ونجحنا في إضافة بعض القيمة إلى يوم كان عقيمًا.

لاحقًا على متن تلك الرحلة نفسها، وبعد حل مشاكل الكومبيوترات، أتيحت لي فرصة مماثلة. نصبنا كاميرا فيديو لمقابلة صحافية، لكن البث لم يكن يصل إلى الأرض. وكان على أحدهم أن يباشر، عند طرف، بحل الكابلات وفحص كل واحد منها. فحضرني السؤال «هل أحظى بهذه المهمة؟» واثقًا بما فيه الكفاية، تبيّن أن كابلين من ثلاثة كانا تالفين، على رغم أننا فحصناهما قبل الإقلاع، ورحتُ أبحثُ عن كوابل بديلة، ووصّلتُ أجزاءً أخرى، وضغطتُ المفتاح فعاد البث. ربما أدائي دور «فتى الكابلات» كان أمرًا تافهًا، إلّا أني شعرتُ بالسعادة لأني عالجتُ المشكلة وساهمتُ بالوفاء بما وعدنا به الأرض.

بطريقة ما، أشعر بالسوء بمجرّد ذكر تلك المغامرة – لم أذكرها، في ذلك الوقت – لأني أعلم جيدًا أن زملائي الآخرين في الرحلة نفّذوا أعمالًا مماثلة مفيدة بلا نفير أو تطبيل. كلنا صلّحنا المرحاض في الفضاء (كان يتعطّل كثيرًا). ونظّفنا الجدر من آثار المربيات (كانت تجد طريقة لتطفو بعيدًا عن قطعة الخبز وتطرطش الأرجاء). في محطة الفضاء الدولية، عليك أن تكون جاهزًا ومستعدًا ومتحمّسًا لتنفيذ كل الأعمال، من أرقاها التي تضمن لك الثناء والاستحسان إلى توصيل أسلاك الهوائي، لأنه لا يوجد سوانا ليفعلها.

لكن إذا كنت واثقًا من قدراتك ومن ذاتك، لن ترجّح أهمية الأشياء قياسًا على كونك تقود السفينة أو تحرّك المجذاف. ولن تتزعزع أناك إذا طُلب منك تنظيف خزانة أو مناولة أحدهم جرابه. وفي الواقع، قد تستمتع بفعل شيء ما إذا كنتَ تؤمن بأن ما تفعله يساهم في إنجاح المهمة بطريقة ما.

غير أني إنسان. وأحب الثناء والشعور بأن الآخرين يعتبرونني إيجابيًّا. ولذا، عندما اقتربنا من محطة الفضاء الدولية في 21 ديسمبر 2012، ذكّرتُ نفسي وأنا مدركٌ تمامًا بضرورة لعب دور النكرة فور دخولنا إليها. فبالنسبة إلى أهل الأرض، كنت أول قائد كندي للمحطة ورأوا في ذلك شأنًا عظيمًا. لكن في الفضاء، هناك من بقي يتولّى المسؤولية: كيفن فورد الذي ظلّ قائدًا حتى غادر بعد 10 أسابيع وسلّمني القيادة. وكان هو وطاقمه قد تأقلموا بالكامل ونجحوا في تشغيل المحطة على مدى أسابيع قبل وصولنا.

كانت خطّتي الذكية بسيطة وتتمثّل في تفادي تخريب أي شيء وتفادي جعل الأمور أسوأ مما هي عليه. وكنت على يقين من أني، بين الحين والآخر، سأتمكّن من فعل شيء جيّد واتخاذ قرار من موقعي كمسؤول، لكن شيئًا كهذا لم يحدث خلال الساعة الأولى أو حتى في الأسبوع الأول. فالتدخّل عنوةً بقصد التأثير في الآخرين، ليس طريقة التعامل التي أحبّذها.

طوال عقدين في مهنتي، بقيت أشعر أني أقرب إلى كوني شخصًا إيجابيًّا. وعرفتُ أن الطريقة الفضلى لكي أجعل أفراد الطاقم يرونني بهذه الميزة كانت الاستمرار في ما نجحتُ فيه حتى الآن: لعب دور النكرة.

10

الـ ياة خارج ا رض

محطة الفضاء الدولية هي سفينة فضائية ثمنها مليون جنيه توازي في مساحتها مساحة ملعب كرة قدم مع مرميه، وتحمل ألواحًا شمسية منتشرة على مساحة 4050 مترًا مربّعًا. وفي داخلها مساحة للعيش أكبر من تلك التي يوفّرها منزل بخمس غرف نوم. هي كبيرة جدًّا، تضمّ منظومات منعزلة كثيرة إلى درجة أنه يمكن قضاء يوم كامل من دون مقابلة زميل آخر في الطاقم. تلك التعاونية العملاقة في السماء، هي عبارة عن مشروع دولي ملهم، وعندما رسونا فيها، في 21 ديسمبر 2012، كنّا داخل مركبتنا الصاروخية المتواضعة، فرحين كالأطفال عشية العيد. وكنّا تجاوزنا كل العقبات، ومتحمّسين للخروج، متّسخين وجائعين، لمطمطة أجسادنا واستكشاف منزلنا الجديد العجيب.

مهلًا مهلًا. فتح الكوّة يستغرق دائمًا وقتًا أطول من المتوقع: في حالتنا ساعتان ونصف الساعة، لأنه كان علينا التأكّد من أن صدمة الرسو لم تتسبب بضرر لسايوز. فعلى الرغم من أنها ارتطمت بالمحطة بقوة وسرعة معقولتين، بقي علينا التحقّق من كل موانع التسرّب للتأكّد من غياب أي تسرّب مهما كان ضئيلًا. وعندما أيقنّا أن المركبة سليمة استطعنا نزع بدلاتنا وارتداء بدلات زرقاء فضائية عادية، تتميّز ككل ملابس الفضاء الروسية بشرائط تحت الأقدام لشد سيقان السروال بأخمص القدمين. وهو أمر مفيد في حالة انعدام الجاذبية، حيث لا شيء يحول دون شمر السروال إلى ما فوق الكاحل. وأخيرًا أصبحنا جاهزين.

يعتبر الروس أن فتح الكوّة، لا الإقلاع ولا الرسو، هو بداية البعثة، وهذه حقيقة لأنك في اللحظة التي تطفو فيها داخل المحطة الفضائية، تدخل مرحلة جديدة من الحياة خارج الأرض. فرحنا نطرق على الكوة من جهتنا وطاقم المحطة يطرقها من جهته – محدثين صوت مواجهة بعيدًا جدًّا عن الأرض – غير أننا لم نستطع رؤيتهم حتى أقدم رومان على وضع مقبض الكوة المنفصل في مكانه، قبل أن يديره حتى أصدر طقطقة وانفتح المنفذ. أصدرت الكوّة صريرًا بينما تفتح مثل باب بيت مسكون، ثم بانوا: الرائدان الروسيان أوليغ نوفيتسكي وأفغيني تارلكين، والرائد الأميركي كيفين فورد، يشعّون نظافةً حليقي الذقون.

نفذنا للانضمام إلى بقية طاقم البعثة 34 في «راسفت»، وهو عبارة عن بنية طويلة كنفق تبرز من القسم الروسي للمحطة. وهذه المنظومة المصغّرة ضيّقة إلى درجة حتّمت علينا الطفو فيها نزولًا وتباعًا، ولكثرة ما تصادم بعضنا ببعض وبرمنا ودرنا فيها كدنا أن نعجز عن مقابلة الكاميرا لالتقاط صورة لنا نحن الستة، كتذكار للأجيال المقبلة. وكانت الصورة خرقاء بعض الشيء، لكن ابتساماتنا كانت حقيقية؛ إذ كنّا سعداء بلقائنا في ذلك المكان القصي. كنت أعرف الطاقم جيّدًا، خصوصًا أوليغ الذي عمل مديرًا لعمليات روسكوزموس في هيوستن، ولكن لا وقت للالتهاء، فثمة أعمال في انتظارنا.

خرجنا من «راسفيت» إلى قلب القسم الروسي لعقد مؤتمر صحافي متلفز بعد الرسو، والذي شكّل أيضًا فرصتنا الأولى منذ الإقلاع للتحدث مع عائلاتنا، فكان حدثًا عامًّا وخاصًّا بوجود مراسلين. كانت عائلاتنا في قيادة المهمات في كاراليف، جالسين على شرفة تطل على فنّيي التحكّم بالرحلة؛ وكان في وسعهم مشاهدة بث الفيديو الذي ينقل ابتساماتنا أمام الكاميرا، لكننا لم نكن نراهم. ومع ذلك، كان رائعًا مجرّد سماع أصواتهم وهم يتعاقبون في الكلام عبر المايكروفون والتعبير عن محبّتهم لنا. وذهب بعضهم بعيدًا في التعبير عن مدى اشتياقهم إلينا. تلك الحميمية المتلفزة مرّت بخجل وحرج من الجانبين، لكننا شعرنا بالارتياح لأنها سمحت لنا بطمأنتهم إلى أننا بخير. أطفال زملائي في الطاقم طلبوا من آبائهم عرض بعض الشقلبات في حالة انعدام الجاذبية. فاستجاب لهم توم وروما‌ن بسرور ربما لم يخفِ شعورهما بالغثيان. غير أن أكبر ضحكة حصلت أثناء الحدث تلك التي فجّرها كايل، ابني وعمره 30 سنة، إذ التقط المايكروفون وقال بكل جدية، «مرحبا أبي، يسرّني أن أراك قد بلغتَ الفضاء. هل يمكنني الآن الحصول على بوني؟» لم أجد غير إجابة فقلت له: «اسأل أمّك».

بعدئذٍ، تلقينا موجزًا سريعًا حول تعليمات السلامة، قبل أن نتعرّف، روما‌ن وتوم وأنا، على المكان. لم يطل الأمر كثيرًا لروما‌ن فقد سبق له أن أقام في محطة الفضاء الدولية ستة أشهر عام 2009. والسفر الطويل في الفضاء يجري في عرقه: والده، يوري، رائد فضاء روسي مرموق أمضى 430 يومًا في الفضاء، أولًا على متن «ساليوت 6» ثم «مير». ومثل روما‌ن، سبق لتوم أن أقام في المحطة الدولية أيضًا عام 2009، مدة 15 يومًا في مهمة بالمكوك. صحيح أنه منذ إقامتهما للمرة الأولى حتى الآن، أضيفت منظومات كثيرة، لكن الرجلين يتمتّعان بإحساس بالمكان أفضل مما كان لدي، لأن المحطة، أثناء زيارتي الثانية القصيرة عام 2001، كانت لا تزال قيد البناء، كسفينة فضائية قيد الصنع.

الآن وقد أصبحت مختبرًا ضخمًا شغّالًا نابضًا بالحياة لم تعد محطة الفضاء الدولية مجرّد مساحة مفتوحة، وتستحيل الإحاطة بداخلها في لمحة. فالبنية الرئيسة مكوّنة من سلسلة طويلة من أسطوانات وكرات متصل بعضها ببعض، ولكنّها من الداخل مربّعة لا دائرية. ومن زوايا معيّنة، يمكن رؤيتها من طرف إلى طرف، ويتشعّب منها، كأغصان شجرة ضخمة، ثلاث منظومات روسية وثلاث أميركية، فضلًا عن واحدة أوروبية وواحدة يابانية. ومع دنوّك من إحدى المنظومات، واندفاعك عبر كوّتها، تمرّ بلحظة تشبه لحظة وقوع «أليسْ في بلاد العجائب» في الجب، فتتوقف برهة متسائلًا أي اتجاه هو «إلى أعلى». وهذه مسألة ذاتية باتت، في غياب قانون الجاذبية، تتوقّف على خطوتك التالية. فعلى سبيل المثال في العقدة 3، تبرز آلة المشي من الجدار، والمرحاض وآلة التمرين على الأرضية، ولبلوغ القّبة يجب عليك أن تطفو بالمقلوب، رأسًا على عقب. والمنظومة توازي باصًا كبيرًا في الحجم، لذا، فهي تستوعب أربعة أشخاص يعملون أربعة أشياء مختلفة، ولكل منه إدراكه الخاص باتجاه «الأعلى».

وعلى رغم أن المحطة تضخّمت في حجمها مذ زرتها آخر مرة، دُهشتُ عندما أدركتُ، بعد الرسو بوقت قصير، أني أمتلك فكرة جيّدة عن مواضع الأشياء؛ فبرنامج المحاكاة الثلاثي الأبعاد على الأرض كان دقيقًا للغاية. وفي بعض النواحي الأخرى، بدا المكان مألوفًا. الرائحة، مثلًا، تتّضح على الفور: نظافة كل مختبر مرتّب، مع أثر من رائحة الآلات. وفي القسم الروسي، كان هناك شيء

آخر، أثر بعيد من عبق منشرة خشب مع شذا الصموغ. فقد استخدمت في المكان كميات من الغراء، لأن الجدران كلها مغطّاة بقماش الفلكرو. ففي الفضاء، إذا لم تتشبّث بها، تنجرف الأشياء كالمعلاق والأقلام والمقصات وأنابيب الاختبار بكل بساطة، ولن تجدها قبل أسبوع لاصقة على غطاء المرشح الخاص بأحد مآخذ الهواء. ولذلك، توجد قطعة فلكرو على قفا كل القطع والهدف من ذلك جعل أي قطعة تهم بالانجراف تستقر على أحد جدران الفلكرو.

في محطة الفضاء الدولية، تستطيع التفريق تمامًا بين القسم المداري الأميركي والقسم الروسي. والأخير قطره أصغر – ابسط ذراعيك فتلمس جانبيه بسهولة – وتغلب على لون الفلكرو تدرجّات من الأخضر، فيطغى على المكان جوًّا مائيًّا مؤنسًا. أما القسم الأميركي فمختلف. عندما أرسِلت أولى قطعه – العقدة 1 (يونيتي) – في 1998، رأى الأطباء النفسيين الذين استُشيروا أن الألوان الهادئة تشكل رديفًا للصحة النفسية، فاختاروا... اللون السلموني. فإما أنهم توقّفوا عن ممارسة هواية التصميم الداخلي وإما أنهم غيّروا رأيهم ورأفوا بحالنا فجاءت بقية أجزاء القسم المداري الأميركي بيضاء. وكانت ناسا ترى أن كثرة الفلكرو تزيد من احتمالات خطر الحريق، فقلّلَتْ من استخدامه، ومعظم قطعه بلون أبيض داكن. وعلى رغم أن قطر المقطع الأسطواني يبلغ 15 قدمًا (4.6 أمتار)، تقلّص الرفوف المثبّتة لحمل التجارب، وتشكيل حيّز للخزن، داخل القسم، وتجعله مربّعًا، ومهما تبسط ذراعيك لن تلمس الجانبين. ويشكّل ائتلاف الإنارة الساطعة وغياب النوافذ والجدران البيض جوًّا مماثلًا لممرّ في مستشفى.

ضجيجه أيضًا كضجيج المستشفيات. وفي ظل انعدام الجاذبية، لا ترتفع السخونة، فلا يتخالط الهواء ويتحرّك؛ والمراوح والمضخّات الضرورية للراحة والعيش تصدر أزيزًا ودويًّا وطنينًا، في تشويش متواصل تتخلّله بين الحين والآخر أصوات خَبط وطَرق سببها شُهب ضئيلة تصيب المحطة. (الدرع يحمي المحطة من الشهب الضئيلة، وأثناء نومنا، تغطي النوافذَ مصاريعُ معدنية لمزيد من الأمان، لكن أيًّا منها يستطيع الوقوف في وجه شهاب كبير، عندها عليك أن تندفع مسرعًا إلى سايوز أملًا في النجاة).

في ذلك اليوم الأول، كنا لا نزال نتكيّف مع منطقة زمنية جديدة – فمحطة الفضاء الدولية تعمل بتوقيت غرينيتش – وبحلول الساعة 11:00 ليلًا أصبح مستعدًا أن أتوقّف عن العمل. المهاجع الستة المنتشرة بين القسمين الأميركي والروسي ليست فاخرة، ولكنها بالمقارنة مع ترتيبات النوم في المكوك وسايوز، تُعتبر خلوات مريحة، ومع أنها ليست عازلة للصوت، تبقى هي الأماكن الأكثر هدوءًا في المحطة. كل منها عبارة عن حاوية بيضاء مبطّنة خصوصية حجمها يوازي كشك التلفون، مع باب وكيس نوم مثبّت على الجدار، وعلى جدرانها الأخرى شرائط مطّاطة (أستخدمها لحشر كتاب، غيار ملابس وكيس صغير من لوازم التجميل) مع حيّزين للابتوبين أحدهما للعمل والآخر للاستخدام الشخصي. والفلكرو في السقف يساعد على تثبيت أشياء صغيرة كمقص الأظافر وقلم شارْبي، وهو أداة الكتابة المفضّلة في المدار، لأنه كيفما أمسكتَه يظل يكتب.

في حالة انعدام الجاذبية لا حاجة إلى فراش أو وسادة؛ فأنت تشعر بأنك تستريح على غيمة، مسنّد تمامًا، ولا تتقلّب وتدور لكي تستقر في وضعية أفضل. وما أن أرتدي ملابس النوم (روسية الصنع، طويلة الساقين) حتى أندسّ في كيس النوم ذي القبعة، وهو أشبه بشرنقة ذات فتحات

للذراعين. من أيامي في المكوك، عرفت أن رائد الفضاء في نومه يشكّل مشهدًا مثيرًا، ذراعاه طافيتان إلى الأمام كمخلوق فرانكنشتاين، شعره منتشر في كل الاتجاهات كلبدة الأسد، ووجهه يعبّر عن سعادة عارمة. وأنا أطفئ مصباحي الصغير، كنت أشعر براحة تامّة في هذا المكان الماورائي.

***

على رغم أن صلة محطة الفضاء بالتكنولوجيا الأكثر تطوّرًا مباشرة ووثيقة، يُعَدّ العيش فيها، من بعض النواحي، تجربة مثالية خارج المألوف. هي قصيّة صحيح، ولا ماء جاريًا فيها؛ ففي حالة انعدام الجاذبية يتحوّل الماء إلى فقّاعات تطفو بعيدًا وتخرّب المعدّات التي تُبقي المحطة شغّالة.

وجودة العيش الارتجالي بخشونة ويقظة على متنها أشبه بالعيش في رحلة طويلة على سفينة شراعية: الخصوصية وكمية المنتجات الطازجة محدودتان، والنظافة الصحية في أدناها، والطاقم يمضي قدرًا لا بأس به من وقته في صيانة السفينة وتصليحها. وثمة وجه تماثل آخر، أيضًا: نصرف وقتًا طويلًا لنستعيد توازننا وثباتنا.

في حالة انعدام الوزن يختلف الشعور على متن مركبة فضائية عملاقة تسمح بالتنقل في أرجائها بحرّية عن الشعور داخل مركبة صاروخية صغيرة حيث لا مكان تذهب إليه. تخيّل أنك تعوم في حوض لا ماء فيه، إذا استطعت، ثم هَبْ نفسك بعض القوى الخارقة: فتنقل أجسامًا ضخمة بحركة من معصمك، تتعلّق رأسًا على عقب بالسقف كخفّاش، تتشقلب في الجو كلاعب جمباز أولمبي. تطير. وكل ذلك من دون أي جهد.

لكن هذا اليسر في الحركة يتطلب بعض المراس. فجسدي ودماغي لطالما تعوّدا على مقاومة الجاذبية وفجأة لم يعد هناك شيء أقاومه، لذا، كنتُ أراني أبالغ في فعل أشياء بشكل أخرق وكوميدي أحيانًا. وبعد مضي أسبوعين، مررتُ أخيرًا بلحظات من الرشاقة، حين استطعتُ عبور المحطة كقرد يقفز من غصن إلى غصن. وكنتُ أحيانًا، فيما أنا معجبٌ برشاقتي، أخطئ مقبضًا ما وأصطدم بجدار. ومضت ستة أسابيع حتى شعرتُ بأني ربيب مخلوقات فضائية حقيقي، وأصبحت حركتي تلقائية لاشعورية؛ ورحت أركّز أثناء التحدّث مع زميل، فأدرك فجأة أننا انجرفنا بعيدًا عن المنظومة، تمامًا كما تتوه برفق في حوض بلا انتباه.

إن غياب الجاذبية يغيّر نسيج الحياة اليومية لأنه يؤثّر على معظم الأشياء التي نفعلها. فعلى سبيل المثال، لكي تنظف أسنانك، عليك أن تبتلع معجون الأسنان بعد تنظيفها؛ فبصقه فكرة سيئة جدًّا من دون قوة الجاذبية أو مياه جارية تجرف معها المعجون المستعمل إلى المصرف ويبقى هناك. غسل اليدين يتطلّب كيس ماء تم مزجه بصابون لا يحتاج إلى شطف؛ ضع فقاعة منه عبر قشّة، ثم التقطها وافركها على كل يديك، وبرفق كي تعلق على أصابعك كالحِلْ وإلّا تشظّت وطارت في الأرجاء. غسل الجسم لوقت طويل تحت مرشّة مياه ساخنة، طواه النسيان. كل مباهج الرفاهية والراحة الجسدية هي أكثر ما افتقدته، والتعويض عنها بالمسح بقماشة رطبة لهو بديل فقير. غسل الشعر يتطلب فرك فروة الرأس بصابون لا يحتاج إلى شطف، ويلي ذلك تجفيفه بعناية حرصًا على عدم تطاير الشعرات الرطبة في أرجاء المركبة وسدّها مراشح الهواء أو انسلالها إلى أعين الزملاء

وأنوفهم. الشامبو نجح إلى حد ما، لكن شعري وفروة رأسي لم يمنحاني الشعور الجميل الذي كان يعتريني على الأرض بعد الحّمام.

لا وجود لصابون لا يحتاج إلى شطف لغسل الثياب، ولذا غسلها كان بلا جدوى. وعوضًا عن ذلك، كنا نرتديها يوميًّا حتى تبلى. لم أقِم طويلًا في الفضاء من قبل، وسأعترف أني كنت قلقًا من تأثيرات ذلك على الشمّ. فهل الحياة في الفضاء... نتنة؟ وللعجب كان الجواب لا. والحق أن جيوبي الأنفية بقيت مسدودة قليلًا طوال المهمة – ففي غياب الجاذبية، تتجمّع الموائع في رأسك – غير أني لم أشمّ مرّةً رائحة جسد على متن محطة الفضاء الدولية. والسبب، كما أعتقد، أن ثيابك لا تلمس جسدك أبدًا؛ تظل طافيةً من حوله مرتخيةً. ولأننا لم نكن نجهد أنفسنا كثيرًا، كنا نتعرّق قليلًا. فكنت أرتدي زوج الجوارب مدة أسبوع، والقميص يدوم أسبوعين، وأما السروال الطويل والسروال القصير فأمدهما شهر كامل من دون عواقب اجتماعية كريهة. وعندما لا تفقد إحدى القطع صلاحيتها للبس، كنت أدسّها في إحدى حاويات النفايات التي ترسَل داخل إحدى مركبات «بروغريس» الروسية للتموين والتي تنقل الحمولة إلى المحطة، ومن ثم تحترق وهي في طريقها إلى الأرض.

وأما ملابس الرياضة فكنت أبدّلها سريعًا بمعدل مرة في الأسبوع. والتمارين الرياضية إلزامية أثناء رحلة طويلة الأمد، فمن دونها قد تهزل أجسامنا بالفعل. وعلينا مزاولة الرياضة ساعتين كل يوم للحفاظ على عضلاتنا وعظامنا قوية بما يكفي لتلبية المتطلبات الجسدية الشديدة خلال المسير الفضائي ولضمان أن نعود إلى الأرض ونتمكّن من الوقوف على أقدامنا.

غير أن تنفيذ التمارين الرياضية ليس بالأمر الهيّن في بيئة تسهل فيها الحركة. وهي تتطلّب معدات خاصة: درّاجة ثابتة نشبك فيها أحذيتنا لئلّا نطفو بعيدًا، وآلة مشي ذات رباط يشدّنا إلى أسفل لكي نجري على المسار المتحرّك بدلًا من أن نطفو فوقه في الهواء. بدأت بحملٍ يبلغ 60 في المئة من وزني، وكلّما طال مكوثي في الفضاء، رفعتُ الحمل لكي يصبح التمرين أكثر فائدة. ولا يمكنني القول إن الجري هو رياضتي المفضّلة في الفضاء: فبعد أن تتعوّد على الطفو في كل مكان، يبدو غريبًا ومجحفًا أن تحرّك ساقيك وتبقى مكانك. والتفرّج على مباراة هوكي أو فيلم عبر اللابتوب خلال الجري كان يساعدني كثيرًا. (أما روّاد الفضاء الذين هم من العدّائين المحترفين فلا يلقون للأمر بالًا؛ ففي 2007، قطع ساني ويليامز مسافة ماراثون بوسطن في الفضاء، في غضون 4 ساعات و24 دقيقة فقط).

وكنتُ أنفّذ بانتظام جلسات بواسطة «نظام تمارين الصمود المتطوّر»، وهو عبارة عن آلة مبتكرة تسلّط، عبر أسطوانات فراغية، ضغطًا يصل إلى 600 باوند (272 كجم) على قضيب أو كابل، علينا أن نرفعه ضد اتجاه قوة السحب. والأمر يشبه رفع الأثقال لناحية الإحساس والمنافع الجسمانية، واستخدمت أيضًا نظام الصمود لتمارين رفع الكعبين، ووضعية القرفصاء وغيرها من تمارين تكون سهلة جدًّا في حالة غياب الوزن لولا وجود هذا النظام. وتمتاز كل المعدات في محطة الفضاء الدولية بأنظمة لعزل الاهتزازات؛ ويتضمّن بعض القطع جايروسكوبات لتحقيق توازنها واستقرارها بحيث لا ننتهي بهز وتشويش التجارب العلمية بينما نمارس رياضتنا.

علينا أيضًا أن ننتبه إلى التعرّق. ففي غياب قوة تجذب العرق إلى أسفل، يأخذ في التراكم على جسمك في ما يشبه درعًا سائلًا يتمدد ببطء. وإذا أدرتَ رأسك سريعًا، قد تنزاح تلك القطرة الضخمة من العرق، وتسبح عبر أرجاء المنظومة وتصفع أحد الزملاء على وجهه. وتقتضي آداب اللياقة الصحيحة في المحطة أن تضع منشفة داخل ثيابك أو تكون طافية إلى جانبك بينما تتريّض، لكي تمتص عرقك. وفيما بعد تعلّق المنشفة بملقط لكي يمتص الهواء تلك الرطوبة، ويتسنى تكريرها، مع البول، لتتحوّل إلى مياه.

نعم مياه. مياه شرب، بالفعل. فحتى 2010، كانت المياه تصل إلى محطة الفضاء الدولية بأكياس كبيرة مبطّنة بالدفل (قماش قطني سميك)، عبر المكوك أو مركبات التموين، لكن حاليًّا يساعدنا نظام التنقية فيها على استرداد 1600 غالون (6057 ليترًا) في السنة. وبواسطة مراشح وآلة تقطير تدور لتشكّل جاذبية اصطناعية وتجمع المياه المبتذلة لكي نتمكّن من تحويل العرق ومياه الغسل وحتى بولنا إلى مياه شرب. قد يبدو الأمر مقزّزًا (وأعترف أني لم أكن أودّ الوقوف عند جزئية البول، فيما أستمتع بارتشاف كيس كبير من المياه الباردة)، لكن مياه المحطة هي بالفعل أكثر نقاوة من تلك التي تسيل من الصنابير في معظم بيوت أميركا الشمالية. ومذاقها يشبه تمامًا مذاق... الماء.

بعد وصولنا إلى محطة الفضاء الدولية بوقت قصير، بدأت أصوّر فيديوهات وجيزة حول جوانب الحياة اليومية في الفضاء، نشرتها وكالة الفضاء الكندية في موقعها الإلكتروني وفي قناتها على يوتيوب. وإعداد الفيديوهات كان سهلًا – أضغط على زر التسجيل في الكاميرا لكي أعرض أمرًا ما – مثل كيفية استخدام آلة المشي أو غسل اليدين. وكان فنّي التوليف في الوكالة الكندية على الأرض يبذل جهدًا أكبر ليضيف إليها رسوم غرافيكس مسلية مع موسيقى مصاحبة من النوع الفضائي، لكن جهده كان جديرًا بالثناء: بعض الفيديوهات انتشر على نطاق واسع وشاهده ملايين المتفرّجين. وتبيّن أن الناس يهتمّون حقيقةً بما يجري في المحطة، كقص الشعر (أحد الزملاء في الطاقم يتولى المهمة بواسطة طنّان كهربائي، ندعوه «فلوبي»، مربوط بشفاطة فراغية لتلتقط الشعيرات).

ووافقت الوكالة الكندية على أن لدينا فرصة ذهبية لإثارة الاهتمام بالبرنامج الفضائي، فصنعنا أكثر من 100 فيديو وأنا في المدار. ذلك أن التثقيف والتربية يشكلان جزءًا من وظيفة رائد الفضاء، وإحدى رغباتي الخاصة. فقد بقيت طوال 20 سنة، أتحدّث عن البرنامج الفضائي في قاعات البلديات الصغيرة، والمدارس التكميلية ونوادي الروتاري، ومع الجهات التي كانت تدعوني لهذا الغرض. وعام 2010، وضعتُ برنامجًا عنوانه «على منصّة الغداء»، رحتُ أتحدث فيه مع التلاميذ عبر سكايب، أثناء الغداء.

وكان أملي يخيب أحيانًا عندما أكتشف أن قلّة من الناس تعرف عن حيثيات البرنامج الفضائي، وتاليًا، لا تكترث بمنافعه. وكثيرون يعترضون على «هدر المال في الفضاء» من دون أدنى فكرة عن المبالغ الفعلية التي تُصرف على استكشاف الفضاء. فعلى سبيل المثال، موازنة وكالة الفضاء الكندية أقلّ مما يبذّره الكنديون على حلوى الهالاوين كل سنة، ومعظم الأموال المرصودة تذهب إلى تطوير أقمار الاتصالات وأنظمة الرادار التي توفّر البيانات لمراصد الأحوال الجوية

ودراسات التغيّر المناخي. وبالمثل، لا تُصرف موازنة ناسا في الفضاء، إنما هنا على الأرض، حيث تُستثمر في الشركات والجامعات الأميركية، وحيث توفّر أيضًا الأرباح وفرص عمل جديدة وتكنولوجيات جديدة، حتى أنها تنشئ صناعات جديدة.

طموح كبير هو الدافع: طموح في استكشاف نظامنا الشمسي، واكتشاف ماذا يوجد بعد هناك. والرغبة في الاستكشاف موجودة في حمضنا النووي. إن ما يفعله البشر منذ أن غادر أول مراهق كهف أسرته لكي يرى ما الذي يوجد خلف التلّة المقابلة. معظم الناس يعتقد أن الاكتشاف يستحق العناء، مثلما فعلنا في السنوات العشر الفائتة، ووجدنا أن 2000 كوكب تدور حول نجوم أخرى في مجرّتنا. حاليًّا، تسير مركبات في أرجاء كواكب أخرى لمعرفة المزيد عنها، والمركبات المدارية تدور حول كل كوكب تقريبًا في نظامنا الشمسي والمسابر الروبوتية توسّع فهمنا لجوّ كوكبنا والحقل المغنطيسي الذي يحمي الأرض من الأشعة.

تلك هي أنواع الأشياء التي شرحتُها عندما تخطيتُ العمل، لكني تعلّمتُ أن عليك لفت انتباه الناس قبل أن تقنعهم بأن البرنامج الفضائي هو استثمار جيّد. فجأة في المدار، كان الأمر أكثر يسرًا: فبفضل الإنترنت، أمكننا أن نري الناس ما الذي يدور في الفضاء، في حينه. فهم لم يركّزوا جيدًا وحسب، بل أيضًا أصبحت بعثتنا مثيرة للفضول عبر مواقع التواصل الاجتماعي. والسبب بسيط: الناس بطبيعتهم يهتمون بسواهم من الناس. ولعلّهم يولون اهتمامًا كبيرًا بالصورة الشاملة، نعم، لكنّ النواحي البشرية لاستكشاف الفضاء تستهويهم أكثر، وهي التفاصيل الدقيقة للحياة اليومية على متن محطة الفضاء الدولية. هكذا نفهم، إذًا، أن الفيديوهات الأكثر شعبية التي صنعناها كانت تلك التي تصوّر غرائب الفضاء اليومية.

لحسن الحظ، لم نعانِ أي نقص. فعلى سبيل المثال، بعد بضعة أشهر، بات أخمص قدمي ناعمًا كقدم الطفل وخاليًا من الثفن (الجلد القاسي)، فقدماي لم يكونا يحملان وزني إلّا حين أركض. وفي الأثناء، تشكّل الثفن على مشط قدمي بسبب احتكاكه في مواطئ الأقدام التي كانت تحول دون انفلاتي بعيدًا بينما أنفّذ تجربة ما، كالتقاط صورة فوتوغرافية. ولاحظتُ أيضًا أن عينيّ كانتا تخزانني قليلًا، لأن الرطوبة التي تتكفّل بها الجاذبية عادةً قبعت ببساطة على حدقتيّ؛ فتلك الغفوات القصيرة العسيرة التي تعوّدتُ على التخلص منها في الصباح فقط، كانت تداهمني أيضًا أثناء النهار وأحيانًا تجبرني على إغماض جفنيّ، فكنت أبدّدها بطرْفِ عيني غالبًا.

أعتقد أن أحد الأسباب التي تجعل الناس يستأنسون في أمور كهذه هو أنها تساعدهم على رؤية العالم من منظار مختلف قليلًا، وربما أيضًا مع إحساس بالعجب. فعلى الأرض، من المسلّمات أن تضع شوكة على الطاولة وتبقى مكانها. لكن، إذا أزلتَ ذلك الظرف الوحيد، أي الجاذبية، كل شيء يتغيّر. والأكل والقفز والشرب من قدح، وكل الأمور التي تعرف كيف تفعلها منذ كنت طفلًا يدبّ، تصبح فجأة سحرية أو مخادعة أو مسلّية للغاية، وأحيانًا بالصفات الثلاث معًا. ويحب الناس تذكيرهم بأن المستحيل هو فعليًّا ممكن، وكنت سعيدًا بأني أذكّرهم.

نعم، إن ما نفعله في الفضاء خطير، لكنّه أيضًا ممتع بشكل لا يصدّق. ولا يتعلّق الأمر بالنشاطات الملحمية خارج المركبة (في الفراغ العظيم) وحسب، بل أيضًا بتراقص حبّات الحلوى

الزاهية الألوان بمرح داخل علبتها، وتصادم بعضها ببعض في حالة انعدام الوزن. الحياة مليئة بالمُتع الصغيرة المفاجئة، ليس فقط في الفضاء لكن على الأرض أيضًا، وأظن أني أراها حاليًّا بوضوح أشد مما أراها سابقًا لأن الجاذبية الضئيلة في المحطة تدفعك إلى الانتباه واليقظة. فحالة انعدام الوزن تشبه دمية جديدة تحصل عليها وتفتح علبتها كل يوم، مرارًا وتكرارًا، وهي أيضًا تذكير تحتاج إليه لتتذوّق التوافه والأشياء الصغيرة، لا لتقلق بشأنها وحسب.

***

المستكشفون الأوائل الذين عبروا المحيط على متن سفن شراعية لم يخوضوا مغامراتهم بكل اطمئنان ومن دون أن يعيروا انتباهًا إلى الأمور العملية واللوجستية. فحتى قبل أن يتركوا اليابسة، حاولوا تحديد نوع الخشب الذي يدوم أكثر وأنواع الأغذية التي تدوم في سفر طويل. حاولوا تقليص المخاطر وتعزيز فرص النجاح بالتفكير مليًّا في كل جوانب البعثة، من البداية.

ومحطة الفضاء الدولية هي أيضًا حقل اختبار، ومكان يدفع إلى التحسّب للأمور العملية واللوجستية لبعثات أكثر طموحًا وخطورة. ونحن نحاول البحث في أمرين: السبيل إلى جعل سفينة فضائية قائمة ومكتفية ذاتيًّا لكي نخوض بأمان مغامرات في الفضاء الأبعد، والسبيل إلى الحفاظ على البشر أصحّاء خلال المغامرة.

وبفضل كل التمارين التي ننفّذها وحميتنا المضبوطة – فلا طعام مقليًا ولا كحول ولا كيكات وحلويات غنية بالآثام – معظمنا يعود إلى الأرض بصحة جيّدة وبنسبة أقل من دهون الجسم. لكن في الفضاء، تحدث أشياء لأجسامنا تكون أو لا تكون سيئة لصحتنا على المدى الطويل. فعلى سبيل المثال، عندما أغمض عينيّ، كنت أحيانًا أرى التماعات ضوئية طفيفة: إنها الأشعّة الكونية؛ وهي جسيمات عالية الطاقة تأتي من نجم بعيد وتقطع الكون وتصيب عصبي البصري كما يفعل البرق. وكان وميضها أشبه ببصيص يخمد، وكأنها تناكفني لكي أشعر بوجودها. روّاد فضاء كثر يمرّون بهذه التجربة، وهي غير مزعجة، بل أقرب إلى عارض بصري طفيف يذّكرك بأنك لم تعد موجودًا في كنساس. لكنه، بالطبع، مرتبط بالتعرّض للأشعة. على الأرض، يتكفّل الجو والحقل المغنطيسي بالوقاية من أشعّة الشمس من ملايين النجوم الأخرى، لكن محطة الفضاء الدولية تبقى تحت وابل من الجسيمات العالية الطاقة. حتى الآن، لا دليل على تفاقم خطر الإصابة بالسرطان أو إعتام عدسة العين بين روّاد الفضاء، غير أننا نمتص مقدارًا من الأشعة في المدار أكثر مما يحصل لنا عند مستوى البحر، لذا، يستحق البحث في عواقب هذا الامتصاص كل عناء.

التغيرات الأخرى في تركيبنا البنيوي، المتّصلة بالإقامة طويلًا في رحلة فضائية لا شكّ أنها سلبية: نظام المناعة يضعف، القلب ينكمش لأنه لا يُصاب بالإجهاد كما في الجاذبية، البصر يخفّ، وأحيانًا بشكل لافت (ولا أحد يعرف السبب بعد). ويطول العمود الفقري لأن الغضاريف بين الفقرات تتّسع، وتنخفض كتلة العظام لأن الجسم يفقد الكالسيوم. فمن دون جاذبية، لا نحتاج إلى كتلة العضلات والعظام لكي نحمل وزننا، وهو الأمر الذي يجعل الحياة في الفضاء ممتعة ولكن مؤذية بطبيعة الحال لجسم الإنسان، على المدى الطويل.

وتحديد أسباب هذه الأنواع من التغيرات واستنباط الحلول لتفاديها والالتفاف على مضارها لهما أهمية كبيرة عند الذهاب إلى المريخ، مثلًا. فبلوغ الكوكب الأحمر من دون أن نتمكّن من رؤية أي شيء سوف يشكّل مشكلة. ومن الطبيعي أن تكون محطة الفضاء الدولية نفسها المكان الأفضل لدراسة التغيرات الجسدية المتصلة بالإقامة طويلًا في الفضاء، وهذا مسعى على درجة كبيرة من الأهمية.

حوالى نصف التجارب العلمية التي نفّذها طاقمنا كان متّصلًا بالتحقيق في ما يحصل لأجسامنا في الفضاء. وقد نفّذنا كل أنواع الاختبارات لقياس مقدار انكماش قلوبنا، وما الذي يحصل لكثافة عظامنا وعروقنا وشراييننا، والتغيرات داخل أعيننا، وهلمجرًا. كنا، إلى حد كبير، فنيي مختبر: لم نفسّر البيانات، فنحن عادة نعمل على جمعها. في إحدى التجارب، مثلًا، أقطر قطرة في إحدى عينيّ، ثم ينقر توم على حدقتي برفق 10 مرات بواسطة مقياس صغير للضغط يدعي «تونومتر»؛ وكانت القياسات والصور تُرسل إلى الأرض لكي يتسنى للخبراء مراقبة ما يجري داخل الحدقة. وتبادلنا توم وأنا الأدوار على إجراء صور فوق صوتية لأعيننا بغية الحصول على صور دقيقة للعصب البصري والعدسة والقرنيّة (لحسن حظي، تبيّن أن عينيّ كانتا بحالة جيّدة، كما أخبروني لاحقًا). نفّذنا أيضًا صورًا فوق صوتية عدّة لعظام عمودينا الفقريين وأيدينا عن بُعد، بتوجيهات من الخبراء على الأرض، وصورًا فوق صوتية للقلب وهذه كانت أشدّ تعقيدًا.

بلغت فعلًا مستوى من المهارة استطعت به التقاط صورة جيّدة لقلب توم، ومعرفتي بأن عالمًا على الأرض يستطيع فعلًا أن تفسير الصورة. ومعظم التجارب البيولوجية على البشر التي نفّذناها استمرّت إلى ما بعد بعثتنا؛ فمزيد من روّاد الفضاء سوف يحتاجون إلى إجراء تجارب مماثلة بهدف الحصول على حجم عيّنات يمتاز بقيمة علمية، وسوف تمرّ سنون قبل أن نعرف النتائج.

قبل أن نذهب إلى الفضاء، نعرف أننا سنكون فئران تجارب بشرية، لكننا فئران تجارب بشرية متعلّمين مثقفين وقانعين. ويأتي العلماء والأطباء إلى ناسا ويحاضرون علينا باختباراتهم وتجاربهم، ويشرحون أنهم يحاولون معرفة لماذا، وبعد تلك التوجيهات التي قد تطول أيامًا، يدعوننا مع مئات الصفحات المليئة بالمعلومات والقرارات التي علينا اتخاذها في شأن التجارب التي سنلتحق بها. وسوف يفعل العلماء الطبيون كل ما تسمح لهم بفعله – في تسعينيات القرن العشرين، كان الطواقم يقلعون مع قساطر متصلة بالقلب ومسابر شرجية – بسبب شح البيانات وعدد روّاد الفضاء لا يكفي لتشكيل عيّنة اختبار تستحق الدراسة. التحقتُ بكل التجارب باستثناء تلك التي تتطلّب أخذ خُزع؛ فأنا مستعد لأعمل بجد وفي ظروف مزعجة، ولكن ليس لأهب قطعًا من لحمي.

غير أن البول مسألة أخرى، وكلنا أمضينا وقتًا كبيرًا في المحطة لجمعه. ويقع مرحاض المحطة في كشك أبيض ويتكوّن من خرطوم طويل يمتدّ من الجدار مع قمع أصفر نبوّل فيه، يشبه مبولة صغيرة. وفي المرحاض، مقابض للأقدام والأيدي، تحول دون إنفلاتك بعيدًا؛ فتلتقط الخرطوم، المربوط بالجدار بواسطة الفلكرو، تفتح غطاء القمع وتنتظره ليبدأ سحب الهواء. وفي غضون 15 ثانية، يصل إلى قدرة السحب الصحيحة، وعليك أن تتحقّق من ذلك وإلّا تبعثرت الأوساخ وصعب تنظيفها. وحتى ولو أصبتَ الأنبوب مباشرة، لا بد أن تبقى بضع قطرات في القمع. وكانت تريسي كالدويل دايسون، التي ظلّت تغني معي في فرقة «ماكس كيو» المؤلّفة من روّاد

فضاء، لأكثر من عقد من الزمن، كانت تركت رسالة ملهمة على الجدار في آخر زيارة لها للمحطة، تقول: «طوبى للذين يمسحون القمع». وهناك عدد من الأشياء المثيرة للإعجاب التي تُستخدم لذلك الغرض: محارم ورقية، محارم رطبة للأطفال، شاش، محارم روسية جافة ومحارم معقِّمة. ثم تستخدم إحداها وتضعه في كيس، تنظّف يديك بمحرمة رطبة للأطفال وتضعها هي أيضًا في الكيس، وتغلقه بإحكام، وترمي في النفايات، وينتهي الأمر.

وقد لا ينتهي عند هذا الحد إذا كنتَ من المشاركين في تجربة من نوع ما تبذل فيها بولك في سبيل التقدّم العلمي، مثلما يفعل روّاد الفضاء في رُبع أوقاتهم. وفي تلك الحالة، تُحضِر بعض المعدات الخاصة معك إلى الحمّام. فإذا كان كل المطلوب هو فحص درجة الحموضة، للتحقق من سلامة عضو من الأعضاء وكيمياء الجسم، فلا بأس في ذلك. وتتسلّح بمخطط ملوّن للبيانات، وبعود للأذن وشريط لقياس الحموضة ومحارم رطبة وكيس صغير – وكلها، بالطبع، عرضة للانجراف في الأرجاء (لسبب ما لا يوجد تمرين محاكاة في مركز جونسون الفضائي تتدرّب فيه على الإمساك بمجموعة أشياء صغيرة في حالة انعدام الوزن وأنت ممسك بخرطوم تحاول التبوّل للتخفيف عن نفسك). وهنا يأتي دور العبقرية التي نجمت عن تراكم عقود من التدريب الفنّي المتطوّر: فبعد يومين من الكركبة والتعثّر، قررتُ أن أدسّ كل الأشياء الصغيرة في أحد كتب الحمّام، وأطبقته عليها كمصيدة. وبعد أن انتهيت من التبوّل، استخدمتُ قطنة عود الأذن لأمسح بضعة قطرات عن القمع، ومرّرته على شريط قياس الحموضة، وقارنتُ اللون على الشريط باللون الملائم له على المخطط للحصول على قراءة سليمة، ثم دوّنتُ النتيجة على المخطط، وأخيرًا نظّفتُ الأشياء كالمعتاد. المرة الأولى استغرقت ربع ساعة، لكن مع الممارسة نجحتُ في خفض المدة إلى 5 دقائق.

وتبيّن أن جمع عيّنة من البول عملية معقّدة فهي تتطلّب حاوية من أنابيب الاختبار، وعدّة تنظيف كاملة وكيس بلاستيك كبيرًا أشبه بقارورة ماء ساخن (تستخدم عادةً للتدفئة)، يوجد عند أحد طرفيه واقٍ ذكري، وفي الطرف الثاني محقنة طويلة رفيعة يغطي رأسها حاجب مطّاطي أزرق. وتوجد داخل الكيس مادة كيماوية ينبغي مزجها مع عيّنة البول لكي تنجح العملية. وفي الختام: لا أرى بوضوح كيف تستطيع رائدات الفضاء خوض عملية كهذه، لكن كما تبيّن بعد وقت قصير، لا شك في أن طريقتهن تختلف عن تلك التي يتّبعها روّاد الفضاء.

إذًا، عليك أولًا أن توسّع الكيس الذي على هيئة قارورة ماء ساخن لضمان أن يكون الغشاء الفاصل بين الواقي الذكري والكيس واسعًا كفايةً، بحيث تتغلّب قوة اندفاع بولك على الصمّام الأحادي الاتجاه ويملأ الكيس ولئلّا يرتد عليك ويطرطش المكان. أظن أن الصورة باتت جليّة. وبعد امتلاء الكيس، تضعه في كيس آخر ذي سحّاب يمنع التسرّب (والتسرّب يحدث مرة على الأقل) ثم تخضّه بقوة وتتحقّق من أن المادة الكيماوية انمزجت جيدًا بالبول.

عند هذه النقطة، وحين تكون يداك مبقّعتين بالبول وقطراته تطفو أيضًا في أرجاء الحمّام، لا يغيبنّ عن بالك أنك تفعل كل هذا من أجل استقصاء علمي. خذ دقيقة لتنظّف نفسك وفي الأثناء التقط محرمة معقّة – فلا بد أن إحدى يديك طليقة – ونظّف السقوف والجدران، أيضًا.

حسنًا، حان وقت تعبئة أنابيب الاختبار: هذا يتوقّف على التجربة التي تكتفي أحيانًا بأنبوب واحد، لكن في العادة، يجب أن تعبّئ خمسة. وبواسطة قلم شاربي، اكتب وقت الاختبار وتاريخه واسمك. وبينما كنت تخض البول لمزجه بالمادة الكيماوية، تكون الفقاعات تشكّلت في الكيس، فيترتّب عليك برمه – برفق – مثلما تفعل آلة الطرد المركزي، بحيث تتجمّع الفقّاعات عند طرف الواقي الذكري. ثم، وعبر الحاجب الأزرق الصغير، عبّئ كل أنبوب حتى ثلاثة أرباعه، بحيث يستوعب تمدّد العيّنة بعد أن تجمد. لحسن الحظ، للأنابيب قطع فلكرو وتستطيع تثبيتها على الجدار. وما إن تنتهي أحكم سد الكيس الكبير بواسطة السحّاب، بينما تُخرج الهواء المتبقي في داخله، ونظّف نفسك من جديد.

والآن، حان وقت تشغيل قارئة الباركود (الرمز القضباني) وادمغ أنابيب الاختبار بالرموز المناسبة، ثم ضعها في كيس شبكي وأودعها ثلاجة خاصة عند درجة حرارة – 140 درجة، وتدعى «ميلفي»، MELFI. وتبدو كشيء من المشرحة، كاملة مع دروج منزلقة تحتوي على صناديق مستطيلة طويلة. وهي باردة للغاية، تجبرك على ارتداء قفّازات بيضاء خاصة لمسكها، وتستطيع ترك الثلاجة مفتوحة لـ 60 ثانية فقط، لئلّا تفسد العيّنات البيولوجية الأخرى. والأمر لا يخلو من مخادعة، فما إن تفتح أحد الصناديق حتى تطفو مجموعة من الأكياس الشبكية إلى خارجه. ومثلما يفعل النحّال (مربّي النحل)، عليك إدخالها من جديد إلى القفير مع الأكياس الجديدة وغلق الصندوق والدرج سريعًا من دون أن يبرز منه شيء – فلو برزت نثرة من قماش، يعلق الدرج. وعلى الأرض، تدرّبنا فعليًّا على هذه المناورة، حيث لم تكن الأشياء بلا وزن وتحاول أن تفرّ. وهنا يأتي الجزء المضحك (بجد): مع دفع الدُرج لإغلاقه، تتطاير قطع من الجليد كالزجاج تغطّي جسدك من الأعلى مثل غيمة باردة.

انزع قفازاتك: انتهى كل شيء! وكل العملية استغرقت حوالى 40 دقيقة. والآن لا بد أنك عرفتَ تكلفة «التبويلة» على مدى الأيام الأربعة المقبلة، أي المدة التي يجب أن تعطي فيها عيّنات لكل تجربة. آه، ولا تنس تنسيق الدخول إلى الحمّام مع زملائك في الطاقم الذين يبوّلون في سبيل العلم – علمًا أن «ميلفي» تفتح مرة كل 45 دقيقة. إلّا أن العلم الذي كنا نمارسه لم يكن ينطوي على بهلوانيات زجاجات البول. فقد كان طاقمنا يختبر جهازًا يدعى «مايكروفلو»، وهو عبارة عن صندوق بحجم محمصة الخبز فيه أسلاك من ألياف ضوئية ومنظومة لايزر لتحليل عيّنات الدم وتوفير قراءات بأقل من 10 دقائق – قطعة تكنولوجية محمولة مذهلة قد تُعتبر نعمةً في المجتمعات الريفية. كما عملنا على تجربة RaDI–N 2، وهي تجربة كندية لكشف مستويات أشعة النيوترون وقياسها في أجزاء مختلفة من محطة الفضاء الدولية. وقد أعجبتني لأنها كانت بسيطة وأنيقة: أنابيب اختبار معبّأة بجِل البوليمير الشفّاف وُضعت في مواقع مختلفة من المحطة – وعندما يصيب النيوترون أنبوب الاختبار كان يخلّف فقّاعة غازية واضحة. ثم عملت القارئة على تحليل الأنابيب لتحديد أي من منظومات المحطة كانت تحصل على جرعات أكبر من الأشعة. (وتبيّن أن هناك منظومات محصّنة أكثر من سواها، وعلى رغم أنه لم يتضّح بعد حجم المشكلة التي تسببها أشعة النيوترون، أو تأثيراتها الطويلة الأمد على صحة روّاد الفضاء الأميركان والروس).

بعض التجارب المفضّلة لدي كانت تلك التي تحاول الإجابة على أسئلة كبرى مثل، مما يُصنع الكون؟ فمقياس ألفا للطيف المغنطيسي، المثبّت على المحطة من الخارج، يعمل على جمع المادة السوداء والجسيمات العالية الطاقة في محاولة لتقديم إجابة. تجربة أخرى تنظر في سلوك النانو جُسيمات وكيف تتّحد من دون ثقل الجاذبية. ومعظم التجارب الـ 130 على متن المحطة يستحيل إجراؤه على الأرض: ويكمن دورنا في المدار في الحرص على أن يحصل علماء الأرض على المعلومات التي يحتاجونها.

والعمل في ذلك المختبر المداري الضخم مسؤولية كبيرة وشرف كبير. ونتج عن محاولات استنباط الحلول لدعم العيش في بيئة فضائية عدائية آلاف الحلول الثانوية الواقعية، من الثياب الداخلية التي تنظّم درجة الحرارة إلى مضخّات القلب التي اعتُمدت فيها تكنولوجيا مضخّة الوقود في المكوك. والمنافع الملموسة والمنتجات الثانوية للعلوم التي نطبّقها في الفضاء أفادت الزراعة والطب والروبوتيات.

والبيانات التي جُمعت من المكوك ومحطة الفضاء الدولية ساهمت في تطوير عمل خرائط غوغل؛ والتجارب بمختلف بروتوكولات الحمية الغذائية والتمارين البدنية كشفت طريقة للشفاء، نهائيًّا، من أحد الأنواع الموهنة لمرض تخلخل العظام؛ والمعدات الروبوتية التي تُستخدم الآن داخل أقسام من محطات الطاقة النووية، الخطيرة على البشر، هي من النسل المباشر لكاندارم 2. واللائحة تطول وتطول.

مرات كثيرة لا يكون العمل مثيرًا، لكن لا بأس في ذلك. ومكان العمل بحد ذاته هو، على كل حال، موقع عظيم إلى حدٍّ ما.

***

كل صباح على محطة الفضاء الدولية، كانت ناسا ترسل إلينا جدولًا بما ينبغي لنا إنجازه، مجزّأ إلى زيادات متدرّجة من خمس دقائق. وكل يوم تقريبًا يحمل إلينا المكوّنات الثلاثة نفسها. الأول، بعض أعمال الصيانة الأساسية: فحص الأنظمة، التنظيف، معاينة المعدات لناحية البلى والتمزّق، وما شاكل ذلك. وأحيانًا، بعض التصليحات المجدولة، مثل تصليح نظام الاتصالات. أما الجزء الآخر من أعمال اليوم فكان مكرّسًا للعلوم: كأن أكلّف إجراء التجربة «كيت» لمدة «كذا» دقيقة، بينما يكون توم منكبًا على التجربة «كيت» لمدة «كذا» دقيقة، وهكذا. أحيانًا، نكون في منظومات مختلفة، ننفّذ مهمات لا صلة لبعضها ببعض. وأخيرًا، وقت استراحة.

كان وجودي منظّمًا، لكنه، من حيث واجباتي، أكثر سهولة مما هو على الأرض. لم أكن على الطريق باستمرار؛ ولم أكن أتدرّب إلى ما لا نهاية على حالات الطوارئ. أما في الفضاء فكان هناك قليل من التدريبات – تطبيق المهارات الروبوتية عبر جهاز محاكاة أو على كاندارم 2 نفسها، عقد اللقاءات مع المدرّبين للتحضير لالتقاء قريب مع مركبة، لكن في الإجمال، كانت المتطلّبات أقل في زمننا، وأحيانًا كان في إمكاننا إنجاز المهمات أسرع مما كان يظنّ أي كان على الأرض.

وماذا تفعل في المحطة إذا انتهيت قبل 10 دقائق من الموعد المحدد في الجدول؟ حسنًا، يمكنك النظر عبر النافذة. كنت أرى في كل دقيقة فراغ على متن المحطة فرصة مؤاتية لاكتشاف المنظر. شيء آخر كنا نحب أن نفعله في وقت فراغ غير محسوب له: الاستفادة من حالة انعدام الوزن. ولم تكن غريبة مصادفة أحد زملاء الطاقم يدور على نفسه كراقص باليه أو يتشقلب لمجرّد المتعة. كنا نحب أيضًا اللعب بالمياه. أحدنا يعصر كيس الشرب برفق فتخرج منه كرة ماء دوّارة ثم، كأطفال يطاردون فقاعة صابون، نتحلّق حول تلك الكرة العائمة وننفخ عليها، برفق أيضًا. ولو لم نكن حذرين، بالطبع، لكانت تشظّت وتسببنا بفوضى عارمة؛ ودفق الهواء المصطنع الذي يسحب الأشياء نحو إحدى الفتحات يجعل توجيه فقاعة الماء أكثر تحدّيًا، وأحيانًا تكون الطريقة الوحيدة لتفادي الكارثة ارتشافها بسرعة وغبّها. وكم من مرة استخدمنا خيط تنظيف الأسنان للفّه حولها وتدويرها، ضاحكين ونحن نطاردها حتى تقترب كثيرًا من جدار ثم نغمرها بمنشفة كفيلة بامتصاصها.

وعندما تتلبّسنا روح المغامرة، كنا نلعب اللعبة نفسها ولكن بكرة من قهوة أو عصير – وهذه فوضاها أشد، لكن الألوان كانت لتظهر أحلى في الصور الفوتوغرافية الفنّية. والتقطنا أيضًا صورًا لكرات ماء تظهر فيها انعكاساتنا عليها رأسًا على عقب. والفلفل الذي نرشّه على طعامنا كان يوضع في الزيت لئلّا يطير في الأرجاء مسبّبًا نوبات عطس، وذات مرة عصرتُ قليلًا من زيت الفلفل داخل كرة ماء عائمة، فظهرت ككرة ملوّنة جميلة مكتملة في قلب كرة شفّافة أكبر، تفصلهما قوة النبذ الطبيعية بين الزيت والماء.

وثمة لعبة ارتَجلناها على عجل، أثناء استراحة وجيزة في الجدول. عادة، تستخدم الفرق الأرضية لفافات فقّاعية (ذات فقّاعات هوائية) لتوضيب القطع القابلة للكسر إثناء الإقلاع، وبعد أن نزعناها عن إحدى التجارب وضعنا تلك اللفافة داخل كيس كبير صوفي سميك في أبعد نقطة من المختبر الياباني، لئلّا تعرقل أحدًا. وحينذاك، وعلى نحو شبه منتظم، كنُا نطفو إلى ركن بعيد في المحطة بحثًا عن بقايا اللفافات الفقّاعية الشاردة. ومن هناك حتى مكان الكيس المبطّن تتشكّل مسافة طويلة داخل المحطة كنا نعتبرها مضمارًا طبيعيًّا لاختبار براعتنا كمتنقّلين في الفضاء – فاللياقة العملية والمجدية هي محط تقدير لدى معظم روّاد الفضاء، وأنا من بينهم – وسرعان ما أرسينا لعبة بناء على تلك المعطيات: من يستطيع الطيران من مائدة الطعام في العقدة 1 إلى الكيس المبطّن، ويضع فيه قصاصة لفيفة بإحكام ويعود، بأسرع وقت؟ وبعد وقت، بدأنا بالفعل في تعقّب قصاصات اللفافات الشاردة أثناء النهار لكي نعيش الإثارة في أوقات محددة أثناء العشاء. ورحنا نتفرّج بعضنا على بعض مسرعين بلا هوادة نحو المنظومة اليابانية، واليدان على الخاصرتين مجنّحين كطائرات نفّاثة، فنلتقط قصاصة بلاستيك صغيرة مليئة بالفقّاعات، ثم نجنح بجنون حول الزاوية لنظهر بعد ثوانٍ، ملهوفين لعبور خط النهاية في المركز الأول، فنضحك على أنفسنا كل مرة. وأذكر أني، ذات يوم، استطعتُ بكل فخر اجتياز المسار في 42 ثانية.

نعمنا أيضًا بأوقات استراحة محددة على الجدول، في نهايات معظم الأيام، وفي نهايات الأسبوع كانت أعباؤنا خفيفة. ومن وعيها للحاجة إلى توفير نشاطات ترفيهية، حرصت الوكالات الفضائية على تأمين الكتب والدي في دي في المحطة. وتوجد أيضًا آلات موسيقية: بيانو كهربائي،

أوكوليلي (غيتار برتغالي صغير)، ديدغيريدو (مزمار أسترالي)، وغيتار (كلاسيكي). وبدافع وطني، تراني مجبرًا على ذكر أن الغيتار من ماركة لاريفيه Larivée، على اسم صانعه جان لاريفيه من فانكوفر. وحمله إلى المحطة لم يكن بالأمر اليسير كأن تقصد المصنع وتختار واحدًا: فكل ما نحمله معنا يجب اختباره لضمان أنه لا يبثّ أشعة كهرطيسية مفرطة ولا يبعث مواد كيماوية، كالبنزين، الخطيرة على التنفّس في مكان مغلق.

والغيتار امتحنني بدوره. فحالة انعدام الوزن أثّرت في الضرب على الأوتار: للوهلة الأولى، عزفتُ نشازًا بسبب توقّعي مقاومة لم تكن موجودة، فأخطأت النقاط البيضاء على زند الغيتار. وصرفتُ وقتًا لكي أستردّ مهاراتي. ومن الجانب الإيجابي، لم أحتج إلى شريط لتعليق الغيتار الذي كان يحوم أمامي، لكني احتجت إلى ضمّه إلى صدري ليكفّ عن الفرار كلّما أرخيته قليلًا. صوت الموسيقى لم يختلف عنه في الأرض، على رغم أزيز المرواح وهدير المضخات والطقطقات والفرقعات الصادرة عن تمدّد المعدن كلّما دخلنا نور الشمس وخرجنا منه. وأحيانًا، كان ضجيج الخلفية مرتفعًا إلى درجة أني شعرتُ كأني أعزف داخل باص في الخلف؛ ثم تبيّن أن المكان الأفضل لعزف الموسيقى هو مهجعي. توم وروما‌ن يعزفان أيضًا الغيتار، ولذا يمكنك سماع الأنغام، في معظم الأمسيات، تنبعث من أحد المهاجع، كموسيقى تصدح من حول نار مخيّم.

يظن بعض الناس أن الشعور بالوحدة يخيّم على سكان محطة الفضاء الدولية البعيدة عن الأرض. لكننا كنّا ننعم بروابط عدّة مع الأرض، كراديو الهواة، والراديو البحري ذي الترددات العالية جدًّا والإنترنت؛ فاللابتوب كان متصلًا بسرفر في هيوستن عبر القمر الاصطناعي، وعبره ننفذ إلى الويب. وكنّا نحظى برابط بيانات نصف الوقت؛ إلّا كان أبطأ من الاتصال عبر خط هاتفي، ومشاهدة الفيديوهات كانت تمتحن صبرنا، ولكنه كان ملائمًا لتبادل البريد الإلكتروني. ولتبديد شعورنا بالانعزال، تعمّدنا بذل الجهود كي نبقى على اطّلاع بالمجريات. ويوم تفجيرات ماراثون بوسطن، مثلًا، كنت على علم بما حصل أكثر مما كانوا يعلمون في مركز كابكوم عندما اتصلت بهم. ولم يكن ينقصنا أشخاص نتحدث إليهم على الأرض: فقيادة المهمات كانت حاضرة دائمًا، وأما العائلة والأصدقاء في الديار فكانوا على مسافة اتصال هاتفي.

بالفعل، في بداية بعثتنا كنت أتصل بأولادي مرة في اليوم، حتى قال لي كايل أخيرًا، «أبي، لماذا تتصل بي باستمرار؟ عرفنا أنك سالم وبأمان!» الظاهر أن حماسة الاتصال الهاتفي من الفضاء أخذت تخفت. كما أن تأخير الاستجابة ثانيتين، مع ذلك الصدى المزعج، لم يسعف الأمر. وعلى الأرض، لم يكن أفراد عائلتي يتحدّثون كثيرًا عبر الهاتف لأن الأولاد كانوا منتشرين في أرجاء كثيرة، لكننا كنّا نتواصل دائمًا عبر سكايب الذي أنشأنا فيه غرفة دردشة للعائلة: كريستن تدرس في الجامعة بإيرلندا، وكايل مقيم في الصين، وإيفان، كان حتى وقت قريب، في الجامعة بألمانيا. ولأني لم أكن أستطيع الاتصال بسكايب بسهولة من المدار، تعوّدت على الاتصال بهيلين يوميًّا عبر الهاتف والبريد الإلكتروني، وهذا الأخير شكّل وسيلة اتصالي الأولية بكريستن وإيفان. وأما كايل فلا يزال الهاتف بيننا شغّالًا لأنه لا يجيد الرسائل الإلكترونية. ولأنه لاعب بوكر محترف، أستغل الفرصة للتحدث معه عن النتائج، وعن حبّه لووهان المدينة التي انتقل إليها حديثًا، وعن أوضاعه مع أصدقائه مؤخرًا. وكنت أودّ أن أسمع عن حياته، لا أن نتحدث عن حياتي. فقد كنت أتناول جوانب

كثيرة من حياتي عبر اللقاءات المصوّرة المباشرة مع المدارس والصحافيين. يمتاز كايل بسرعة البداهة وروح النكتة وبنظرة غير تقليدية إلى الأمور، والتحدث معه كان يشعرني دائمًا بأني متّصل بالأرض.

أفتقد الأولاد، ولكن ليس أكثر مما أفتقدهم على الأرض، حيث لا أراهم كفاية أيضًا. وأفتقد هيلين، على رغم أننا كنا نتحدّث وأنا في المدار أكثر مما كنّا نفعل عندما كنت أغيب عن المنزل. لكنّي لم أكن وحيدًا. فالوحدة، على ما أعتقد، لا علاقة لها بالمكان. إنها حالة ذهنية. ففي وسط كل مدينة كبيرة مكتظّة، يوجد بعض من أكثر الناس شعورًا بالوحدة في العالم. وأنا لم يعترني هذا الإحساس في الفضاء. وأكثر من ذلك، لأن كوكبنا كان حاضرًا بأكمله خارج النافذة، شعرتُ بأني أكثر إدراكًا واتصالًا بسبعة بلايين من الأشخاص الذين يعتبرونه موطنًا.

وشعرتُ، أيضًا، باتصالي بزملائي في الطاقم. فعلى متن محطة الفضاء الدولية، تُحدّد مواعيد روّاد الفضاء والروس والأميركان في شكل منفصل، كما أن مقطعَي السفينة الفضائية منفصلان، ولذا عليك أن تبذل جهد لعقد لقاء. وقد فعلنا ذلك خلال الأشهر الخمسة التي أمضيناها هناك، أحيانًا بمجرّد الذهاب إليهم للتسكّع معًا بعد العشاء لنحو ربع ساعة. وتُعتبر أوقات الوجبات فرصًا مهمة جدًّا للتصادق، خصوصًا عندما لا يكون على متن المركبة سوى ثلاثة أفراد. فبعدما رحل طاقم كيفين، بقي رومان وحده في القسم الروسي، فشجّعناه على المجيء إلينا ليأكل معنا متى استطاع، وأحيانًا، كنا هو وتوم وأنا، نبقى بعد الوجبة نتحدّث ونستمع إلى الموسيقى. وكان رومان يحتفظ بباقة تسجيلات مذهلة في أيباده.

تحضير الوجبات ليس بالأمر الشاق في محطة فضائية. كل السوائل، بما في ذلك القهوة والشاي، تأتي موضّبة في أكياس؛ معظمها مساحيق نصب فيها الماء، ثم نمتصّها بواسطة قشّة. وغالبية الطعام على المتن مجفّفة، لذا نعمد، مجدّدًا، إلى حقن الماء الساخن أو البارد داخل العلب بواسطة إبرة، ثم نفتح العلب ونلتهم محتوياتها. وهناك أطعمة كثيرة دبقة مثل الشوفان والبودينغ والسبانج المطهو، لأنها تلتف على الملعقة فيسهل وضعها في أفواهنا من دون أن نضطر إلى مطاردتها في أرجاء المكان. وكنا نتناول الفواكه والخضار الطازجة حوالى مرة في الشهر، عندما تصل مركبة تموين أو سايوز أخرى. وذات مرة، حصل كل منّا على تفاحة مقرمشة وبرتقالة طازجتين. ومرة أخرى، على موزة وطماطمتين وبرتقالتين. ومرة، على بصلة كاملة لكل منّا!

وعلى رغم غياب الثلاجة، التي تُعتبر عاملًا مقيّدًا، تبقى معظم الأطعمة في الفضاء ألذّ مما قد تتوقّع. وتأتي على أنواع: مزيج من الطعام الروسي – يخنة اللحم، والسلمون المطهو بالبخار – وجبات أميركية، إضافة إلى سلع مميّزة من بلدان أخرى. أما أنا فحصلتُ على علاوة من حاويات الطيّبات الكندية مثل السلمون المدخّن ولحم البوفالو المقدّد وأنبوب من شراب القيقب maple syrup – وحتى قهوة تيم هورتنز، القهوة المفضّلة على متن المحطة (وكان رومان يدعو كل الأنواع الأخرى بـ «قهوة درجة ثانية»).

روّاد فضاء كثر، وأنا من بينهم، صرنا نشتهي الأطعمة الحرّيفة الحارّة بعد حين، لأن احتقان الأنف الذي يحصل في حالة انعدام الوزن يعني أن من يتذوّق تلك الأطعمة لن يستمتع بها

تمامًا كالمصاب بزكام الذي لا يستطعم بشيء. طبقي المفضّل كان كوكتيل الربيان مع صلصة الفجل الحار، التي لم يكن طعمها طيّبًا وحسب، بل أيضًا لها تأثير ساعدني على تنظيف جيوبي الأنفية.

أحيانًا يجمح طموحنا قليلًا فنعِدّ شيئًا مميزًا لأنفسنا، مثل سندويتش زبدة الفستق مع المربى. وفي غياب الخبز في المحطة – ففتاته يشكّل مشكلة حقيقية – كنا نستعين بتورتيلا معالَجة ضد العفن. وأحيانًا أخرى، كنا نخطّط لوجبة خاصة، كفطور للاحتفال بالنشاط الروسي خارج المركبة في نيسان (أبريل). فكنا نجمع الوافل وشراب القيقب – وهذا فطور غريب على الروس – مع جبنة بْري وسموذي (شراب فواكه كثيف) وفراولة مجفّفة. تسكّعنا ستّتنا طويلًا صباح ذلك الأحد، وطفونا داخل غرفة الاستجمام الخالية من النوافذ، نتناول أكواب القهوة الفاخرة (تيم هورتنز، بالطبع) الواحد تلو الآخر، بينما نتحادث ونضحك يغمرنا شعور بأننا أوفر الناس حظًا خارج الأرض.

والحق أن أكثر الأيام هدوءًا وأقلها حراكًا في الفضاء كان زاخرًا بالأشياء التي تطالعنا في الأحلام. وبطريقة أو بأخرى، بالطبع، ما يجعل التجربة متسامية هو استبعاد أن تكون موجودًا هناك. لكن الحياة خارج الأرض، أساسًا، ليست ساذجة في جانبين مهمّين: تستطيع التركيز على المفاجآت والمتع، أو على الخيبات. وفي وسعك تقدير نوافل الخبرة، في اللحظات اليومية، أو تثمين أعظمها وأكثرها إثارةً للمشاعر. والسؤال الحقيقي، في نهاية المطاف، هو ما إذا كنت ترغب في أن تكون سعيدًا. لم أكن في حاجة إلى مغادرة الكوكب لكي ألقى الجواب الصحيح. لكن معرفتي الأكيدة بالجواب ساعدتني على أن أحب الحياة خارج الأرض. ومصدر غضبي، في الواقع، هو أني كنت مرغمًا على النوم الذي بدا لي مضيعة للوقت في الفضاء، حيث يبقى هناك الكثير لفعله ومشاهدته والإحساس به.

11

رائد فضاء مربّع، فتحة مستديرة

عندما كنت في العاشرة من عمري، كل ما كنت أريده في مناسبة كريسماس (عيد الميلاد) هو كاميرا. وكنت أعشق «ناشونال جيوغرافيك» المجلّة وكانت تسكنني هذه الفكرة: إذا لم ينتهِ بي المطاف في الفضاء، عليّ بالتصوير الفوتوغرافي كمهنة بديلة. ولقد فرحتُ فرحًا كبيرًا عندما أفقت ذات كريسماس ووجدتُ كاميرا «كوداك إنستاماتيك» تحت الشجرة. فهرعتُ فورًا إلى نصب ديكور مرتجل وضعتُ فيه سياراتي الصغيرة قبالة بعض المرايا والتقطت لها صورًا على مزجي، ثم أخذتُ لفافة الفيلم إلى التظهير. جاءت الصور فقيرة الإنارة وغير مشجّعة، فالتقطت المزيد. لكن، بعد أن صرفتُ معظم نقودي لتظهير الصور الأخيرة، أدركتُ أمرًا: لن أصبح مصورًا فوتوغرافيًّا محترفًا. صوري كانت مريعة. فوضعتُ الكاميرا جانبًا.

وبعد سنوات، تلقيّنا، هيلين وأنا، كهدية عرس، كاميرا خطيرة، «كانون» 35 ملم كبيرة وثقيلة، بحجم طفل عندما تحملها. وتعلّمتُ التقاط صور أفضل بتبديل العدسات وضوابط التصوير، ولم يخلط أحد بين صور العائلة والفن. كنت بيت الحين والآخر، أنجح في تصوير لقطة جيّدة، بالمصادفة أو الحظ، وأما الموهبة فمعدومة.

إلّا أني في الفضاء احتجتُ إلى التقاط صور أكثر جودة من تلك. ولحسن الحظ أم لسوئه، لم أكن رائد الفضاء الوحيد الضعيف فنيًّا، خصوصًا أن ناسا استقدمت مصوّرين فوتوغرافيين محترفين لكي يعلّمونا هذا الفن، لكن معركتهم معنا كانت مريرة. تخيّل مدرّبًا يشرح لنا بسخاء وحماسة عن سرعات مغلاق العدسة، واقفًا قبالة مجموعة طيّارين حربيين يقولون له، «قل لنا مجدّدًا، على أي زر نضغط»، لتتكوّن لديك فكرة جيّدة عمّا كان يدور في دروس التصوير. قلّة هم روّاد الفضاء الذين يُعَدّون مصوّرين موهوبين، مثل صديقي دون بيتيت، الذي كان عليمًا بما فيه الكفاية لكي يطالب بكاميرات وعدسات معدّلة عندما صعد إلى محطة الفضاء الدولية. وشكّلت سلسلة صوره لأضواء الشمال طريقة جديدة لرؤية العالم. أما أنا، عندما ذهبتُ إلى المحطة في 2012، فلم أحسِنْ غير تصويب العدسة والضغط على زر التصوير.

قبل سنتين، تم تثبيت الـ «كيوبولا»، منظومة الرصد الفلكي التي شيّدتها وكالة الفضاء الأوروبية، في المحطة. وبدت، من الخارج، كثؤلول سداسي الأضلع على بطن العقدة 3؛ ومن الداخل تحفة فنّية عبارة عن قبّة من نوافذ على العالم، بمحيط 360 درجة. وهناك نوافذ منحرفة الشكل على الجوانب الستّة، وعلى السقف، قبالة الأرض مباشرة، نافذة مستديرة قطرها 31 إنشًا (79 سم)، وكلها تشكّل القبّة التي تُعَدّ الأكبر على متن سفينة فضائية. إنها الغرفة المثالية مع مناظر، ولها أيضًا وظائف عدّة: محطات العمل فيها تتيح لنا توجيه العمليات خارج محطة الفضاء، بما في ذلك عملية التحكّم في الذراع الروبوتية.

للدخول إلى الكيوبولا، عليك أن تنطلق من خلف المرحاض وآلة التمرين، كما لو أنك تغطس إلى قعر حوض سباحة، ثم تحتجز نفسك فيها. وفجأةً، يتغيّر إطار المحاور المرجعية برمّته: فعندما تتطلّع إلى أعلى، يمكنك رؤية العالم كله. والكيوبولا صغيرة، قطرها يقلّ عن 10 أقدام (3 أمتار) عند أوسع نقطة فيها. وعندما تكون هناك، تتدلّى قدماك إلى خارجها، لأن ارتفاعها يقلّ عن 5 أقدام (1.5 أمتار). ولكن لا يهم، لأنك تكون داخل حيّزك الخاص. وإذا نظرتَ منها إلى الخارج، تشعر بأنك في مسير فضائي: ولا تعود ترى محطة الفضاء الدولية، إذ تكون فررتَ منها، ذهنيًّا، لتجد نفسك محاطًا بعظمة الكون.

وفي الكيوبولا، نحتفظ بثماني كاميرات، فتشكّل فردوسًا للمصوّرين الفوتوغرافيين، مقارنة بالمنافذ الصغيرة في مواضع أخرى من المحطة. هناك التدرّجات البرتقالية الوهّاجة للصحراء الكبرى، والبقعة الغبشاء للضباب فوق بيجينغ – حتى أنا شعرت برغبة لالتقاط كاميرا ومحاولة تصوير تلك المناظر. وفي يومي الكامل الأول في المحطة، استللت كاميرا ذات عدسة طولها 400 مم، آملًا في أن يكون أحدهم حدّد الضوابط، بما أني أجهل كيف، ورحت ألتقط الصور. كان الأمر أشبه بالنظر إلى العالم عبر قشّة: كان بمقدورك حشر مدينة شيكاغو برمّتها في صورة، على عكس البحيرات العظمى التي لم تتسع لها العدسة.

عند تلك المرحلة، كنت شرعتُ في نشر الصور – معظمها يتعلّق بالتدريب قبل الرحلة – على تويتر طوال سنتين، أولًا لأن ابني إيفان طلب منّي ذلك. وهو المعلّم الكبير للاتصالات في عائلتنا، الألمعي في الإعلام عمومًا وفي السوشال ميديا خصوصًا، ودرّبني سنين طويلة على طرق جديدة لجذب الانتباه إلى البرنامج الفضائي. كما ساعدني على إقامة أحداث على مواقع مثل «ريديت» Reddit، حيث يتاح لزوّاره أن يطرحوا الأسئلة عليّ وقد فعلوا، بدءًا من أسئلة تقنية حول المحرّكات وأسئلة عامة عمّا إذا كان روّاد الفضاء متديّنين (التشكيلة الكاملة من الورع حتى الإلحاد، لكن مهما كان المعتقد الشخصي، فإن الرحلة الفضائية تنزع إلى تقويته) ووصولًا إلى الأسئلة الشخصية حول خوفي الكبير (أمر سيئ حدث لأي من أولادي).

التسويق هو اختصاص إيفان، وأعتقد أني بوصولي إلى المحطة الفضائية، عليّ أن أسوّق لجمال الفضاء وعجائبه. وأنه فرصتي للتوقف عن التحدّث إلى الناس عن أن البرنامج الفضائي ملهم، والشروع في عرضه أمامهم. وكل ما كان عليّ فعله هو نشر صور التقطتها من المحطة. ولتويتر فضيلتا العجلة واليسر، ففي وقت قصير يمكن خط بضع كلمات للتعليق على صورة أو الإجابة على سؤال. ولقد استطعتُ مشاركة المنظر من الكيوبولا عبر تويتر، بعد أن أكون شاهدته شخصيًّا بلحظات.

كل ذلك كان يتوقّف، بالطبع، على تمكّني من التقاط صور جيّدة. وهذه معضلة كالمعضلة المعهودة «رائد فضاء مربّع، فتحة مستديرة»: فلقد تخيّلني إيفان رسولًا فنيًّا للجمال السماوي، لكني مع الكاميرا أعود طيارًا حربيًّا أشوس. شرحتُ له هذا التناقض عندما زارني في الحجر الصحي في بايكونور، فتقبّل الأمر ولم يجادلني. ففي النهاية، هو يعهد مجال عملي كمصوّر فوتوغرافي للعائلة. فعليًّا، هو فكّر مليًا قبل أن يقول إن تغريداتي أيضًا يلزمها تحسين. فهي رسمية قليلًا – «روبوتية»،

على ما أذكر، وهو الوصف الذي أطلقه. والحل؟ ابتسم وشجّعني على أن أشارك ببساطة إحساسي بالدهشة حيال الفضاء.

حسنًا. غرّدتُ صوري الأولى من الكيوبولا في 22 ديسمبر، عندما كان لدي 20 ألف متابع في تويتر، ولأننا كنا في استراحة أيام الأعياد، استفدت من الساعات لأخطّ تغريدات من 140 رمزًا. وقرّرتُ أني لن أكون مخطئًا لو سمّيت كل ما صوّرته وحاولت إقامة مقارنة من نوع ما، مشبّهًا الأنهار بالثعابين وهكذا... وبعد يومين، غرّدتُ رابطًا إلى أغنيّة كنت سجّلتها للتو، «درّة في الليل»، Jewel in the Night، من تأليف أخي دايف. ضغطتُ زر التسجيل على الأيباد ورحتُ أعزف وفورًا غرّدتها كما هي فتسنى للمغرّدين سماع الضجيج الخلفي المنبعث من المحطة.

وافق إيفان، وشجّعني على غير عادة، ثم قرّر أن يسديني خدمة ونشر الرابط على عدد من المواقع المختلفة لكي يرى إن كانت لفتت الانتباه في أي مكان. ثم أتته فكرة: لِمَ لا تسجّل أصوات محطة الفضاء الدولية وحدها من دون موسيقى؟ فلن يسمعها أبدًا من لم يكن هناك. وهكذا، نفّذتُ بضعة تسجيلات، وأرسلتها إليه كملفات سمعية. فنشرها عبر «ساوندكلاود»، الشبكة الاجتماعية التي لا تتقاطع مع تويتر.

الأمر الوحيد الذي يتيح لي شرح ما حصل تاليًا هو أن ابني كان ينعم بوقت فراغ أثناء الأعياد. وطوال سنين، كان يمارس بنهم ألعاب الفيديو، وكانت تسجيلاتي بالنسبة إليه لعبة هادفة: التربية العامّة. وفي الأثناء، بالطبع، معظم موظفي الاتصالات في ناسا ووكالة الفضاء الكندية كانوا في إجازة، وعندما عادوا إلى العمل في السنة الجديدة، أصيبوا بالدهشة والذعر. وفي 2 يناير، ارتفع عدد متابعيّ على تويتر إلى 42700، وبحلول 7 يناير، صاروا 115 ألفًا. وفجأة، ظهرت مقالات في الصحف والمجلات وتغريداتي مع ويليام شاتنر (الممثل في «ستارتريك») ووقائع رائعة عن الحياة في الفضاء. فما الذي كان يجري؟

لم يكن السبب أن جودة صوري كانت تتحسّن، مع أنها كانت تتحسّن بالفعل. فقد كنت ألتقط 100 صورة في اليوم وبدأت نظرتي الفنّية تتطوّر. وكنت أتعلّم ما ينبغي لي البحث عنه: ألوان ونسائج غريبة، انقطاعات في المنظر وأشكال مفاجئة، مثل تلك الجزيرة قبالة السواحل التركية التي تبدو من الفضاء، نقطة تعجّب، أو ذلك النهر في البرازيل الذي يشبه حرف S على صدر سوبرمان. وكان الناس ينشدون الروعة في رؤية العالم من خلال عيني رائد فضاء، وأحبّوا بخاصة رؤية المناطق التي يقطنونها وكيف تبدو من مَطَلّي البعيد. إلّا أن السبب الرئيس لشعبيتي المفاجئة كان العون الذي قدّمه لي إيفان عبر جهازه، من خلال إعادة نشر أعمالي على يوتيوب، تمبلر، ساوندكلاود وغيرها من مواقع، واستجرار حركة زوّار للصور والتسجيلات وفيديوهات وكالة الفضاء الكندية. فالنسبة إليه، أصبح الأمر يشكّل تحدّيًا له: كم من الناس يمكن أن يتعلقوا ويولعوا بالفضاء. وفي إيرلندا، كانت كريستن، الداهية في التحليل الإحصائي، تساعده (أي إيفان) من خلال تحليل الصلة بين إعادة التغريد (ريتويت) وقدوم متابعين جدد (الصلة كانت غائبة).

كان ابني يشكّل فريقًا من شخص واحد يعمل بلا أجر، يزيد وتيرة الإثارة والاهتمام بالبرنامج الفضائي بطريقة جعلتني فخورًا وممتنًا. وطوال سنوات، بقي أولادي يبدون انزعاجهم ونفاد صبرهم كلما انطلقتُ في عظةٍ عن أهمية الخدمة العامة. لكن إيفان حيّد نفسه عن ذلك، وفضّل لعب دور الشاب الودود في رداء الهازئ.

***

أذهلني الانتشار الإعلامي الذي كنّا نحظى به، غير أن حفل التسليم في 14 مارس 2013، عندما تسلّمتُ قيادة محطة الفضاء الدولية رسميًّا، لم يكن مؤثرًا لأنه كان متلفزًا – كان يفيض بالمشاعر لأن كيفن فورد جعله كذلك. فمن دون علمي، عمل جاهدًا على كتابة خطاب كرّم فيه كندا ورتّب عرض نشيدها الوطني، ما أظهر إدراكًا حقيقيًّا لما تعنيه تلك اللحظة لبلد صغير.

في اليوميات، كوني قائدًا لم يغيّر حياتي في المحطة بشكل كبير؛ فإذا كانت بقية وقتنا من دون نشاط، قد لا أصدر أمرًا واحدًا. ولكني في الأزمات، المسؤول الأول عن سلامة الطاقم والمركبة الفضائية، وهذه المعرفة غيّرت تجربتي فعليًّا بشكل غير ملحوظ، من خلال تنمية إحساس عالٍ باليقظة والحذر فضلًا عن شعور أقوى بالمسؤولية لما فيه سعادة الطاقم. وبالنسبة إلى الثاني، عوّلتُ على استراتيجية لم تفشل مع مر الزمن: الشوكولاته. ففي صباح عيد الفصح، استفاق الجميع ليجدوا بيوضًا من الشوكولاته الفاخرة قرب مهاجعهم، بفضل تصرّف لبق من جانب هيلين التي شحنتهم مقدّمًا قبل وقت طويل. كما أصبحت لديّ عادة أن أتوجّه إلى القسم الروسي حاملًا الواح الشوكولاته، وقد لاقى ترحيبًا من الجميع باستثناء رومان الذي كان يحدّق طويلًا في التشكيلة بينما يتمتم أنه يخضع لحمية غذائية.

في ذلك الوقت، كنّا استقبلنا ثلاثة أفراد من طاقم البعثة 35 في المحطة، هم: روّاد الفضاء الروس بافيل فيناغرادف وساشا ميسوركين والرائد الأميركي كريس كاسيدي. سُرّ رومان في أنه حظي أخيرًا برفقة في القسم الروسي بعد قضائه فيه أسبوعين وحيدًا. وأما كريس الذي خدم في سلاح البحرية، ويمتاز بأخلاقيات مهنية نابعة من تلك الخلفية، فشكّل إضافة مستحبّة على القسم الأميركي.

كنا طاقمًا سعيدًا، وليس بالمصادفة طاقمًا عالي الإنتاجية. وفي البعثة 35، التي بدأت رسميًّا في 15 مارس، أنجزنا كميات قياسية من التجارب العلمية، ومع ذلك، بقي معنا وقت لخوض لعبتنا المفضّلة، سباق لملمة اللفائف الفقّاعية. ولإنعاش أحوالنا، بين الحين والآخر كان أحدنا يتصّل بأحد المشاهير في مكالمة مصوّرة. ومنذ سنوات خلت، بدأت ناسا والوكالات الفضائية الأخرى بتنظيم تلك المكالمات لإضفاء بعض الإثارة الاجتماعية على الرحلات الطويلة الأمد. وقبل الإقلاع بأشهر، سئلنا عمّن نودّ التكلّم معهم انطلاقًا من المحطة. فطالبتُ بمكالمات مع موسيقيين كنديين، مثل براين أدامز وسارة مكلاهلن؛ وطلب توم إجراء مكالمة مع بيتر جاكسن، مخرج أفلام «سيّد الخواتم» Lord of the Rings. وقد تستمر الدردشة حوالى ساعة من الوقت، بما يكفي للتعارف والتعرّف على اهتمامات الطرفين وطريقة عيشهما.

كنا نستمتع كلنا بتلك المكالمات، أقلّه للتشويق السوريالي الذي كانت تثيره فينا. ولم أنسَ حديثي مع نيل يونغ، الذي كان جالسًا على المقعد الخلفي في سيارته لينكولن كونتيننتال، التي تم تحويلها حديثًا إلى سيارة هجينة؛ كلانا انحنى إلى الأمام ننظر بفضول إلى غرابة سياراتنا وحياتنا. ثم طلبت منه أن يسديني نصيحة حول كتابة الأغاني فقال: «أنا لا أؤلف الأغاني أبدًا، فقط أدوّنها»، مضيفًا إذا لم تسرِ الأغنية في داخلك من تلقائها، يُستحسن أن تنتظر حتى تجد تلقائيتها. وقال أيضًا إنه يجب أن تحاذر الحكم على أغنية قبل أن تنتهي، «كي لا تتعكّر أو يتأخر نموّها». فأمسيتُ أستحضر نصيحة نيل، كلما أكون بصدد كتابة أغنية.

وحدث، أثناء إقامتي في الفضاء، أن سنحت لي فرصة أداء أغنية كتبتها على الأرض بمعية إد روبرتسون من فريق «بيرنايْكد لايديز»: «هل من أحد يغني؟» فعلنا ذلك لبرنامج «ميوزيك مانداي»، وهو مناسبة متلفزة ينظّمها «التحالف للتربية الموسيقية»، حيث غنّى، في آن معًا، قرابة مليون طفل من كل أنحاء العالم، بينما أدّيتُ مقطعي وأنا أطفو داخل المختبر الياباني في المحطة. وتنسيق الحدث تطلّب تنسيقًا جبّارًا، ولكن عملية جمع كل هؤلاء الأطفال، وهم يفكرون في محطة الفضاء الدولية ويغنّون لها، ملهَمين ومندفعين، جعلت كل دقيقة تخطيط تستحق العناء. صدقًا، لا تزال المشاعر تغمرني كلما شاهدتُ الفيديو.

لحظة مهمة أخرى أتت في 19 أبريل، عندما كان رومان وبافل، اللذان سيتسلّمان القيادة بعد مغادرتي، ينفّذان نشاطًا خارج المركبة. وبينما كنت أتوجّه نحوهما للمساعدة، استخدمتُ ذلك المرحاض المذكور آنفًا. ومع بدء اشتغاله، صدر الأزيز والقعقعة يطمئنانني كالمعتاد، ثم فجأة: لا شيء، همدا. لا قوة سحب، وبقيت أوساخ محدودة. ولم يكن أحد معي للمساعدة. توم كان يُجري تجربة في القسم الأوروبي، تجربة تلزمه على أن لا يبارح مكانه أو حتى التحدّث عبر الراديو. كريس وساشا كانا منكبّين على تنفيذ شيء ما في سايوزهم. وبسبب تصميم المحطة وانشغال الآخرين، لم أستطع حتى بلوغ المرحاض الروسي العادي.

ووجّب تصليح مرحاضنا سريعًا، سواءً حصل النشاط خارج المركبة أم لم يحصل. فجاءت هيوستن بحل: أن أنتزع القطعة المركزية برمّتها، مع توصيلاتها الكهربائية ومواسير السمكرة وقطع المضخات الكريهة، ومن ضمنها الكيماويات التي تعالَج بها المياه المبتذلة، أي أن عليّ ارتداء قفازات ونظارات وقاية وقناع، وأن أضع كل قطعة داخل كيسين أو ثلاثة أكياس فور فكّها. وما إن فككتُ كل شيء، نادت قيادة المهمات في كارالف: طالبةً مني الذهاب لإغلاق الكوّات. طواقم سابقة أفسدت هذه الخطوة باستعجال تنفيذها؛ لأن على الكوّات أن تكون مُحكمة السد تمامًا وإلّا فشلت أعمال التحقّق من الضغط وتأخّر إرسال الرائدين الروسيين في مهمتهما. ولم أرِد لرومان وبافل أن يقلقا بسبب انشغالي بمسائل سمكرية، فقلعتُ معدّات الوقاية على عجل وأسرعتُ إلى هناك. وفور انتهائي من إغلاق الكوّات وما إن أصبحا في الخارج، عدت سريعًا إلى واجب المرحاض. وبقيت على هذا المنوال، روحةً وجيئةً، طوال ثلاث ساعات.

صحيح أن العالم كله لا يتوقّف عليّ، لكن وجب عليّ أن أنفّذ الأعمال بعناية لتأمين خروج رومان وبافل بأمان، ولكي أصلّح المرحاض، مع أنني لن أتمكّن من نجاحي في تصليحه حتى أجمع مكوّناته من جديد. وعندنا حانت لحظة الحقيقة ورفعتُ المفتاح سررتُ بسماع همهمة صامتة جميلة،

وأدركتُ أن الجهاز القديم الذي أخذ يقعقع كشاحنة قديمة، كان مكسورًا منذ عصور. لا أحبّ العمل بمفردي، من دون أحد إلى جانبي يقول: «لا تنسَ كذا»، ومع ذلك استطعتُ تنفيذ مهمتين معقّدتين ومتعارضتين من دون إحداث خراب. ويتولّد إحساس بالرضى من أنك جدير بالعيش في الفضاء وإدراكك بأنك تستطيع التصرّف في شكل فاعل وجيّد.

عند تلك المرحلة، شعرتُ بأني موجود في كون متوازٍ، أحدهما يتابعني فيه 681 ألف شخص عبر تويتر؛ وبالإجمال، فاق عددهم 1.2 مليون متابع عبر مواقع السوشال ميديا المختلفة. وهناك أيضًا مقالات كثيرة في الصحف والمجلات، وتنويهات عبر لقطات تلفزيونية وإذاعية، كان على إيفان تعقّبها. وكلها تشيد بي كمصوّر فوتوغرافي وشاعر وصاحب شهرة. بالطبع، كنت واعيًا تمامًا لما يحدث، لكن في المدار، لم يبدُ شيء من ذلك حقيقيًّا، ولا هو حمل أوجه شبه مع حياتي اليومية في القلق بشأن التفاصيل الصغيرة وتصليح المراحيض.

طلب مني إيفان أن أفعل شيئًا إضافيًّا: إعداد أول فيديو موسيقي في الفضاء. وأراد أن أغني أغنية «غرابة الفضاء» Space Oddity، لدايفيد بووي. واقترح ذلك بعد وصولي إلى محطة الفضاء الدولية بوقت قصير، وكان يتدبّر كل المستلزمات على الأرض لإنجاح المشروع، ويتّصل بالأشخاص القادرين على المساعدة في أعمال التوليف وبقية المستلزمات.

وهو أكّد لي أن هذا الفيديو سوف يثير العجب. لم أكن مقتنعًا كليًّا، لكني إذا كنت تعلّمتُ شيئًا في الأشهر القليلة الماضية، فهو أن أضع كل ثقتي في حكم إيفان ونظرته. فهو مدرك تمامًا بأن ما يكترث له الناس حقًّا هو أقرانهم الآخرون؛ واستعراض الجوانب الإنسانية في محطة الفضاء الدولية هو الأمر الذي شحذ المخيّلة الشعبية وقاد ملايين البشر إلى مشاهدة الفيديوهات التربوية لوكالة الفضاء الكندية.

أولًا، أعاد إيفان كتابة بعض من كلمات الأغنية. وذكر في نسخته أشياء حول معيشة روّاد الفضاء وسايوز والمحطة. تاليًا، سجّلتُ الشريط السمعي عبر مايكروفون الأيباد. وعلى الأرض، أضاف صديقي الموسيقي إم غراينر جُمل البيانو تحت غنائي؛ وعزف جو كوركوران كل الآلات الأخرى أنتج العمل. وعندما انتهوا، أعدت تسجيل صوتي فوق تسجيل الآلات الذي نفّذوه. وفي المحصّلة، نفّذتُ ثلاثة تسجيلات بين يناير وفبراير، من دون أن يلهيني ذلك عن أعمالي.

وانتظرتُ الحصول على موافقة دايفيد بووي لكي أشرع في تسجيل الفيديو، بين أواخر أبريل ومطلع مايو. ومن خلال كاميرا مثبّتة على ذراع متحرّكة، صوّرتُ نفسي طافيًا في مختلف أرجاء المحطة. لكن السحر الحقيقي كان ليحصل على الأرض، حيث جرى الاعتناء بتفاصيل لا تُحصى؛ وراح بعضهم في وكالة الفضاء الكندية يعمل في الأمسيات ونهايات الأسبوع، مثلًا، على مراجعة الفيديو وبذل الجهود بغية الحصول على المصادقة القانونية.

أعجبني الفيديو، وكان إيفان وضع خطة كبرى لإطلاقه خلال أيامي الأخيرة في المحطة. ولكن، ما إن أنجزتُ قسطي من العمل، حتى غاب عن بالي. ثمة أزمة أخذت تتكشّف تفاصيلها أثناء مناوبتي، وكان عليّ تداركها.

***

قبل التوجّه إلى محطة الفضاء الدولية بسنة، عليك أن تتّخذ مجموعة القرارات المتعلّقة بالأعياد التي سوف تحتفل بها. وهذا يستدعي بعض التفاوض لأن أفراد الطواقم هم من جنسيات مختلفة. فعلى سبيل المثال، يوم 4 يوليو بالنسبة إلى الروس هو مجرّد يوم عادي، ولكنه لمعظم الروّاد الأميركان هو يوم عطلة. وفي البعثة 35، قررنا مسبقًا أن يكون 9 مايو يوم إجازة، فهو عيد وطني في روسيا: «يوم النصر» ويُحتفلون فيه بذكرى استسلام الألمان في الحرب العالمية الثانية. وقبل الموعد بأيام، سألتُ هيوستن أن يحمّلونا نحن في القسم الأميركي أعمالًا إضافية على أي حال، لأننا توم وأنا سوف نغادر المحطة في 13 مايو ويسبق ذلك وقت استراحة في نهاية الأسبوع.

في 9 مايو 2013 حوالى الساعة 3:30، وبينما كنت أتسكّع في مكان ما جاءني بافل وقال، «هناك شيء مثير للاهتمام عليك أن تراه. شرارات ومفرقعات في الخارج». ولما كانت إنكليزية بافل ضعيفة، تردّدت لثانية قبل أن أفهم ما الذي يقوله. ثم عرفتها: مفرقعات، روسيا، يوم النصر، صار لها معنى، مع أني استغربتُ كيف استطاع رؤيتها من الفضاء. ثم طفوتُ نحو القسم الروسي وتطلّعتُ من النافذة: لا، لم تكن تحصل على الأرض، بدت لي كحشرات مضيئة تتطاير من الجانب الأيسر للمحطة.

في الداخل، لم نتلقَ أي إشارة إلى مشكلة أو عطل، وللوهلة الأولى خطر لي أن نكون أصبنا بشهاب أو نيزك صغير أحدث ضررًا. التقط توم بعض الصور عبر عدسة كبيرة وعندما ضخّمنا الصور، لاحظنا أن الحشرات المضيئة كانت أشكالها مختلفة، مثل بقع طلاء أو كتل منسلخة من جسم ما. كان الأمر غريبًا واستحق اتصالًا بالأرض، ثم فكّرتُ قليلًا بصيغة الكلام التي أنقل بها الخبر. لكن الجُملة «هيوستن، لدينا أجسام صغيرة مجهولة، تتطاير في محيط المحطة» لم تكن لتحمل إليهم المغزى. فذهبتُ إلى صيغة أكثر حذرًا واحتراسًا، وأبلغتُ قيادة المهمات بأننا نشاهد كتلًا؛ فوافقوا على نظرية الضرر بسبب الشهاب، إذ لم يلاحظوا أي شي غير مألوف من خلال البيانات الوافدة إليهم من المحطة. فالتقطنا مزيدًا من الصور من زوايا مختلفة، وأرسلناها إليهم ثم انصرف كل إلى سعيه في ذلك اليوم.

بعد أربع ساعات، بلغنا من الأرض أن ثمة تسرّب لغاز الأمونيا من الجانب الأيسر للمحطة. كانت مشكلة كبيرة. فالأمونيا يبرّد البطاريات الضخمة في المحطة وأنظمة تحويل الطاقة، وأيضًا مقصورات الإقامة، عبر مبادِل حراري. وتوجد حلقات تبريد مستقلّة، وتلك التي كانت تعاني التسرّب برّدت ناقلًا أساسيًّا للكهرباء؛ من دونه قد تنقطع الكهرباء عن شطر كبير من المحطة. ولن يعود في إمكاننا إجراء كل التجارب، بسبب احتمال الحماوة المفرطة أو النقص في الطاقة. قلّبت سريعًا في رأسي كل الخيارات الممكنة: إهمال تسرّب الأمونيا وفقدان إحدى شبكات الطاقة الأساسية، ترك مهمة التصليح للطاقم الواصل قريبًا، تأخير مغادرتنا ومحاولة تصليح العطل بأنفسنا في آخر لحظة – علمًا أن الاستعداد لمسير فضائي قد يستغرق أسبوعًا. ثم، ومع مرور الساعات، وردنا مزيد من الأنباء السيئة: معدّل التسرّب يرتفع. كانت المحطة تنزف قوام الحياة فيها.

لم نكن، نحن الذين في داخلها، معرّضين لخطر محدق، وفي أي حال، كان لدينا مراكب النجاة في سايوزنا للانسحاب في حال أصبح الوضع أسوأ. لكن، كما قد تتخيّل، ما لبثت الطريقة التي سنعالج بها تسرّب الأمونيا أن أمست هاجسنا الوحيد وتغلّبت على أحاديثنا. وكان موعدنا رومان وتوم وأنا لمغادرة المرسى في أقل من أربعة أيام، ولكن هل نغادر؟ فقد بات الخروج إلى الفضاء لتحديد مصدر التسرّب أمرًا ملحًّا، فإذا غادرنا في الموعد المحدد، سيستحيل تنفيذ العملية قبل وصول الطاقم التالي من الأرض، أي أسابيع. بافل وساشا غير مؤهلين لذلك، فهما لم يتدربا على العمل في القسم الأميركي، ولا البدلات الفضائية الروسية تلتحم في شكل صحيح مع الأنظمة الموجودة في ذلك الجزء من المحطة. أما كريس كاسيدي من ناسا فلا يسعه الخروج وحده، فالمسير الفضائي المنفرد محفوف بالمخاطر.

عند الساعة 11:00، لم يصلنا أي خبر من كابكوم، ما عدا أن قيادة المهمات لا تزال بصدد تحديد الإجراء اللازم. فأبلغتُ الطاقم بأن يخلدوا للنوم: فنحن نحتاج إلى الراحة استعدادًا لأي طارئ في اليوم التالي. واقترحتُ على رومان وتوم أن يبلغا زوجتيهما باحتمال تأخرنا عن العودة إلى الديار في الموعد المحدد، ثم اتصلتُ بهيلين وأبلغتها. قالت، «أوه... حسنًا، طالما بقيت على ما يُرام، سنتقبّل الأمر». ما هو الخيار الآخر المتوفّر لدينا؟

استيقظنا يوم الجمعة عند الشاعة 6:00، كالمعتاد، وفتحنا لابتوباتنا أولًا بأول، للتحقق من الخطة اليومية التي ترسلها لنا ناسا الليلة الفائتة. تقول الرسالة ببساطة، «أهلًا بكم في يوم التحضير لنشاط خارج المركبة!» أخذتُ لحظة لأستوعب الأمر. الليلة الفائتة، لم يكن لدينا أدنى فكرة عنه، ولم نكن سمعنا من قبل عن إنجاز نشاط خارج المركبة بيوم واحد من التحضيرات. عادة، يُخطّط مسبقًا للمسيرات الفضائية على مدى سنوات أو على الأقل أشهر؛ وحتى إجراءات المسيرات المستعجلة كانت تُختبر أولًا في حوض مركز جونسون الفضائي.

لم يكن لدينا وقت لكل هذا. فناسا كانت تريد الحفاظ على أكبر كمية ممكنة من الأمونيا، فاقتضت الخطة وقف علبة التحكّم في المضخة ومحاولة تحديد ما الذي يحدث. عندما ترى مياهًا تحت الثلاجة، فإنك لا تعرف إن كان التسرّب في أحد الأنابيب أو من أحد جدرانها أو من داخلها – والخطوة الأولى تكون بإبعاد الثلاجة عن الحائط. الفكرة نفسها كانت وراء قرار القيام بنشاط خارج المركبة: انتزاع علبة المضخة الكبيرة، التي تقع عند الطرف البعيد في آخر المحطة. وفي الليل، تقرّر أن يكون كريس هو الأول في الخروج وتوم هو الثاني.

وبكلمات أخرى، لم أكن في عداد فريق النشاط الخارجي. سمحتُ لنفسي بلحظة لاختبار القوة العاتية لخيبتي. فهذا النشاط الأخير كان ليشكّل ذروة بطولية في مهمتي كقائد: المساعدة في إنقاذ محطة الفضاء الدولية بتنفيذ مسير فضائي اضطراري. ولم أحظَ بعد ذلك بفرصة لتنفيذ نشاط خارج المركبة – وكنتُ أبلغتُ وكالة الفضاء الكندية بأني أعتزم التقاعد بعد عودتي إلى الأرض إلّا أن كريس وتوم سبق لهما أن نفّذا ثلاثة نشاطات خارج المركبة، اثنان منهما معًا في ذلك الجزء من المحطة حيث تسرّب الأمونيا. وكانا الشخصين المؤهلين لهذه المهمة. مرّ كل ذلك في رأسي وقلبي لدقيقة أو دقيقتين، ثم اتّخذتُ قرارًا: لن ألمّح إلى أني أصبت بوخزة حسد، أو أقول، ولو مرةً واحدة، أني تمنّيتُ أن أقوم بذاك النشاط. لقد اتُخذ القرار الصحيح، وعليّ أن أتقبّل الأمر وأمضي لكي نركّز

جميعًا على الأمر الجوهري، الأمر الوحيد فعلًا: معالجة المشكلة. ربما لم يكن الامتحان الذي كنت لأختاره، لكنه كان امتحانًا لأهليتي في قيادة محطة الفضاء الدولية. فالقيادة في النهاية، لا تتعلّق بالأفعال المجيدة السامية. إنها تدور حول الإبقاء على تركيز فريقك على الهدف وتحفيزه ليبذل أقصى جهده لتحقيقه، وبخاصة عندما يكون الرهان مشتدًّا والعواقب خطيرة. إنها تدور حول إتاحة فرص النجاح للآخرين، ثم التراجع إلى الخلف لتركهم يتألّقون.

حان الوقت لكي أفعل هذا. حان الوقت لكي أكون قائدًا.

مددتُ رأسي خارج مهجعي في الوقت نفسه الذي برز فيه رأسا توم وكريس خارج مهجعيهما: ثلاثة كلاب برّية، والكل يزمجر. «هل رأيت ذلك؟ سننفّذ نشاطًا خارج المركبة! وكنا لا نزال نعتقد باحتمال إلغائه، لكن علينا أن نستعد. فأجرينا تجارب علمية لا يمكن تأجيلها، رحنا ثلاثتنا نركّز كليًّا على عملية التحضير. عادة، نقضي أيامًا في التحضيرات والاستعدادات. أما الآن فأمامنا يوم فقط.

بدأنا بالعمل على الحمية الغذائية لتوم وكريس، وتحديد الطعام المناسب لهما: كانا يحتجان إلى الكثير من الكربوهيدرات التي يحرقها الجسم ببطء، بحيث يحافظان على طاقة كافية لكي يسيرا في الفضاء لو اضطرا إلى ذلك. وكان علينا شحن البطاريات للبدلات الفضائية، وجمع كل الرباطات والتثبيتات والمعدات الضرورية، ووضع كل الأشياء التي نحتاجها في اليوم التالي في غرفة الضغط، تعديل حجم بدلة فضائية سبق أن تم تعديله ليكون على مقاسات الطاقم المقبل، لكي يتسنى لتوم ارتداؤها، وكل هذا كان في المقدّمة. في الأثناء، كانت قيادة المهمات تضفي تحسينات على الخطة. وتصميم التحركات أصبح أكثر تفصيلًا مع مرور الوقت من دون أي إشارة إلى احتمال توقّف التسرّب، فتوزّعت مهمات محددة على كل منهما مع المعدات والأدوات المناسبة لها. وأمضيتُ قسطًا من اليوم أحاول صنع شيء يشبه مرآة طبيب أسنان مضخّمة، تسمح لهما بمعاينة الأمكنة الضيّقة بحثًا عن تسرّب؛ واستخدمتُ لهذا الغرض كمية وافرة من الشرائط اللاصقة والرباطات البلاستيك، فنجحتُ في تحويل إحدى المرايا المتوفرة لتحويلها إلى أداة مناسبة لمسير فضائي.

تعبئة أكياس الشرب، تلميع زجاجات الخوذ، توفير العدد الصحيح من قوارير الأوكسيجين للطوارئ وإيداعها غرفة الضغط، التحقق من كل شيء والتحقق مجدّدًا – وجب علينا أن نكون منهجيين ونحاول الإحاطة بكل احتمالات السوء. ومنها التلوّث بالأمونيا: فقد يتطرطش توم وكريس بالمادة فيما ينتزعان علبة التحكم بالمضخة، ومن ثم علينا التأكد من زوال التلوّث عنهما قبل عودتهما إلى المحطة. فإزالة التلوّث بالأمونيا عملية نادرة ولا نطبّق إجراءاتها كثيرًا، ولذا طلبتُ إعداد برنامج محاكاة صغير راقبنا بواسطته كل العتاد واطّلعنا على الأعمال التي يمكننا تنفيذها لهذا الغرض ووفقًا لمستوى التلوّث.

في الأثناء، سألتُ ناسا أن تتفاوض مع روسكوزموس حول إمكان الحصول على رائد فضاء روسي يساعد توم وكريس على ارتداء بدلتيهما وأعمال التحضير في اليوم التالي. كانت إنكليزية ساشا جيّدة ولكنّه كان غرًّا مبتدئًا. ورومان تدرّب جيّدًا بالبدلة الفضائية الأميركية، لكنّه كان

يرتّب الأشياء في سايوز، وهذا عمل في غاية الأهمية ويستهلك الوقت، لأن موضع كل شيء يؤثّر على طيران المركبة. ناسا وروسكوزموس كلتاهما أرادت لرومان أن يستمر في عمله، لكي يتسنّى لنا مغادرة المرسى يوم الاثنين. فقلتُ في سريرتي، هذا جنون، فلا توجد طريقة تجعلنا نغادر حقًّا في الموعد المحدد. أوه نعم توجد، أصرّت الوكالتان الفضائيتان، وتوصلتا إلى اتفاق: بافل، الذي سيتولى القيادة عندما أغادر المحطة، يستطيع المساعدة.

في صباح اليوم التالي، وبعد الفطور مباشرة، بدأنا عملنا. كنتُ فردًا في طاقم النشاط داخل المركبة، أنسّق إجراءات ارتداء البدلات للذَينِ سيخوضان المسير الفضائي وأجهّز كل شيء لتيسير خروجهما. وتبيّن أن المهمة متطلّبة أكثر مما تصورتها، ووجود من يعاونني يسهّل الأمور كثيرًا. وبافل يستطيع المساعدة، فهو، كما يقول ولدي، «يفكّر بيديه» – لديه بداهة في معرفة طرق اشتغال كل آليات المعدات الفضائية المعقّدة.

وبالنسبة إلى أعمال النشاط داخل المركبة، ربما هناك 50 طريقة لإفسادها من دون معرفة ذلك حتى يكون الأوان قد فات، مثل تثبيت كاميرا في شكل غير صحيح. واضح أني كنت في وضع يستدعي أن ألعب دور النكرة. ولم يكن هدفي أن أجهّز توم وكريس للخروج في وقت قياسي؛ إنما التقيّد بالإجراءات التي لم نكن لا بافل ولا أنا نعهدها. كان عملًا منمّقًا شيّقًا ولقد استمتعتُ في تنفيذه بعناية، خصوصًا في محاولاتي توجيه التعليمات إلى بافل بالروسية وبشكل دقيق، حرصًا على تجهيز زملائي وطاقمي بشكل صحيح، بغية تنفيذ هذه العملية الصعبة والمهمة بأمان.

وعملية «تشييد» البدلات الفضائية حول رائدي الفضاء، وتهيئة كل شيء بشكل صحيح، وتثبيت المعدات، تشبه عملية تجميع روبوت كبير، ولم يكن في استطاعة توم وكريس المساعدة لأنهما كانا يرتديان الأقنعة للتعوّد على استنشاق الأوكسيجين الصافي. فالضغط داخل البدلة الفضائية أقل من ضغط المقصورة المحيط، ولذا وجب عليهما تنشّق الأوكسيجين الصافي بهدف طرد النيتروجين من جسديهما وضمان أن لا يُصابا بدوار انخفاض الضغط وآلامه. كل ذلك استغرق ساعات، لكننا في النهاية أصبحنا مستعدين لإدخال زميلينا، الواحد تلو الآخر، في غرفة الضغط، ثم إغلاق الكوة وخفض ضغط الغرفة.

شعرتُ بشيء من الارتياب والخوف. فما إن تغلق كوّة غرفة الضغط، يستحيل عليك تصويب أي خطأ يُحتمل أنك ارتكبته، وإذا كنتُ أخطأتُ في شيء أو افتقدا قطعة من عتادهما، فقد لا نكتشف ذلك إلّا بعد شوط من نشاطهما. بقيتُ أراقبهما حتى خرجا واستقام عملهما، ثم عدتُ إلى المهمات الروتينية التي وضعتها لي هيوستن على جدول أعمالي. لكن بالي بقي منشغلًا على زميليّ في الخارج ومهمتهما الحيوية واحتمال تعرّضهما للخطر. ولن أستريح حقًّا إلّا بعد عودتهما إلى الداخل.

وفي الأثناء، كان دوري بسيطًا يتمثّل في تقديم الدعم بأي طريقة ممكنة، لذا قررتُ تعليق التمارين، فقط لهذه المرة. وتابعتُ الإجراءات التي كان ينفّذها توم وكريس فأبقى على اطّلاع بالمجريات في حينها، واستمعتُ إلى محادثاتهما مع الأرض. وعندما كانت المحطة تغيب عن نطاق الاتصال مع هيوستن، بقيتُ مستعدًا لأنقل لهما عبر الراديو المعلومات والخطوات التالية. مرّةً،

وبناء على طلب كريس، ذكّرته ليلقي كلمة عن نفس الراحل مارك غيبز، كبير الغطّاسين في «نيوترال بويانسي لاب» الذي ساعدنا في تطبيق برامج محاكاة السير الفضائي وتوفّي أثناء نومه الأسبوع الفائت، هكذا فجأة عن عمر 43 سنة. فأبّنه كريس قبل أن يعودا إلى المحطة، مشيرًا إلى أن نجاح أي نشاط خارج المركبة يتوقّف على آلاف العاملين.

طوال المسير الفضائي لمدة خمس ساعات ونصف الساعة، شعرتُ أني كمصمّم رقص يراقب أداء راقصيه؛ فقد اعتراني إحساس بالالتزام والمسؤولية، وشعور بتقاسم الخطر والجزاء، وحاجة إلى الانفصال عنهما والوثوق بهما في تنفيذ مهماتهما على أكمل وجه. وقد ارتحت كثيرًا عندما عادا سالمين إلى غرفة الضغط وبدأنا نستخدم مجسّات الأمونيا لكي نتمكّن من القول: «حسنًا، سوف ننفّذ ما تعلّمناه أمس». وهكذا، أزيلَ الجزء المجهول. وبتُّ في حال أفضل عندما تبيّن أن بدلتيهما لم تتلوّثا، فأعفينا من تكرار كل ذلك الهراء المفذلك المعقّد الذي تمرّنا عليه.

والأهم، أنهما لم يحدّدا المشكلة وحسب، بل عالجاها أيضًا. فعندما انتزعا العلبة التي تضم منظومة المضخة، متوقّعَينِ العثور على دليل عن التسرّب من تحتها، لم يكن هناك أي تسرّب، والعلبة نفسها كانت نظيفة، ما يدلّ على أن التسرّب في داخلها. فبدّلاها بمنظومة جديدة كانت مخزّنة على مقربة منها، وثبّتاها في موضعها، وفور عودتهما إلى الداخل، أعادت هيوستن ضغط خط إمداد الأمونيا، ووقف التسرّب.

عندما أعدتُ الضغط إلى غرفة الضغط ورحنا، بافل وأنا، ننزع قفازات زملائنا وخوذتيهما، غمرنا شعور طيّب. فلقد قضينا على الاحتمالات الضعيفة، وأنجزنا عملنا على أكمل وجه، حتى أننا صلّحنا العطل وأنقذنا المحطة نوعًا ما. كل هذا فضلًا عن أننا كنا لا نزال على موعدنا لمغادرة المرسى خلال أقل من 48 ساعة.

اجتمع الطاقم لإنجاز نشاط خارج المركبة في وقت غير مسبوق. وكان واضحًا الشعور العام بالفخر. وكنت معتزًا بكفاءة توم وكريس وجدارتهما، وبمهارة بافل الذي كان ينفّذ شيئًا للمرة الأولى، وبإرادة ساشا التي تحمّلت عبئًا إضافيًّا ويسّرت لبافل تقديم العون، وبعناد رومان ومثابرته، في استمراره في ترتيب سايوز لكي يتسنّى لنا المغادرة في الوقت المحدد.

وكنت أيضًا فخورًا بأني كنت عند حسن ظنّ ناسا في قدرتي على قيادة سفينة العالم الفضائية. لعلّي، في يومي الأول بمركز جونسون الفضائي، لم أكن مرشّحًا واضحًا. كنتُ طيّارًا. لم أكن أتمتّع بخبرة تُذكر في القيادة. بل أسوأ: كنت طيارًا كنديًّا قليل الخبرة في القيادة. رائد فضاء مربّع، وفتحة مستديرة. لكني، بطريقة أو بأخرى، استطعتُ النفاذ إليها، وهنا كان الجزء المذهل حقًّا: في الطريق، أصبحتُ أليق بها، بعد 21 سنة فقط.

الجزء الثالث

النزول على الأرض

12

الهبوط الناعم

فيما كنّا نستعدّ لمغادرة محطة مير في نهاية رحلتي الفضائية الأولى عام 1995، كان المزاج وديًّا. كنا نستعجل بعضنا بعضًا في التقاط صور الدقيقة الأخيرة للطاقم، ونوقّع على حزمة مغلفات (وهذا تقليد لدى روّاد الفضاء الروس: فالروس هم، لسبب ما، جامعون نهمون لمغلّفات سافرت إلى الفضاء)، ونتحقّق من أننا لم نترك أي معدات للمكوك خلفنا. وكهدية وداع، أعطينا طاقم مير كل الوابل المتبقية، مثل رزم السلسا والخردل التي تضفي نكهة على مذاق طعام الفضاء.

لم أشعر بالخيبة الآن وقد شارفت بعثتنا على نهايتها. شعرتُ بأني اكتسبتُ خبرة لن يستطيع أحد انتزاعها منّي؛ التلاشي، نعم، لكنّه سيكون جزءًا مني إلى الأبد، ولذا كنتُ مستعدًا تمامًا للرحيل. وكنا فعلنا شيئًا غير مسبوق وشبه مستحيل، إذ بنينا مرسى للمكوك في زياراته المقبلة، وأنجزناه جيّدًا. ومع تجهيز أنفسنا لمغادرة المرسى ساد شعور محسوس بالانتصار داخل مركبتنا الفضائية.

ضغطتُ على الزر للبدء بفك الخطافات التي تربط أتلانتيس بمير، وبعد دقيقتين، فرّقتنا عن بعضنا تلك النوابض العضوية – كقُبلة طبيعية. ومع انجرافنا بعيدًا، دبّت الحياة في راديو الاتصالات بين المركبتين، وملأت المكوك أغنية «كانت أيام» Those Were the Days، بالروسية، مع نغماتها الحزينة. وكنا غنّينا الأغنية معًا في الليلة الفائتة في مير، مع توماس ريتر وأنا على الغيتار. وأثناء مغادرة المرسى، بدت المبالغة التي تتسم بها الأغنية متناغمة مع مزاجنا. المعنويات كانت عالية، كما لو أننا ربحنا ميدالية ذهبية في أولمبياد الهَوَس الكوني.

حُمنا في دائرة تامة حول المحطة لكي نستكمل مسحًا فوتوغرافيًّا لها من الخارج. فقد حاولنا (ولا نزال نحاول) أن نفهم الحَتات المداري، عبر وتيرة اصطدامها بالمركبات الفضائية وأحجام الصخور وحبّات الغبار. قليل هو الحطام المداري الذي يخلّفه البشر؛ ومعظم الحتات يأتي من مخلفات النيازك والمذنّبات. ولعلّ المراجعات التفصيلية لتلك الصور بعد تضخيمها ودراسة الثقوب والندوب التي تظهر فيها، توفّر كلّها معلومات جوهرية. وبعد أداء رقصة دائرية مهيبة، فيما أتلانتيس يحوم ببطء حول مير، تمامًا كحوت يتلوّى حول أخطبوط عملاق، أشعلنا محرّكات المناورة المدارية، وابتعدنا مسافة آمنة ثم توجّهنا إلى الديار. غير أننا بقينا على تواصل عبر الراديو، ندردش ونعزف ألحانًا من تأليف تشايكوفسكي لأصدقائنا في المحطة، حتى انقطع الاتصال.

كان المكوك مركبة أكثر تعقيدًا مما هي عليه السايوز التي تمتاز بأتمتة متطوّرة، والهبوط بها هو بمثابة مهمة استثنائية في الطيران تتطلّب مهارات في التحليق. وكانت قيادة هذه الطائرة الانزلاقية صعبة جدًّا، ولذا، اختارت ناسا طيارين رفيعي المستوى ودرّبتهم طوال سنوات على

القيادة الصحيحة والسليمة. فمجرّد تجهيز المكوك لاجتياز صعوبات العودة إلى جو الأرض يتطلّب الكثير من مراجعات للنُظم وتعديلات على ضوابطها؛ وثمة حيلة في بداية هذا المسار؛ كان علينا توجيه البطن نحو الشمس لتحمية العجلات (الكفرات) المطاطية وتهيئتها لعملية الهبوط. بمعنى آخر، يحتاج الهبوط إلى نفس درجة التركيز والاستعداد التي يحتاجها الإقلاع.

والدرس الذي تلقّيته كان أن الشيء الأخير الذي تفعله أثناء البعثة يتحلى بالأهمية نفسها التي يتحلّى بها أول شيء فعلته، وربما أكثر أهمية، بالفعل، لأنك تكون مرهقًا. وهو كالكيلومتر الأخير في سباق ماراثون: بذل الجهود يجب أن يكون أكثر تروّيًا وتأنّيًا، وعليك أن تستنزف كل طاقاتك لبلوغ خط النهاية. ولعلّه مفيد أن تشجّع نفسك بالقول، «بقيت لي 20 خطوة»، لا أن تستبق الوصول إلى الخط النهاية، ففي هذه الحال تزداد احتمالات ارتكاب الأخطاء، وهي أخطاء قد تكون قاتلة في مجال عملي.

خطير جدًّا اعتبار النزول مجرّد انحدار نحو الخاتمة. وعوضًا عن الالتفات إلى الخلف طويلًا والتحسّر على ما تركته، عليك أن تسأل نفسك من جديد، «ما هو الشيء التالي الذي قد يقتلني؟».

***

أثناء هبوط مكوكي الأول، كنت جالسًا تحت في السطح الثاني، مجرّد مسافر مطّلع، مفعم بالأمل، لا نوافذ حوله ولا أجهزة ولا أدوات تحكم. وكانت مسؤوليتي أن أحرص على أن كل الموجودين في قمرة القيادة يرتدون بدلاتهم كما يجب ومثبّتين على مقاعدهم. فعلتُ ذلك بإتقان، وكنت جالسًا في السطح الثاني وحيدًا عندما اعتمر الربّان جيم هلسل خوذته. وكان شريط جهاز الاتصالات خاصته عائمًا بين حلقة الرقبة للخوذة وحلقة الرقبة للبدلة؛ وعندما انطبقت الحلقتان علق الشريط بينهما، ففقد الاتصال مع قائد البعثة وقيادة المهمات. هي مشكلة كبيرة في أي مرحلة من مراحل الرحلة وبخاصة عند نقطة العودة إلى الجو.

لم أكن ارتديتُ بدلة الضغط البرتقالية بعد عندما صرخ جيم، «تعالَ أنجدني». لم يكن بمقدوره انتزاع خوذته لتحرير الشريط. وفي قمرة القيادة، كانوا ينفّذون عمليات مراجعة وتشغيل أدوات التحكّم بالرحلة، وكان عليه (جيم) أن يصرخ لكي يخترق صوته خوذته الكبيرة السميكة. فسبحتُ نحوه لكي أحاول سحب الشريط. لكني فشلتُ لأنه كان عالقًا بشدّة. فاحتجت إلى بذل جهد أكبر، غير أن جيم كان محزّمًا على مقعده الذي يبعد سنتيمترات قليلة عن أهم المفاتيح للتحكم في المركبة. فإذا نتعتُ بقوة وانفصلت خوذته فجأة، فقد أرتطم بلوحة المفاتيح وأتسبب بمشكلة حقيقة. ثم عاودتُ السحب بقوة أكبر، مع حذري من احتمال وقع كارثة. لكن الخوذة لم تتزحزح.

حاولْ أن تتخيّل المسألة: كنا نقترب نزولًا من طبقات الجو العليا، وأنا غرّ لا أزال في ملابسي الداخلية، وأشعر بالغثيان وأعالج مشكلة غير متوقّعة، بينما الآخرون منهمكون في محاولة ضمان وصولنا بالسلامة. أتتني فكرة: نزلتُ إلى أسفل، ووجدتُ مفك براغٍ طويلًا ومفلطح الرأس – من النوع الذي يُستخدم في خلع الأبواب – ثم عدتُ وحاولتُ استخدامه كعتلة لانتزاع الخوذة. وفي

الأثناء، ظلّ جيم مركّزًا على قيادة هذه المركبة المعقّدة، متجاهلًا التفاف جسدي حول خوذته تفاديًا لانجرافها بعيدًا، وأحاول خلعها بمفك البراغي، وقد أمسيتُ، بالتأكيد، مثل باغز باني الأرنب في تلك الحلقة وهو يعانق رأس الملاكم الماحق بونغلورد المتوحش.

أخيرًا، انفصلت الخوذة فقفزتُ نحو السقف، ثم استعدتُ توازني، وحررتُ شريط الاتصالات وأعدتُ تثبيت الخوذة كما يجب، وفي الوقت المتبقي عدتُ إلى أسفل وارتديتُ بدلة الضغط البرتقالية الكبيرة – ومع تزايد قوة الجاذبية، في تلك المرحلة من مسار العودة، وجدتُ نفسي أقفز على الأرضية باستمرار ويجتاحني الغثيان. لم تكن البدلة مصمّمة لترتديها بنفسك، لكن الأمر ممكن بقليل من حسن التدبير، وعندما أصبحت داخل البدلة، سقطتُ على مقعدي. عندئذٍ، كنّا قطعنا مسافة طويلة داخل جو الأرض، وبلغنا سرعة 12 ماخ (أي 12 ضعف سرعة الصوت)، ووجدتني أتعرّق بسبب الإرهاق واكتشفتُ أني خرّبت شريط الاتصالات خاصتي، لا أعرف كيف: كنت أسمع كل المحادثات التي تدور من حولي، لكنهم يعجزون عن سماعي. وهذه ليست خسارة، فقد صببتُ تركيزي، في تلك المرحلة، على أن لا أتقيّأ.

كنت أشعر وكأني جلستُ للتو، منذ خمس دقائق، على مقعدي، عندما بدأ المكوك يتباطأ ويلتفّ لكي يستقيم مع المدرج في فلوريدا. وفي غياب النوافذ لم أرَ شيئًا، لكني استطعتُ سماع احتكاك الهواء ببدن المكوك، كأنه قطار شحن، والإحساس بالهبوط الحاد الأخير نحو الأرض، ثم حططنا على المدرج بكل أناقة. بلغت سرعتنا الأخيرة عند الاقتراب 300 عقدة (556 كلم/ساعة)، و195 (361) عندما حطّت العجلات، ثم بطأت تدريجًا بفضل المكابح والمظلّة الكابحة. وانتظر القائد توقف الحركة كليًّا حتى ينادي عبر الراديو: «توقفت العجلات، هيوستن».

غير أن البعثة لم تنتهِ بعد هنا. كان علينا استعادة التركيز وحض أنفسنا جسديًّا وعاطفيًّا لدفعة أخيرة من الجهود. ذلك أن إجراءات وقف المكوك عن العمل تبلغ 150 خطوة، ولكل منها أهمية خاصة لارتباطها بضمان أن تكون المركبة جاهزة للرحلة المقبلة بعد بضعة أشهر. وبعد أن تخلّص الفريق الأرضي من الوقود الكاوية السامة التي كانت تشغّل الأنظمة الهيدروليكية وأنظمة الحفاظ على الحياة، وغطّوا فوّهات الوقود في المكوك من الأمام والخلف، أمكننا الذهاب، وأفضلنا حالًا سار مترنّحًا. بعض الروّاد حُملوا، العديد منهم تقيّأوا، وكلّنا شعرنا بصعوبة إعادة التكيّف مع الجاذبية، ولكن بعد ساعة، شعرنا بالنشاط مجددًا وارتدينا بدلاتنا الزرقاء الفاتحة، وعدنا لمعاينة بطن مركبتنا بحثًا عن أي ضرر، وألقينا التحية على الطاقم الأرضي وعقدنا مؤتمرًا صحافيًّا قصيرًا.

ولم أسمح لنفسي بالراحة حتى عبر كل ذلك. كنت دائخًا قليلًا لكنني أيضًا كنت منتعشًا. أدّيتُ قسطي، وكطاقم أنجزنا مهمتنا.

***

تحية الوداع التقليدية التي يلقيها الطاقم الأرضي الروسي عندما نقلع من بايكونور، هي «هبوطًا ناعمًا». وهي أمنية صادقة لكنها أيضًا نكتة أو طُرفة، لأنهم يعلمون جيدًا أن لا نعومة في

الهبوط لدى عودتنا إلى كازاخستان. فالعودة إلى الأرض بالمكوك كانت تجربة لطيفة إلى حد ما، لكن هبوط السايوز معروف بوعورته: قوى جاذبية عالية، اهتزاز شديد، دوران سريع وتدحرج، ينتج عنها خبطة مرتجّة قاسية على السهول الكازاخية التي لا ترحم.

إنها رحلة جامحة، ويبدو أن كل من خاضها يحمل معه قصة حولها. والقصة المفضّلة لدي هي تلك التي رواها رائد الفضاء الروسي يوري مالنتشنكو عندما عاد في 2008 مع الرائدة الأميركية بيغي ويتسون والمشارك في الرحلة الكوري الجنوبي يي سو – يوون. فعندما تعود سايوز إلى الأرض، تنطلق مزالج متفجّرة تطرد منظومتي المدار والخدمة بعيدًا لتحترقا في الجو، وحدها كبسولة العودة تمتاز بدرع يقيها من الإحماء. ومع دخول سايوز التي تحمل يوري وبيغي جو الأرض، سمعا المزالج تتفجّر لكن، ما لم يعرفوه في حينه، أن إحدى المنظومتين لم تنفصل عن كبسولتهما. وبقيت متّصلة بواسطة مزلاج واحد وراحت تسخن سريعًا لأن كثافة الهواء تتزايد، وارتفع الضغط وقوة الاحتكاك. وكبسولة العودة، التي لم تكن مصمّمة للهبوط مع كرة نارية ثقيلة متصلة بها، جمحت واستحالت السيطرة عليها.

وعندما بدأت سايوز تخترق الجو مثلما يفعل صاروخ باليستي، ارتفعت قوة الجاذبية إلى 9، لكن الطاقم شعر بأنها أسوأ من ذلك بكثير لأن الكبسولة راحت تتدحرج بعنف شديد. وعوضًا عن غرق أفراد الطاقم وثباتهم في مقاعدهم وثباتهم، راحوا يتلاطمون في كل اتجاه. ولم يكن بمقدوره أن يرى الطاقم سبب المشكلة، لكنهم عرفوا أن ثمة خطبًا خطيرًا يحدث وأن المركبة لن تتحمّل طويلًا هذا النوع من العقاب.

لحسن الحظ، اشتدت قوى انسياب الهواء إلى درجة أن المزلاج الأخير أفلت من عقاله، وأبعد المنظومة المشتعلة. ولأنه علق طويلًا، وفي حماوة عالية كهذه، احترق القسم العلوي من الكبسولة بالكامل. ويوري، الهادئ البارد، حتى بمعايير روّاد الفضاء الروس، أحسّ بسائل ينقّط على ساقيه وتهيّا له أن معدن سايوز يذوب. فلم يقل شيئًا، وحيّد ساقيه قليلًا واستمر في كفاحه للسيطرة على المركبة (لاحقًا علم أن مصدر القطرات كانت مياهًا من خلف لوحة أوكسيجين حيث التكثّف يتحول طبيعيًّا إلى جليد أثناء الهبوط). ثوانٍ كانت تفصلهم عن الموت.

ثم، وبفضل طبيعة التصميم الجيّد، استردت المركبة توازنها، وفتحت مظلّتها وارتطمت كبسولة الطاقم في النهاية بالأرض، ولكن بأمان. إلّا أنهم حطوا بعيدًا جدًّا عن نقطة الهبوط المحددة، فلم يكن هناك أحد للقائهم وانتشالهم. والأدهى أن لا أحد على الأرض عرف مكان وجودهم بالضبط؛ ذلك أن كرة النار إثناء دخول الجو شوّشت على الاتصالات لدقائق عدّة.

عادة، بعد إقامة الطاقم طوال أشهر في الفضاء، يكونون منهكين حتى لفتح الكوّة، ولهذا السبب يهرع طاقم أرضي لإنقاذهم. لكن، بعد بضع دقائق، تمكّن يوري بطريقة ما من شق الكوة – وهو ما يُعتبر عملًا خارقًا نظرًا إلى وهنه واضطرابه. وفورًا، شم رائحة دخان. وهو أمر متوقّع بسبب درجة حرارة المركبة، ولكنه عندما وسّع الفتحة أكثر، رأى حريقًا في كل مكان. كانت سايوز هبطت في حقل عشبي فأشعلته. وفي الوقت الذي استطاع فيه يوري إغلاق الكوة، بدأت يداه تحترقان. لم يتمنَّ ثلاثتهم غير الخروج؛ كانوا في حالة غثيان ينتابهم شعور مريع، يجلسون

القرفصاء وقد امتلأت الكبسولة بالدخان وسط نيران الحقل. ولم يكن في مقدورهم محاولة القفز والابتعاد سريعًا. فانتظروا. ولم يأتِ أحد.

بعد برهة من الوقت، قرّر يوري المخاطرة ففتح الكوة مجدّدًا. فوجد، ولمحاسن الصدف، أن الحريق كان خلف المركبة. واستطاع الزحف إلى الخارج، وإذا به يرى بضعة رجال كازاخيين من السكان المحليين جذبهم الدخان إلى المكان واقفين أمامه. نظروا إليه بفضول، ثم عاجله الوحيد من بينهم الذي يتكلّم الروسية بسؤال: «من أين أتيت؟» وعندما همّ يوري بالشرح قاطعه أحدهم. «حسنًا، ماذا عن قاربكم؟ من أين أتى القارب؟» فقد عجز عن تصديق أن هذه المركبة المفلطحة القعر جاءت فعلًا من الفضاء.

في الأثناء، كانت بيغي ويي سو – يوون الذي يعاني إصابة مؤلمة في ظهره، يشقّان طريقهما إلى خارج الكبسولة، فهرع الرجال إلى نجدتهما. عندها، أراد يوري أن يأتي بالراديو لكي يحاول الاتصال بطوافات الإنقاذ، لكن قواه الخائرة حالت دون رجوعه إلى سايوز. لا مشكلة. فقد تطوّع أصغر الرجال للمساعدة، وقفز إلى داخل «القارب» الذي سقط من السماء والتقط الأشياء التي وقعت بين يديه. ورآه يوري يدسّ بعضها في جيوبه، لكنه كان عاجزًا عن التدخّل.

إلّا أن يوري واجهه كلاميًّا، وخلال المشادّة، بانت أول طوافة وأبلغت بقيادة المهمات بأنها حدّدت موقع الكبسولة لكن المظلة لم تكن أمام مرآهم. أحرقتها النيران، بالطبع، لكن للذين سمعوا تلك الرسالة هذا يعني أمرًا واحدًا: موت الطاقم. وساد حزن، تبعته سريعًا بهجة عارمة بعد أن حطت الطوافة وأبرقت الأنباء الطيّبة: نجا الطاقم من هبوط باليستي، ومن حريق هائل، ومن لصوص من ذوّاقة القوارب.

مع قرب انتهاء إقامتنا في المحطة، كنت آمل في رحلة أقل صخبًا من عودة يوري وصحبه، ومع ذلك رحتُ أتوقّع أحداث هبوطي الأول بسايوز. فلقد تدرّبت طويلًا عليه ورأيت فيه نهاية مناسبة لمهنتي كرائد فضاء: تجربة نادرة على الحافة الخطيرة للممكن، قاربتها بتبصّر وبالدافع الصحيح. وكنت أتطلّع قدمًا إلى كل رحلة عملتُ فيها كطيّار أو ربّان، لكني توقّعتُ أن هذه سوف تكون الأشد تأثيرًا من بينها جميعًا.

كنت على حق.

***

آخر أيام المهمة تكون عادة مشوّشة بعض الشيء، لأن ثمّة مشاغل كثيرة. فإضافة إلى الأعمال المعتادة، علينا أن نتمرّن من طريق المحاكاة على إجراءات الهبوط، وترتيب سايوز بدقّة وعناية لِما لمواضع خزن الأشياء وكمّياتها من تأثير مباشر على مركز ثقل المركبة وتوازنها، وهو الأمر الذي يحدّد مقدار سيطرتنا عليها. وكما هو متوقّع، الدقيقة الأخيرة هي الزمن المتاح لك لفعل كل الأشياء التي كنت تنوي فعلها منذ أشهر: تصوير جولة في محطة الفضاء الدولية لعرضها أمام

الأصدقاء والعائلة في الديار، تصوير الزملاء في الطاقم في وضعيات غريبة لا تُنفّذ إلّا في الفضاء حيث، مثلًا، تستطيع التبّول وأنت منقلب رأسًا على عقب.

لكن مهمتنا لم تنتهِ كما كان متوقّعًا. فقد أجرينا مسيرًا فضائيًّا اضطراريًّا في 11 مايو، وكان عملًا خطيرًا طرأ قبل 48 ساعة من موعد مغادرتنا المرسى، فحدث كل شيء بعده على عجل. وحتى عندما انتقلنا إلى سايوزنا، كنّا نطفو في الأرجاء – حرفيًّا – ونحن ننظّف المحطة، ونرمي ثيابنا القديمة ومعالجة العواقب الطفيفة من إقامتنا هناك.

وبسبب الطبيعة المبعثرة لرحيلنا لم يحظَ الحنين بأي فرصة لكي يعتمل في نفوسنا، وهكذا مرّ احتفال تسليم القيادة وتسلّمها جافًّا بلا مشاعر. عمّته البهجة والاستعجال. وسلّمت المسؤولية إلى قائد جديد، صديقي الطيّب بافل فيناغرادف، بإلقاء كلمة قصيرة تلتها مصافحة حارّة (لكنّها تعثّرت في غياب الجاذبية، فقد راحت أجسادنا تطلع وتنزل، ما حدّ من رصانة الموقف)، ثم عدت سريعًا إلى قائمة مهماتي.

وبينما راح رومان يركّز على سايوز، أجرينا توم وأنا تجربة علمية أخيرة، وحاولنا التخفيف عن كريس كاسيدي، إذ كان سيبقى وحيدًا في المنظومة الأميركية لبضعة أسابيع، مثلما حدث لرومان بعد رحيل طاقم كيفين فورد. فشجّعنا كريس على تناول العشاء مع زملائه الروس، وبذل جهد للتصادق والسماح لنفسه بالاستمتاع بأوقات الراحة وألّا يعمل طوال الوقت. في تلك الأمسية، أضفنا توم وأنا شعار طاقمنا على الجدار. كان الرقم 35 في ذلك الصف الطويل الملوّن، الذي ساعدنا على كظم عواطفنا: روّاد فضاء روس وغربيون كانوا قبلنا والقائمة تطول من بعدنا.

في تلك الليلة، عند التاسعة بتوقيت غرينيتس، وبينما كنت أقلّب قوائم المراجعات، تم نشر فيديو «غرابة الفضاء» Space Oddity، على يوتيوب. ولم يخطر في بالي غير أن يكون إيفان نجح في مسعاه. فهو كان من بنات أفكاره، ومن مسؤوليته، ووليده، وكان الشخص الوحيد الذي اهتّم لأمره، وهذا دليل ساطع على أنه صاحب العمل ومالكه. فكل ما فعلته هو الغناء والعزف على الغيتار والضغط على زر التسجيل. وقبل أن أخلد إلى النوم، فتحتُ يوتيوب لأرى ما إذا كان أحد شاهده. فأصبتُ بصدمة. كان عدد المشاهدات يقترب من المليون.

اليوم الأخير في محطة الفضاء الدولية يشبه يوم السفر أينما كان، ومن بين الأعمال الأخرى، نظّفتُ مهجعي ووضّبتُ أغراضي الشخصية المتبقية، بما فيها كيس النوم خاصتي. فالطاقم التالي يجلب معه أكياسًا جديدة؛ ونحمل أكياسنا إلى المنظومة المدارية، تحسّبًا لمشاكل قد تطرأ على عملية مغادرة المدار والاضطرار لقضاء ليلة أو ليلتين في سايوز. وإلّا يتم التخلّص منها مع المنظومة التي تحترق عند العودة إلى الجو. التقطتُ عددًا من الصور الأخيرة، ونظّفتُ المختبر الياباني، وأجريتُ بضع تجارب ثم اطّلعتُ مجددًا على قوائم المراجعات لسايوز لئلَا يفوتني شيء.

لكن على رغم زخّات النشاطات أحسستُ برغبة في سرقة بعض الوقت، لكي أختلي بنفسي، جسديًّا ونفسيًّا، في هذا المكان الرائع. عندما كنت في السابعة من عمري وانتقلت عائلتي من ساميا إلى مزرعتنا في ميلتون، شعرتُ بالرغبة نفسها. وأذكر جيدًا أن سرتُ حول حي فلامينغو

درايف لإلقاء نظرة أخيرة، مدركًا أن زمني في ذلك المكان، الذي شكّل جزءًا كبيرًا من حياتي وشخصيتي، قد ولّى. وعلى متن محطة الفضاء الدولية فعلتُ الجولة الوداعية نفسها. وتعمّدتُ الذهاب إلى الكيوبولا وأمضيت وقتًا أحاول استيعاب الإحساس بأني موجود فيها، وأتشرّب الشعور الذي اعتراني وهيئة العالم من ذلك المطلّ. لم أشعر بالحزن إنما بالاحترام. وأردتُ أن أعترف بقيمة الوقت الذي أقمتُ فيه بالمحطة، وأعبّر عن كل ما عناه لي.

ثم دقّت الساعة 3:30، ومثل سندريلا، سُحبنا فجأة من حالة وجود واندفعنا نحو أخرى. ألقينا تحيات وداعية سريعة على الطاقم الآخر، وحاولنا التسكّع معهم أكثر في ذلك المكان القصي علمًا أن علينا التقيّد بالمواعيد المحددة. ثم أسرعنا إلى سايوز وأغلقنا الكوّات. لن أعود إلى محطة الفضاء الدولية مجددًا، لكن لا يهم. فالأرض دار لكل من أحب.

***

وما إن أصبحنا داخل سايوز، حتى تباطأنا فجأة. وكان تحوّلًا دراماتيكيًّا، أشبه بحلول صمت مطبق بعد سماع السيمفونية الخامسة لبيتهوفن على صوت مرتفع جدًّا. وعلينا أن نجري فحوصات الضغط بعناية فائقة قبل أن نأمن لكوّاتنا، فاستقرار درجات الحرارة يستغرق ساعتين – فالجو في سايوز يكون باردًا في البداية – قبل أن يسعنا التأكّد تمامًا من أن المركبة محكمة السد. وكنا في الأسبوع الفائت، أيقظناها من سُباتها وفحصنا دواسرها ودفّاعاتها ونظام التحكّم بالحركة والتوجيه. ومذاك، شرع رومان في التوضيب والترتيب، وحيدًا، لأن هذه العملية التي تجري في مركبة روسية تبقى حكرًا على الروّاد الروس. فعندما عاد كيفين فورد وطاقمه إلى الأرض، تعطّل مخمّد الصدمات بمقعد كيفين، فعانى قوة جاذبية أشد، وساد قلق من أن السبب كان سوء ترتيب سايوز. ولذا، كان على رومان التأكّد من أن ترتيب سايوزنا سليم وآمن، وقد كان كذلك.

كبسولة العودة كانت محشوّة بالعينات العلمية ضمن رزم باردة وبالمعدات المكسورة التي تحتاج إلى تصليح – مليئة، بالفعل، إلى درجة أننا اضطررنا إلى ترك مقتنيات شخصية في المحطة في أكياس كُتب عليها «أتمنى العودة إلى الأرض». وكنت أعدتُ بضعة أشياء في مارس، وبقيت الأشياء التي كنت أحتاج إليها في المحطة – قميصي المفضّل، إشارة «التسجيل جارٍ» من مهجعي – والآن اضطررتُ إلى تركها خلفي آملًا في أن لا تبقى في المدار إلى الأبد. وذات يوم، قد تجد لها مكانًا في مركبة أخرى.

أما الشيء الوحيد الذي رفضتُ التخلي عنه فكان قميص فريق «ميابل ليفز». فبعد أن انفكت تعويذة الخسارات المتتالية، تأهل الفريق في بلاي أوف كأس ستانلي، والليلة ستجري المباراة السابعة في ربع النهائيات لاتحاد الفرق الشرقية. وكنت أتابعها من المحطة، بحماسة، ولو فائتة؛ فخلال الجري وركوب الدراجة، كنت أشاهد ألعاب اليوم السابق التي كانت ناسا ووكالة الفضاء الكندية تحمّلها لي في البيانات. فجماهير ليفز معروفون بوفائهم العنيد إلى حد الجنون لفريقهم، وهم ناس يصرّون على ارتداء قميص الفريق تحت البدلة الفضائية مهما كلّف الأمر. حل يوم 13 مايو، وكان ليفز يخوض أهم مباراة في الموسم حتى الآن، فهل من خيار آخر؟ فارتديت قميصي فوق

سروالي الداخلي الطويل وجلستُ على المقعد الأيسر. شعور طيّب اعتراني من العودة إلى مكاني في هذه المركبة الصاروخية المتينة.

لم أعد في موقع المسؤولية. رومان بات «قائد سايوز» وسبق له أن عاد بسايوز إلى الأرض. توم وأنا لم نقم بذلك، كما لم نُقِم في مركبة لخمسة أشهر، لذا انكببنا، خلال فحوصات الضغط، على البحث عن كل الأشياء التالية التي قد تقتلنا، من خلال مراجعة احتمال أن يتعطّل عتاد الانفصال عن المرسى، مثلًا، وأي صفحة نفتح لو فشلنا في بلوغ التسارع الصحيح أثناء تشغيل المحركات للعودة من المدار. ويتمتّع رومان كقائد بالثقة واللطف، فقد شرح لنا بكل وضوح الإجراءات والفحوصات. ثم شرعنا في ارتداء بدلاتنا الفضائية.

بدت ضيّقة في شكل ملحوظ. ففي غياب وطأة الجاذبية، تتمدّد الغضاريف بين فقرات العمود الفقري ويزداد طولك؛ ولقد احتسب هذا الفرق عند صنع بدلاتنا؛ وعلى أي حال تفاجأتُ كثيرًا عندما علمتُ أن طولي ازداد 3 سنتيمترات إلى 6، بعمر الـ 53 سنة. أخذ كل منا نحو ربع ساعة لكي يشق طريقه إلى داخل بدلته، ثم أغلقنا المنظومة المدارية التي أقمنا فيها بعسر قبل خمسة أشهر، في طريقنا إلى محطة الفضاء الدولية. فلن نحتاجها إلّا إذا حصل خطب ما وعلقنا في الفضاء ليوم إضافي؛ فالنزول إلى الأرض يستغرق نحو ثلاث ساعات ونصف الساعة. كما أن المنظومة أصبحت مليئة بالنفايات، جاهزة لعملية قذفها في الجو للتخلّص منها.

أخيرًا، عندما بتنا، كل منّا في «شرنقته»، محزّمين بإحكام في مقاعدنا ورِكَبنا على صدورنا، ضغطتُ أمر الانفصال عن مرسى المحطة الفضائية. وبدأنا رحلة النزول.

***

الانفصال عن المرسى عملية هادئة على نقيض مع الأبّهة النارية عند الإقلاع. ويستغرق إطلاق سراح الخطافات والملاقط العملاقة نحو ثلاث دقائق. وسايوزنا لا تتعدى كونها أخطبوطًا صغيرًا ملتصقًا بسفينة ضخمة، لكن تدريجًا دفعتنا النوابض الصغيرة وانجرفنا نبتعد عن المحطة بينما وقف أصدقاؤنا أمام النوافذ، يلوّحون لنا وداعًا.

في البداية، تحرّكنا ببطء، حوالى 12 سنتمترًا في الثانية، ولكن بعد ثلاث دقائق، أطلقنا محركاتنا لمدة 15 ثانية وبدأنا نتقدّم على مهل، معوّلين على الميكانيكا المدارية لكي نبتعد مسافة آمنة عن المحطة، لكي يتسنى لنا تشغيل المحركات مجددًا، وإلّا عصفت نيران العادم وبقايا الوقود المحترق مصفوفة ألواح الطاقة الشمسية الكبيرة، كما تخبط عاصفة هوائية بأشرعة السفن.

وهذا يضعنا على مسار منحرف قليلًا عن المحطة الفضائية بينما ندور حول مدار الأرض. وقد احتسبت موسكو كل البيانات الجديدة، كوقت تشغيل المحركات للعودة إلى الجو. ودوّنا ذلك على قوائم المراجعات. هدأنا لبرهة، ومع ذلك تناولتُ أدوية مضادة للغثيان، وأنا على يقين أن هذا السكون موقّت.

بعد نحو ساعتين ونصف، حان الوقت: أدرنا ذنب المركبة أولًا واستعددنا لعملية العودة إلى جو الأرض، من خلال تشغيل المحركات لمدة 4 دقائق و20 ثانية. ثمة لحظة حرجة أثناء تشغيل المحركات في نقطة اللاعودة، يكون التباطؤ فيها بلغ أدناه فتهوي في الجو. وعندما اجتزنا تلك النقطة شعرنا بالمركبة تضغط على ظهورنا، كيَدٍ صلبة. ويأتيك إحساس بأنك تتسارع في الاتجاه المعاكس، لكنك في الحقيقة تتباطأ.

وما يلي هو دحرجة جامحة طوال 54 دقيقة نحو الأرض كأنها 15 انفجارًا تليها اصطدام سيارة. ويتغيّر مسار سايوز من دائري إلى إهليليجي (بيضاوي)، وعندما نندفع نحو الأسفل إلى اللحظة الأسوأ نكون بدأنا نلامس طبقات الجو العليا، حيث يبدأ الهواء الأكثر كثافة بإبطائنا. كأنك تمدّ يدك خارج نافذة سيارة وتشعر بعصف الهواء الذي تخلّفه السرعة العالية. وبعد مضي 28 دقيقة على تشغيل المحركات، تنفتح المزالج المتفجّرة، طاردةً المنظومة المدارية ومنظومة الدفع بعيدًا فتحترقان. في تلك اللحظة استحضرتُ يوري وبيغي وسو – يوون، متمنيًا أن تكون سايوز أدّت هذه الوظيفة كما يجب. الدوي المتقطع لانفجارات المزالج بدا سليمًا، ورأيت النسيج الذي يغطي المركبة يمر كالبرق من أمام النافذة. ولما بدأت قوة سحب الهواء توازِن المركبة، أيقنتُ أننا بخير. وكنا لا نزال نتشقلب قليلًا، لكن ليس لأن إحدى المنظومتين لا تزال عالقة بكبسولتنا.

أخذت الحماوة والرطوبة تتزايدان في الداخل، على رغم وجود الدرع الواقي من الإحماء. وعندما نظرتُ إلى الخارج، رأيتُ ألسنة لهب برتقالية ودفق من الشرارات السريعة تتطاير من المركبة، وسمعتُ سلسلة انفجارات. فإما أن ثمة شائبة في الدرع أو رطوبة محتجزة، أو وقعت مشكلة. لم أنطق بكلمة، لأني لم أجد أي كلمة لوصف ما رأيت. فلو فشل الدرع لكنّا متنا. فنحن كنا نبدو ككرة نار تشق طريقها عبر الفضاء، وتنزل في اتجاه شروق الشمس.

بعد دقيقتين وعلى علو 400 ألف قدم (122 كلم)، ازدادت كثافة الهواء في شكل كبير. وظلّت درجة الحرارة في الكبسولة ترتفع، وتبلل قميص مايبل ليفز خاصتي بالعرق. واشتدت قوة السحب، ترحّب في شكل فظّ بعودتنا إلى الجاذبية، وجعلتنا نلتصق على مقاعدنا. وتزايدت قوة الجاذبية سريعًا لتبلغ 3.8 أضعاف وزن الأرض، وهي تولّد قوة ماحقة مقارنة بحالة انعدام الوزن التي تنعّمنا بها جوال خمسة أشهر خلت. وأستطيع الإحساس بثقل الجلد على وجهي وهو ينسحق إلى الخلف نحو إذنيّ. وتنفّستُ قسريًّا لأخدع رئتيّ حين وجدتُ أنهما ترفضان مقاومة الجاذبية. وتهيّأ لي أن ذراعي تزنان طنًا، وبدت عاجزًا عن رفع إحداهما بضع سنتيمترات عندما حاولتُ تشغيل أحد المفاتيح في لوحة التحكم. لا يستغرق الانتقال من حالة انعدام الوزن إلى قوة الجاذبية القصوى ثم إلى الجاذبية الطبيعية على الأرض أكثر من 10 دقائق، ولكنها 10 دقائق مديدة.

وحين تباطأنا إلى حد كبير – وهنا عليك أن تتصوّر حجرة تتقافز على سطح بركة عميقة – فتحت مظلة الكبح الصغيرة لكي تخفّف معدّل سقوطنا. وعلى علو 17 ألف قدم (5.2 كلم)، فتحت المظلّة الكبيرة فرحنا نضحك ونصرخ عاليًا، «ييهوو!» فقد كان سايوز يدور على نفسه خافقًا الهواء من حوله في شكل جنوني، ويقعقع بينما يتعرّج ويتلوّى سريعًا، ربما بقصد إصابتنا بالغثيان. ثم فجأة، استقرّ وتوازن، معلّقًا تحت المظلة. تخلّصنا من الدرع الحراري الذي حمانا في الاحتراق حين عدنا إلى الجو؛ واسودّت النوافذ بسبب الإحماء، ثم انسلخت طبقة من ذلك الغلاف فانقشعت أمام

مرآنا سماء الصبح الزرقاء. وتخلّصنا أيضًا من كل الوقود المتبقي للحؤول دون انفجارنا واحتراقنا حين نرتطم بالأرض.

حاولنا التقاط نفسنا، الضعيف بسبب التأرجح والدحرجة في كل الاتجاهات، كما في رحلة إلى مدينة ملاهٍ. ولكي تمتلك الإثارة، طلعت مقاعدنا إلى أعلى ارتفاع لمخمدات الصدمات بهدف وقايتنا من عواقب الحدث الوشيك. ولقد ساعدتنا قوة التسارع على شد رباطاتنا. فلحظة الارتطام ستكون سيئة؛ علمًا أن بطانات المقاعد أعِدّت خصيصًا لاحتضان أجسادنا لئلّا تنكسر ظهورنا. وقبيل الارتطام لم ينبسّ أحدٌ ببنت شفة، حتى رومان نفسه الذي كان يروي مجريات الهبوط بالتفاصيل المملة للفريق الأرضي. كنا جميعًا نكز أسنانا، قليلًا، تفاديًا لعض ألسنتنا.

كان مقياس العلو الذي يعمل بأشعة غاما ينتظر صدًى أو ارتدادًا من الأرض، ثم، وقبل الصدمة بثانيتين أوعز بتشغيل ما تفاءلنا بتسميتها «صواريخ الهبوط الناعم» – وهي عبارة عن نسفيات من البارود من شأنها خفض معدل سقوطنا إلى 5 أقدام (1.5 أمتار) في الثانية. وهذا المعدّل كفيل بضمان نجاتنا. ثم اصطدمنا بقوة على أرض كازاخستان، طن من الفولاذ والتيتانيوم واللحم البشري. كانت الرياح تعصف في السهوب، قلبتنا المظلّة على جانبنا وجرّتنا كحشرة مقطوعة، فأخذنا نتشقلب حتى شغّل رومان مفتاحًا لقص حبال المظلة، ثم... توقفنا. واستقر سايوز على جنبه. وأنا كنت رأسًا على عقب متدليًا من السقف بفضل رباطاتي وأحزمتي، مصعوقًا ومرتجفًا ومضطربًا.

كان هبوطًا عاديًّا فوق الهدف: سمعنا هدير طائرة البحث المسيّرة وطوافات الإنقاذ. وتنشقنا رائحة الحريق اللاذعة لمركبتنا. أشار توم إلى النافذة، حيث حلّ منظر معتم لتربة بنّية وغبار محل منظر رحب للطبيعة. ثم سمعنا ثرثرات أفراد الطاقم الأرضي الروسي.

أخيرًا، عدنا إلى الأرض.

***

تاليًا، فُتحت الكوّة بالخلع وبانت السماء الزرقاء والشمس الساطعة وتدفّقت نحونا رائحة الهواء العليل مع جلبة أصوات. ثم امتدّت أذرع تنتشل رومان من الكبسولة. ثم أخرج أحدهم العيّنات والتجارب العلمية، أي الأشياء التي تحتاج فورًا إلى وضعها في ثلاجة أو على متن طائرة. ثم حُمل توم إلى الخارج قبل أن يأتي دوري. ولأني مثّلتُ ناسا في عمليات هبوط كثيرة، عرفني الطاقم الأرضي، والشخص الذي أخرجني، قال بالروسية، «كريس، الفيديو رائع، جعلنا فخورين». أدركتُ أنه كان يتحدّث عن فيديو «غرابة الفضاء»، وعن اعتزازه بالصناعة الفضائية التي نتشارك العمل فيها. إنها طريقة لطيفة لاستقبالك بعد سقوطك من السماء.

كنت شاحب اللون أرف جفوني بعد أشهر من دون أشعة الشمس، وضعيفًا ومتهالكًا إلى درجة أنهم حملوني ووضعوني على كرسي قماشي قرب توم ورومان الذي كان يمازح الفريق الطبي وحالته تبدو جيّدة، كأنه مستعد لجولة في الغولف. أنا لم أكن مثله. وقد راح الأطباء وفريق

التمريض يمسحون التراب عن جبهتي؛ فقد لمستُ بيدي الحافّة المفحّمة لسايوز عند خروجي ثم مسحت بها وجهي فتلطّخ بالسواد. سألوني بمودة إذا كنت على ما يرام وغطّوني بشرشف. وكان المسؤولون في ناسا ووكالة الفضاء الكندية والوجهاء المحليون والجنود الروس يتنقّلون في المكان. بعد إقامة للخمسة أشهر الفائتة مع خمسة من البشر، تفيض المشاعر عندما تجد نفسك بين حشد ممن يدعون لك بالسلامة، خصوصًا بعد الإجهاد الجسدي المفرط جرّاء الارتطام بالأرض.

فور نزع خوذتي ثمة من ناولني هاتفًا يعمل عبر القمر الاصطناعي. كانت هيلين. بضعة مراسلين اقترحوا تعليقًا على الصورة: «إي تي يتصّل بدياره». سمعتُ صوت زوجتي، واثقًا وجليًّا، منفرجًا وسعيدًا. قلت لها إني أحبها، ثم طرحتُ السؤال: هل فاز الليفز بالمباراة؟ لا، أجابتني، لقد خرجوا من الدوري. لقد سقطوا في شكل مذهل، مثلما سقطتُ لتوّي.

ها أنا أبتسم وأبذل جهدي للتظاهر بأني لست مشوّشًا ولا أشعر بالغثيان. لكن كنت أعجز من أن أرفع ذراعيّ الثقيلتين، فبقيت هامدًا بلا حراك للتخفيف من الإجهاد. فالألم أو الصدمة أو كلاهما كان منتشرًا في أنحاء جسدي. وشعرتُ بنفسي كوليد للتو يواجه ذلك الحمل المفرط من الأصوات والألوان والروائح والجاذبية، بعد أشهر من العوم في صمت مغلّفًا بمقدار من الهدوء والعزلة. ولا عجب في صراخ الأطفال احتجاجًا عندما يولدون.

بعد جلوسي ساكنًا لربع ساعة، وتسليم مقتنياتي الشخصية لأحد فنّيي الدعم الذي سيحرص على أن لا تختفي بغموض (فأي شيء راح إلى الفضاء وعاد، هو مطمع لجامعي القطع)، أجلسوني على كرسي ودفعوني سريعًا إلى خيمة طبية ووضعوني على سرير. عندها، رحت أتقيّأ ويعتريني شعور فظيع. فعمل الفريق الطبي على تنظيفي، وساعدوني على الخروج من بدلتي الفضائية ونزعوا عني قميص الليفز المبلل بالعرق، وألبسوني بدلة الرحلة الزرقاء العادية، ثم حقنوني بمادة لزيادة كمية السوائل في جسمي حتى لا يغمى عليّ.

ثم، نُقلنا، رومان وتوم وأنا، إلى طوافة قريبة، بمركبة مدرّعة تنبعث منها رائحة أدخنة الديزل. وهي ليست تجربة محبّبة عندما تكون في حال غثيان. ثم استقل كل منا طوافة أم أي 8 الروسية للنقل، وفيها سرير، وفني تمريض وفنّي دعم وطبيب. أوليتُ اهتمامًا خاصًا للسرير. كنت دائخًا وكلما حرّكتُ رأسي أشعر بالدوار في المكان والزمان. ثم غفوتُ على الفور.

عندما حططنا في مطار كاراغاندا بعد حولى الساعة، استعدتُ نشاطي وصرتُ قويًّا بما يكفي لأوقّع على باب المركبة (فعلها ذات مرة رائد فضاء غربي أو روسي كنزوة شخصية ما لبثت أن أصبحت تقليدًا وواجبًا – وكم هو رائع أن تضيف توقيعك على تواقيع من عرفتهم شخصيًّا أو من سمعتهم). ثم ساعدونا، توم ورومان وأنا، على ركوب سيارة أقلّتنا سريعًا إلى حفل قدّمت فيه إحدى الشخصيات المحلية المرموقة لكل منا رداءً منمّقًا وقبعة سوداء كقبّعة الساحر ميرلين، وآلة بُزق. وقدّمت لنا كازاخيات بالزي الرسمي هدايا تقليدية للمسافرين: ملح وخبز وماء.

ثم جاء دور المؤتمر الصحافي وأول سؤال فيه: «هل تعرف أن فيديو «غرابة الفضاء» حصد سبعة ملايين مشاهدة؟» لم أكن أعرف، حقًّا. وبدا الرقم غير معقول وعاودتني حالة غثيان، لكني أريد أن أشرح أن البعثة 34/35 لا تتعلّق بفيديو كليب. فالغرض منه هو تقريب التجربة النادرة

والجميلة للرحلة الفضائية من العقول. تمتمتُ شيئًا بالروسية حول أهمية وجود بشر في الفضاء، بشر وليس روبوتات، ثم اقتادني شخص مشكورًا إلى الحمام، حيث يمكنني أن أغثو من دون أن أقلق من الصحافة الصفراء.

لاحقًا، أعِدنا إلى مدرج المطار، حيث استقل رومان طائرة إلى روسيا، وصعدنا توم وأنا على متن طائرة ناسا جي3، نفّاثة صغيرة فيها سريران في الخلف وتتسع لعشرة ركّاب. مرّ الوداع ضبابيًّا، لم يتخلله فيض مشاعر. كنا عاجزين عن استحضارها. فها هو السُبات العميق ينتظرنا ليطوينا في نسياته. والعودة إلى هيوستن تستغرق 20 ساعة، وبين الغفوات، يعمل فريق طبي على مراقبة حالتنا الصحية ويصرّون على أخذ عينات من الدم والبول؛ فناسا تحاول جمع بيانات قدر الإمكان حول التأثير الفيزيولوجي للرحلات الفضائية الطويلة.

وبينما حطت الطائرة في برتسويك للتزوّد بالوقود، تحمّمتُ قعودًا على كرسي. وكم كان رائعًا غسل شعري ومذهلةً نظافة جسمي للمرة الأولى بعد نصف سنة تقريبًا. وعندما نزلتُ من الطائرة في هيوستن، متعب حتى العظام ومشيتي لم تثبت بعد، طالعتني جماعة صغيرة لاستقبالي. قبّلتُ هيلين، وعانقتها للحظة. ومع عودتي إلى التكلّم معها من دون تأخير الثانيتين الذي كان يحصل عبر هاتف المحطة الفضائية، استعدتُ رفاهيتي المعهودة. وجاء الأقارب والأصدقاء، أشخاص أعرفهم وأحبهم ولم يغيبوا عن بالي في الأشهر الخمسة الفائتة، وتحدّثتُ قليلًا من كل منهم. كان اللقاء لطيفًا ورسميًّا جافًّا في الوقت نفسه، مثل صف الاستقبال في العرس، وهو مناسبة ضرورية تدل على نقطة تحوّل. كانت هيلين تراقبني، وتعرف أني أرغب في الرحيل، فذهبنا مباشرة إلى مقرّ الطواقم.

إنها الساعة 11:30 ليلًا، وهذا يعني أن الوقت حان لبذل 14 زجاجة دم، ثم تنفيذ بضع تمارين محاكاة وفحوصات لتقدير مدى توازننا وقدرتنا على التركيز! كنا توم وأنا نعرف أن علينا القيام بها ونعرف أيضًا مدى أهميتها، لكن بالطبع، نظرًا إلى الساعة المتأخرة وإرهاقنا، شعرنا بالانزعاج، خصوصًا حين ندرك أن نتائج الفحوصات سيئة.

ثمة فحص للتنسيق بين اليد والعين، مماثل لفحص أجريته قبل 21 سنة في أوتاوا لاختيار روّاد فضاء: وفيه تستخدم يدك اليسرى ثم اليمنى ثم كلتيهما بينما تضع الحصى في صف من الثقوب على لوحة الحصى، فتقيَّم على السرعة والدقة. ويبدو أني أصبحتُ أخرق بعد إقامتي في مكانٍ خالٍ من الجاذبية، وكنت أفشل في التقاط حصاة واحدة من الوعاء المسطح، من دون أن أبعثر بقية الحصى وأرميها أرضًا. ثم يأتي دور الفحص بواسطة الكومبيوتر، وفيه عليك أن تحافظ على المشيرة داخل دائرة تتحرك في كل أنحاء الشاشة. أما الفحص الأسوأ فكان جهاز محاكاة الحركة. وفيه تجلس في قُمرة قيادة مستديرة صغيرة مثبّتة على منصّة متحرّكة، بينما تستجيب لصور تمر في الشاشة أمامك وتحاكي قيادة طائرة ناسا تي – 38، وسيارة سباق على مسار جبلي في طقس عاصف وتحاول السيطرة على سيارة روفر مدوّرة على أرض المريخ. حتى أثناء التحضيرات قبل الرحلة الفضائية، كانت الصور مستفزّة، لكن التجربة حاليًّا كانت مغثية.

أذكر أني كنت راغبًا في الخلود إلى النوم بشدّة أكثر من أي وقت مضى. فبعد أشهر على الشقلبة من دون جهد في الهواء، بتُّ لا أقوى على تثبيت رأسي. والسرير كان كل ما أجيد استخدامه.

غير أني، في تلك الليلة، كنت سعيدًا لسبب آخر: شعرتُ أننا نجحنا في إنجاز أمر صعب. فالبعثة 34/35 حققت نجاحًا على المستوى العلمي، وأيضًا على المستوى التربوي بفضل السوشال ميديا. كنت على يقين من أني لن أعود إلى الفضاء؛ فأخيرًا، حققت هدفًا كنت كرّستُ حياتي لتحقيقه. ولم أشعر بالحزن والتعاسة في شأن ذلك. شعرتُ بالبهجة: لقد فعلتها! وعلمتُ أيضًا أن هناك المزيد، مع أني في تلك اللحظة كنت أجهل ما هو بالضبط. وتكفي مشاهدتي 16 شروقًا في اليوم وكل تنويعات الأرض تمر أمامي طول خمسة أشهر لتعلّمني أن التحديات والفرص التي لا تزال تنتظرني تفوق الوقت المطلوب لاختبارها.

نعم، ارتطمنا بالأرض بشدّة في كازاخستان. لكني لم أرَ فيه نهاية لشيء، إنما بداية جديدة. وبهذا المعنى، على الأقل، كان هبوطًا ناعمًا.

13

النزول عن السلّم

في عهد المكوك، كنت أقود طائرةً صغيرة بين هيوستن وكايب كانافيرال بانتظام. لا مناظر طبيعية حقّة في ذلك المسار، إذ يحظّر على الطائرات المدنية العبور فوق المطارات العسكرية، وهي كثيرة في تلك المنطقة. ولذا، وجب التحليق مباشرة فوق الطرق التي تربط الولايات. وكنت أتبع الطريق السريع أي – 10 مثل أي مركبات أرضية أخرى، ولكن على علو 10 آلاف قدم (3 كلم)، حيث ما كنت أرى غير شريط رمادي من طرقات تمتدّ عبر الولايات الساحلية المسطّحة الرملية. لا شيء مثيرًا يُذكر.

لكن ذات مرة، بينما كنت أحلّق بطائرة بيتشكرافت بارون مع روس ويلسون، صديقي الأطفائي. وكنت أعبر فوق منطقة «بانهاندل» (الشبيهة بمقبض المقلاة) حين احتك شيء ما بساقي – ساقي العارية: كان يومًا صيفيًّا حارًّا ولذا كنت نرتدي سراويل قصيرة. وتهيّأ لي أنه ربما كان شريط كهرباء يتدلى تحت مقعد الربّان، فأزحتُ قليلًا لكي أتفاداه. لكن بعد قليل، لمسني مرة أخرى. غريب. نظرتُ إلى أسفل وما رأيته يشرئب من الأرضية كان ثعبانًا أسود. لم يكن ثعبان الرباط ولا ثعبان الأصلة، لكنّه بالتأكيد أكبر ثعبان رأيته في قمرة قيادة. وبدافع الغريزة رفعتُ قدميّ إلى مقعدي، ما حدا بروس لينظر إلى أسفل ويرى الثعبان. فبقينا جامدين في وضعيتنا هذه لبضع ثوانٍ طويلة، لا نصدّق أعيننا.

عادةً، عندما تكون الرحلة مليئة بالتحديات، يقول الطيارون الحربيون تعبيرًا عن مدى انشغالهم «كنا نقتل الثعابين ونخمد الحرائق». لكن هذا كان ثعبانًا حقيقيًّا، ومحاولة قتله على علو 10 آلاف قدم بدت فكرة غير سديدة. وأي محاولة فاشلة للقضاء عليه قد تفلته من عقاله تجاهنا. لم ينتظر روس: التقط اللوحة الخشبية التي تحمل قائمة المراجعات واستخدمها لتثبيت الثعبان على الأرضية. ثم أمسك به كما يجب من خلف رأسه، وسحبه سريعًا من تحت مقعدي.

فكانت تلك هي الإشارة لكي يهتاج الثعبان ويبدأ بالتمعّج ببقية بدنه كالسوط، محاولًا الإفلات، بينما كنت أحاول قيادة الطائرة كأن لا شيء غريبًا يحدث. فماذا حدث تاليًا؟

ومن دون نقاش، قررنا فتح النافذة التي من جهتي. كانت صغيرة ولكن كبيرة كفاية لكي ينفذ الدخان عبرها لو شبّ حريق، وبما أننا كنا نطير بسرعة 200 ميل (322 كلم) في الساعة، بدا الأمر فجأة كأننا أصبحنا وسط عاصفة هوجاء. الضجيج كان مزعجًا جدًّا، وطبلات آذاننا راحت تفرقع بسبب خفض الضغط في الطائرة، بوجود ثعبان مشاكس يتخبّط في المكان. لحسن الحظ أن الأطفائيين يحسنون التصرّف في الشدائد. فما كان من روس إلّا أن انحنى فوقي، ومدّ يده خارج النافذة، وأفلت الثعبان. انتهى الأمر. ثم أسرعنا في إغلاق النافذة، وخطر لنا أن نتحقق من وجود ثعابين أخرى. كيف تسلل ذلك الثعبان إلى الداخل؟ هل حصل حقًّا ما حصل؟

ثم، انفجرنا في ضحك هستيري إثر جرعة الأدرينالين التي حقننا بها الخوف. أساسًا، كانت الحادثة لا تصدّق واتّخذت بريق الطُرفة. ثم تسألتُ، «ترى أين الثعبان الآن؟». وتخيّلتُ المشهد في الأسفل: ثعبان يتلوّى أثناء سقوطه، مربكًا ومشتتًا، يرتطم بزجاج أمامي لسيارة، فتوقّفت عن الضحك، لأن لديّ فكرة جيّدة عن عواقب هذا السقوط.

ففي طريقي إلى الأرض من الفضاء، شعرتُ كأني رُميتُ بوقاحة من السماء، ثم تناثرتُ أشلاء! وقبل ساعة، كنت أمتلك قوى بطل خارق؛ كنت أستطيع الطيران. أما الآن، فأمسيتُ أوهن من أن أتدبّر أموري من دون مساعدة. فجسمي الذي دلّلته وأفسدته رفاهة انعدام الوزن، استنكر بعنف عودته إلى الجاذبية. كنت غاثيًا ومرهقًا؛ وأطرافي ثقيلة وانعدم التناسق في حركاتي.

وكتمتُ غيظي عندما ألحّ عليّ أحد المراسلين، خلال مؤتمرات صحافية بعد الرحلة، بسؤالي كيف أشعر «الآن وقد انتهى كل شيء». في الواقع، لم ينتهِ أي شيء: فكل رحلة تليها أشهر من إعادة التأهيل، وفحوص طبية وجلسات استخلاص مرهقة مع الجميع بدءًا بكبار الإداريين في ناسا إلى الأشخاص الذين يزوّدون المحطة الفضائية بالمؤن. لكن سبب انزعاجي من السؤال هو تلميحه إلى أن الرحلة الفضائية كانت التجربة الأخيرة الجديرة التي خضتها، وللأسف، منذ الآن فصاعدًا، يبدأ الأفول. لكني لا أنظر إلى نفسي أو إلى العالم بهذه الطريقة. فأنا أرى في كل مهمة قطبة في نسيج حياتي، التي آمل أنها لم تقترب من النهاية.

***

إذا أخذتَ تفكّر في أن لحظاتك الأكثر عظمةً وسطوعًا وحدها هي الأهم، فإنك تهيّئ نفسك لتشعر بأنك فاشل معظم الأحيان. شخصيًّا، أفضّل أن أشعر بأني على ما يرام معظم الأوقات، ولذا كل شيء عندي ذو قيمة: اللحظات الصغيرة والمتوسطة والنجاحات التي تسطّر عنها الصحف وأيضًا تلك التي لا يعرفها أحد عنّي. والتحدي يكون بتفادي الانحراف عن مسارك بسبب اللحظات العظيمة والساطعة التي تدير رؤوس الآخرين نحوك. لذا، عليك أن تكتفي بالاستمتاع والاحتفال بها، ثم تكمل دربك.

الروّاد الذين يعودون من الفضاء يحصلون من ناسا على مساعدة كبيرة في ما يخصّ جزء «إكمال الدرب». وعندما تحضر إلى مكتب روّاد الفضاء في مركز جونسون الفضائي، لن تحظى باستقبال الأبطال. وعوضًا عنه تَلقى ترحابًا فاترًا – «أحسَنْت» – قبل يُلقى بك من أعلى درجة في السُلّم التنظيمي، أقلّه من حيث المكانة والمقام. ويُعاد استيعاب روّاد الفضاء الذين فرغوا للتو من سايوز في فرق الدعم كلاعبي وسط، أساسيين لكن ليسوا مميزّين.

وفي معظم مجالات العمل ثمة صعود ثابت وخطّي على سُلّم مهني محدّد، على عكس حال روّاد الفضاء الذين يصعدون ويهبطون باستمرار، مؤدين أدوارًا مختلفة برُتَب مختلفة. وهذا منطقي من ناحية تنظيمية: إذ يحافظ على متانة البرنامج الفضائي في كل المستويات ويقوّي أيضًا التزام الجميع بالعمل كفريق سعيًا وراء تحقيق هدف ما – من خلال توسيع المَدارك والقدرات البشرية – هدف يكون أكبر من أن نحيط به كأفراد. وهو أيضًا منطقي بالنسبة إلى روّاد الفضاء، لأنه يساعدنا

على أن نعود إلى الأرض ونركّز فورًا على عملنا في دعم استكشاف الفضاء من قِبل البشر والتشجيع عليه. وأي نزعة لدينا إلى التباهي تُجهض في مهدها، لأن وضعنا تغيّر بين ليلة وضحاها ويُتوقّع منّا أن ننتج من خلال دور جديد نؤدّيه يكون أقل بروزًا، لا أن نتسكّع ونستعيد الزمن الجميل أيام كنا في الفضاء.

في ناسا، هناك مُسَلَّمة تقول اليومَ نجمٌ وغدًا عامل... يكدح في ظلال الكواليس. وعلى سبيل المثال، بيغي ويتسون، التي كانت كبيرة روّاد فضاء وأدارت المكتب في هيوستن على مدى ثلاث سنوات، عادت إلى ثلّة روّاد الفضاء العاديين، تعمل على دعم أقرانها وهم في الفضاء وتأمل في تكليفها مجددًا ببعثة جديدة مع أن فرص اختيارها لا تتميّز عن فرص غيرها. وما ييسّر هذا النوع من الانتقال (والمناقلات) هو أن الفارق بين عامل ضمن طاقم فضائي وعامل في المكتب الأرضي هو، ضمن المؤسسة، أقل وضوحًا بكثير مما هو بالنسبة إلى من هم خارجها. فالموظف في كابكوم، مثلًا، يخضع لبعض التدريبات ويرافق الطاقم في برامج المحاكاة، ثم يؤازرهم مباشرة أو يكون غبّ الطلب كل يوم أثناء رحلتهم الفضائية، ومن ثم، يحضر معهم جلسات الاستخلاص. وفي الواقع، يكون هذا الموظف جزءًا لا يتجزّأ من ذلك الطاقم، مثلما يكون أولئك الذين يقدّمون الدعم لأي رحلة فضائية.

فإذا كنتَ جزءًا من فريق الدعم ذاك، تعرف جيدًا أن معنى عملك وقيمته لا يتحددان بمدى انكشافهما أمام الذين من خارج المؤسسة. وعندما تكون بلغتَ أعلى درجات السلّم التنظيمي، حيث تعرف تمامًا أهمية الفرق الأرضية في إنجاح مهمتك، سيتسنى لك تقدير أهمية وجودك في هذه الوظيفة، فيسهل عليك تقديم الدعم لروّاد آخرين في مهماتهم.

غير أني لن أدّعي بأن الهيكل التنظيمي المسطّح لا يخلو من السيئات أو أن التخلّي عن الحلم بتعيين جديد لمهمة فضائية هو تجربة سارّة. فحتى الشخص الأكثر بهجة وتفاؤلًا لا بد أن تتضارب مشاعره تجاه هذا الأمر. غير أن روّاد الفضاء يخضعون لمناقلات كثيرة بين أدوار قيادية وأدوار داعمة حتى تغدو تلك الممارسات يسيرة مع الوقت.

وعاجلًا أم آجلًا تدرك أن الأفضل للجميع، وأنت من بينهم، أن تنزل عن السلّم بكرامة. فقد عملتُ مديرًا لعمليات ناسا في روسيا لبضع سنوات، وعندما عدتُ إلى ستار سيتي للتدريب، وجدتني أتساءل عن التغيرات التي فرضها قسم الأبحاث في أساليب التنفيذ. فتعلّمتُ سريعًا أن كل من صفته «سابق» في مجال عمله، يحصل على فرص ذهبية ليلوذ بالصمت، وعليه أن ينتهز كل واحدة منها. لم أعد في موقع مسؤولية. أصبح دوري محدودًا بالمراقبة، محاولًا صوغ العملية وإعادة تشكيلها بطرق مختلفة. وفي العادة لا ضرورة لذلك. ففي معظم الأحيان، يتبيّن أن «المسألة» تنحصر في مجرّد اختلاف الأسلوب الإداري للشخص الآخر عن أسلوبي. حتى لو كنتَ إيجابيًّا وأنت تؤدي دورًا معيّنًا – وخصوصًا إذا كنت من بين الإيجابيين في العادة – عندما تنتهي فترتك، يكون الوقت قد حان لتكون نكرةً من جديد. وهذا الأمر أسهل مما تتصوّره بعد عودتك من الفضاء. في البداية على الأقل، تشعر بأنك رديء، جسمانيًّا، إلى درجة أن الصعود إلى درجة النكرة يُعتبر خطوة جبّارة.

***

تقضي قاعدة الحساب الثلاثية (قاعدة الإبهام) بأنك تحتاج إلى يوم على الأرض للتعافي من كل يوم في الفضاء، ولحسن الحظ، أثبتت النتيجة صحتها بعد مهمتيّ الأوليين. كانتا قصيرتين نسبيًّا – 8 أيام عام 1995، و11 يومًا عام 2001 – فمررتُ ببضعة أيام صعبة بعد عودتي منهما، ولكني، بعدها بأسبوع أو أكثر، استعدّتُ كامل عافيتي ونشاطي.

إلّا أن العودة من البعثة 34/35 كانت مختلفة. فبعد خمسة أشهر في الفضاء فقد جسمي تكيّفه مع الجاذبية، فلقد اكتسب عادات جديدة. وبعد أن خطوتُ بضع خطوات على قدميّ اللتين عجزتا عن تحمّل وزني، شعرتُ كمن يمشي على جمر. كما أن الجلوس لم يرِحني: إذ شعرتُ كأن شخصًا ما ضربني ضربًا مبرّحًا بمطرقة. وأثناء قعودي كنت أنزعج من إحساسي بعظمة العجز في أسفل ظهري؛ فبعد أن تكون تعوّدتَ على الاستلقاء في الهواء بلا وزن، يصبح القعود على كرسي بكامل وزنك أمرًا مزعجًا. والوقوف أسوأ. فبعد أن ازداد طولي في الفضاء، عاد عمودي الفقري ينضغط مجددًا، متسببًا بآلام مستمرة في أسفل ظهري. ولقد فوجئتُ بمقدار الوقت الذي يستغرقه زوال تلك التأثيرات الجانبية. وبعد أشهر، بقيت قدماي وظهري يشكوان – معظم الأحيان وبشدّة – من تأثيرات مقاومة الجاذبية.

قلبي أيضًا طوّر عادات جديدة. فمع عودتي إلى الأرض، كان نسي كيف يضخّ الدم نحو رأسي، ولذا كان يبذل جهدًا كبيرًا عندما أقف ببساطة. وبعد دقائق على وقوفي، ترتفع دقّات قلبي إلى 130. وفي الأثناء، ينخفض ضغط الدم، فأكاد أصاب بالإغماء. ولمساعدة دورتي الدموية، ارتديتُ بدلة جاذبية لبضعة أيام للحفاظ على ضغط ثابت في ربلتي (بطّتي) الساقين والفخذين والأمعاء. والعملية تشبه إلى حد كبير عصر بالون من الأسفل لضخ الهواء إلى أعلى؛ وبدلة الجاذبية لا تؤلم، إنما تعطيك إحساسًا بأن شيئًا يضغط على الجزء السفلي من جسمك. ومع ذلك، كنت أشعر بدوار شديد عندما أقف بسرعة، ما جعلني أهاب دخول الحمامات؛ ففي أيامي الأولى بعد الرحلة الفضائية، كان ثمة خطر حقيقي من الانحناء إلى الأمام وشق رأسك على أرضية مبلّطة (هناك رائد أعرفه أغمي عليه عندما وقف ليتبوّل). ولهذا السبب، أثناء الحجر الصحي بعد الرحلات، يوضع كرسي تحت حمّامات غرف الطاقم. وعلى رغم أن الدوخة خفّت كثيرًا، بقيت أشعر بها طويلًا وتعوّدت على أن أجمد بلا حركة بعد وقوفي وأدع الدوار يزول قبل أن أتسرّع في شيء، كأن أمشي في غرفة الجلوس.

جزء من المشكلة ينحصر في أن الأذن الوسطى – أي الآلية الداخلية التي تحافظ على التوازن – كانت حائرة تمامًا بعد الرحلة. ففي محطة الفضاء الدولية، تعوّدتُ على الاستجابة فقط لدوران جسمي واندفاعاته، في غياب الاتجاهات، فالأعلى كان أسفل والعكس صحيح أيضًا. لكن، عندما عدتُ إلى الأرض، أخذت الجاذبية تسحبني إلى أسفل بينما الأرضية تثبّتني، فينطلي على أذني الوسطى إحساس بتسارع ثابت، وتعجز عيناي عن إدراكه، لسبب مجهول. وهو يغثيك بشدّة أكثر من معظم ألعاب الملاهي. وكان جسمي يتأثر كما لو كانت أعراض يتسبب بها سمّ عصبي، ما يدفعني إلى التخلّص منه والاستلقاء، لكي يعمل أيضي على هضمه ببطء. وتناولتُ أدوية ضد

الغثيان من حين إلى آخر لعشرة أيام بعد الهبوط؛ أحيانًا أشعر بحال جيدة، لكن أحيانًا أخرى، كنت أبدو مخضرًّا وأشعر باخضراري.

تعافت معدتي أسرع من إحساسي بالتوازن. وفي البداية، كان المشي صعبًا، أترنّح كالسكران، لكني تكيّفت وصرت أفضل حالًا (شرط أن أبقي عينيّ مفتوحتين على وسعهما). ومع ذلك، بقيت طوال الأسبوع الأول، أصوّب سيري أكثر من اللزوم، وأبالغ في الترجّح عند الانعطاف، وأرتطم بالأشياء وأميل إلى الأمام كما لو أني أسير في وجه عاصفة هوجاء. كل ذلك كان يعني أني لست مؤهلًا لقيادة سيارة لأسبوعين، ولا مانع لدي في ذلك، لأن تعبًا دفينًا لا معقول يتملّكني، وكأني عاجز في طور الشفاء والتعافي من داء عضال مضَعضِع.

رحت أنام بسلام ملء جفوني، علاوة لم تكن في حسباني؛ ففي أيامي الأولى بعد رحلتَي بالمكوك، اعتراني شعور غريب أني كنت أطفو فوق سريري (على ما يبدو كان جسمي مشوّشًا على ما يبدو، مع أني لم أتغيّب كثيرًا في الفضاء). هذه المرة، لم أواجه مشاكل مشابهة. كان سريري يقع حيث أشعر حقًّا بالراحة الجسدية وأشتهي النوم كثيرًا إلى درجة أني كنت اختلس عدّة غفوات في اليوم.

لحسن الحظ أن لدى ناسا مدرّبين شخصيين من الطراز الأول يعملون معنا ومع أطبائنا بدءًا من التعيين ووصولًا إلى المعافاة، وهم الخبراء في قوة رائد الفضاء وتكيّفه وتأهيله. في يومي الأول بهيوستن بعد عودتي، طلبوا مني رفع ذراعي فوق رأسي ثم التمدّد على الأرض ومحاولة رفع ساقيّ. بالكاد نجحتُ. فعندما تمدّدتُ على الحصيرة، شعرتُ كأن شخصين يقعدان فوقي، ويثبّتانني على الأرضية. وبدا هذا الأمر لي غير منصف ولا أستحقّه، خصوصًا بعد أن أقمتُ في بيئة منحتني قوة الجبابرة، حيث كنت أحرّك ثلاجة بطرف إصبعي. وعلى رغم التمرينات الرياضية لساعتين في محطة الفضاء الدولية، عدتُ إلى الأرض، واهنًا خائر القوى.

كثير مما يحصل للجسم البشري في الفضاء يشبه فعليًّا ما يحصل له أثناء التقدّم بالعمر. فخلال الحجر الصحي بعد الرحلة، رحنا توم وأنا نترنّح ونتداعى كأخرقين، كأننا نستبق أحوالنا في سن التسعين، لو قُدر لنا بلوغها. فشراييننا الدموية تصلّبت، وتغيّرت أنظمة القلب وأوعيته. واستنزفنا الكالسيوم والمعادن في الفضاء، فهشّت عظامنا؛ وضعفت عضلاتنا، لأنها لم تلقَ أي مقاومة وواجهت أي قوة طوال 22 ساعة في اليوم.

في الجانب الإيجابي، وبمساعدة خبراء التأهيل، استطعنا قلب آثار الأضرار، وفي الأثناء أمكن للأطباء حضّنا على التعمّق في فهم التغيّرات الجسدية للتقدّم في العمر. فطوال الأشهر الأولى التي تلت العودة، لعب روّاد الفضاء بشكل أساسي أدوار جرذان المختبر.

حتى أننا خضنا أنواعًا من المتاهات. فلقد أراد العلماء أن يعرفوا المزيد عن التأثيرات التي تخلّفها رحلة فضائية طويلة، فأخضعونا لأنواع من الاختبارات كتلك التي خضعنا لها في تلك الليلة الأولى في الحجر الصحي، وأضافوا عليها أخرى جديدة. فكان هناك، مثلًا، شكل من أشكال «لعبة الحجلة»: سلّم طويل من حبال ممدود على الأرض، وكان عليّ أن أقفز ثم أنطّ على قدم واحدة

متقدمًا إلى المربع التالي، بحركات مختلفة، بدءًا بما يفعله الأطفال في فسحات اللهو ووصولًا إلى حركات معقّدة كخطوات الرقصة الشهيرة على أغنية «حمى ليلة السبت» Saturday Night Fever. ومارسنا أيضًا جريًا سريعًا موقّتًا، وكان عليّ أن ألتف حول أشكال مخروطية وأنا مندفع إلى الأمام فإلى الخلف ثم جانبيًّا. وبما أني فعلت كل تلك التمارين قبل الرحلة، يصبح في الإمكان مقارنة نتائجها مع نتائجها بعد الرحلة. وليس غريبًا أن رشاقتي وردود أفعالي كانت، خلال الأسابيع الأولى بعد الهبوط، متراجعة.

اختبارات أخرى كانت أكثر تعقيدًا. أحدها كان يقيس مدى تأثّر كفاءتنا بإيقاعاتنا التي تتكرّر كل 24 ساعة، وفيه لُصق شيئان بلاستيكيان، يشبهان البرغي، على جبهتي وصدري فضلًا عن طوق حول ذراعي لقياس إشاراتي الحيوية. وذات مساء، قصدتُ مطعمًا للبرغر وأنا أبدو كمخلوق فرانكشتاين. وفي اختبار التوازن، وُضعت عليّ مجسّات أولًا وتم ربطي بأحزمة، وطُلب مني الوقوف على منصّة صغيرة والنظر إلى صورة للأفق. ثم طلب مني العلماء أن أميل رأسي إلى الخلف ثم إلى الأمام بينما يحرّكون الأفق تارة والمنصّة طورًا للتحقق من أن لا أفقد توازني.

ومع كل الاختبارات، وجلسات الاستخلاص والمقابلات الصحافية، ضاقت فسحات الاستراحة. فتشتت انتباهي قليلًا وانفصلت عمّا يدور حولي؛ وبدا لي التركيز بكامل وعيي كأنه عمل. وشعرتُ بالانطواء على نفسي بشكل غريب. لقد عدتُ إلى الأرض، لكن ليس إلى حياتي على الكوكب. وفي الشهر الأول، كنت حاضرًا في مركز جونسون الفضائي معظم اليوم، وحتى في نهايات الأسبوع. وكانت هيلين توضّب لي وجبات صحية وتقلّني إلى المركز ومنه، وبعد ثلاثة أسابيع، رأى طبيبي أني أصبحتُ أهلًا لقيادة السيارة.

أما استعادتي لياقتي المعهودة في تنفيذ تمارين رياضية فاستغرقت وقتًا أطول بكثير. فقد كنت أقضي ساعتين في اليوم مع خبراء التأهيل الذين يسّروا لي العودة إلى التمارين باستخدام معدات مثل آلة المشي الهوائية: أرتدي سروالًا مطاطيًّا أثبّته بسحّاب على فتحة بالون مطاطي – ومن خلال نفخ البالون بالهواء، استطاعوا أن يحددوا المقدار الذي تستطيع ساقاي تحمّله من وزني أثناء الجري. بدأت بحوالى 60 في المئة، وهو الوزن الموازي لقوّة تثبيتي على الآلة في المدار بواسطة أحزمة الأكتاف والوسط.

بعد شهرين، عندما نلتُ أخيرًا الموافقة على الجري في الخارج، كانت ساقاي ثقيلتين وبطيئتين، وأحشائي تتشقلب في بطني، بينما كنت أخبط قدميّ على الأرض على نحو أخرق. وكانت دقات قلبي استجابةً للجهد مخيبة: فقدماي كانتا على ما يبدو لا تزالان بحاجة ماسّة إلى مزيد من تدفّق الدم، وشراييني وعروقي تتصرّف كأنها تتناسى ضخ الدماء إلى رئتيّ ورأسي. وأدركتُ أني، لستة أشهر على الأقل، لن أتمكّن من ممارسة نشاطات تتطلّب استجابات فجائية من قلبي، مثل التزحلق على المياه أو الرياضات الجماعية. وعلاوة على ذلك، لم تقوَ عظامي على تحمّل الصدمات أو الإجهادات. فبعد العودة من محطة الفضاء الدولية، انتهى أحد روّاد الفضاء بكسر في الورك جرّاء هبوط مخفّف. ولم أشأ أن أكون في عداد المعطوبين.

***

بعد الهبوط بثلاثة أسابيع، عدنا، توم وأنا، إلى ستار سيتي معًا لحضور جلسة استخلاص واحتفال روسي تقليدي رسمي. وبالنسبة إليه، كانت نهاية المطاف لمسيرة دامت سنوات مع البعثة 34/35. وأما بالنسبة إليّ، كانت نهاية المطاف لعملي طوال 21 سنة كرائد فضاء. وكنت، قبل أشهر، أبلغتُ وكالة الفضاء الكندية برغبتي في التقاعد، وكان سيُعلن عن ذلك قريبًا.

وقتئذٍ، بدت الرحلة إلى ستار سيتي أليفة ومريحة لكنها لم تخلُ من غرابة. توضيب الحقائب والرحلة بالطائرة، ثم وصولنا إلى مطار دوموديدوفو في موسكو وحضور الصديق العتيق الشقي والبشوش إيفيم، ويعمل سائقًا لدى ناسا. غير أن معرفتي أني لن أفعل هذا مجددًا قلبت مزاجي وحرفت التجربة. بعد أن أوصلنا إلى إيفيم في مجمّع ناسا السكني، الذي كنت أعتبره لسنوات خلت منزلي المتواضع البعيد عن دياري، شعرتُ بأني... حر طليق، مع أني لم أكن بمفردي، ولا كنتُ مسيطرًا على جدول مهماتي، لوقت طويل. ربما لسنوات. لم يكن هناك أطباء ولا أفراد من عائلتي، ولا مدرّبون، إنما تلك البساطة الأنانية الممتعة في أن أكون مسؤولًا فقط عن نفسي. علّقنا توم وأنا على رفاهية هذه الإقامة، ثم مضى كل منا في حال سبيله بسرور. مشيت حول البركة، وقرأت بهدوء، واستلحقتُ بعض رسائل البريد الإلكتروني بلا عجلة. أحسست... بالبهجة.

أخبرني إيفيم بأن رومان اقتنى سيارة جديدة، فهيّأتُ نفسي لأراه، في الصباح التالي، مترجّلًا من سيارة بي أم دبليو ذهبية مكشوفة. واضح أنها مكافأة كان وعد نفسه بها لقاء الوقت الذي أمضاه بعيدًا، ومتعة أرضية أتفهّمها جيّدًا: فأنا أمتلك سيارتين مكشوفتين، ثاندربيرد قديمة وماستانغ جديدة. تبادلنا رومان وأنا الابتسامات، كشخصين في متوسط العمر لا يخجلان من قابلية التنبّؤ التي يتمتّعان بها.

لاحقًا في ذلك اليوم، جرت جلسات الاستخلاص التقنية بلا عناء، بما أن رومان سبق له أن راجع كل التفاصيل مع روسكوزكوس. فكانت تلك الرحلة حقًّا أقرب إلى مناسبة لنا الثلاثة حيينا فيها أصدقاء قدامى ورفعنا أنخابهم – المدرّسين والمدرّبين الذين عملوا معنا لسنوات، وساعدونا على أن نصبح جاهزين – وفرصة لالتقاط صورة تذكارية. ثم أحضِرنا أمام وسائل الإعلام لجلسة أسئلة وأجوبة بالروسية، تلتها ابتسامات ومصافحات تلبيةً لطلبات المصوّرين. وحضر عدد كبير من الصحافيين أكثر من المعتاد لأنه كان يومًا مجيدًا في تاريخ الرحلات الفضائية؛ واحتفلنا بعيد الميلاد الخمسين لرحلة فالنتينا تيريشكوفا: كانت أول امرأة تصعد إلى الفضاء. وبرفقة صديقي أليكساي ليانف، أول سائر في الفضاء، انضمّت إلى طاقمنا لالتقاط صورة تذكارية أمام تمثال يوري غاغارين. لم يسعني فهم هذا التجاور المستبعَد لأبطالي الأقدمين مع تاريخي الحديث، فحفظته كحدث مذهل إضافي للذكرى لكي أستأهنه الآن وأستعيده لاحقًا.

وتكلّلت زيارتنا بحفلة توزيع جوائز في قاعة طويلة عابقة بالمودّة، احتشد فيها المدرّبون، وموظفو قسم الأبحاث، وعائلة رومان، وإدارة ناسا، ومديرو روسكوزكوس وإنيرجيا، وسياسيون محليون ومجموعات شبابية. وتقاطر الحضور وحدانًا، لتكريم طاقمنا بتلاوة كلمات مقتضبة ومصافحات وهدايا: سلاسل يد، ساعات، كتب، وباقات زهور كبيرة لا تحصى. وخُصّصَت لكل

منّا، توم وروما‌ن وأنا، طاولة لنضع عليها كل تلك الأشياء، حتى غصّت بها وفاضت. وأعطينا، توم وأنا، زهورنا للسيدات في مكتب مركز الأبحاث، وسلّمنا الهدايا الثمينة لإدارة ناسا التي أودعتها المخازن، مثلما يفعل رئيس البلاد بهداياه الثمينة (مع أن موظفي الدولة لا يسعهم قبول هدايا ثمينة، سُمح لنا بالاحتفاظ ببضع قطع صغيرة).

بعد أن ودّعتُ الجميع وبينما كنّا نجلس في حافلة ناسا، تملّكني شعور قوي بأني لن أعود إلى ستار سيتي. وفجأة، لم أشأ الرحيل. أردتُ أن أبحث عن أصدقائي وزملائي من جديد، أن أعانقهم مرة أخرى وأستعيد كل التجارب التي تشاركناها. أردتُ أن أفعل شيئًا يرفع من شأن رحيلي من مجرّد مغادرة إلى حدث كبير، فهكذا كنت أراه. نهاية فصل من فصول من حياتي. لكني، عوضًا عن ذلك، جلستُ صامتًا في الحافلة، فاجتاحتني الكآبة مع زوال الوجوه والأماكن الأليفة عن ناظري، واستنهضني شعور بالامتنان. روسيا أحسنت إليّ.

وعندما عدتُ إلى الجانب الآخر من المحيط، كان المزاج بهيجًا ومرحًا وحافلًا. ودعاني رئيس الوزراء الكندي لزيارته. وعيّنتُ ماريشالًا كبيرًا للمسيرة الاستعراضية في دورة «كاغاري ستامبيد»، وشرّفني ذلك خصوصًا بعد الجهود الجبارة التي بُذلت لتنظيف المدينة إثر فيضان جارف وتجهيزها للاحتفال السنوي. وأقيمت حفلات في هيوستن ومونتريال حيث المقر العام لوكالة الفضاء الكندية. صافحتُ كثيرين، وأجريتُ مقابلات صحافية لا تُحصى، وشعرتُ بأن قوتي تزداد كل يوم. وضّبتُ أغراض مكتبي في مركز جونسون الفضائي، ووضعنا كل أشياء منزلنا بهيوستن في صناديق؛ وقفلنا راجعين إلى كندا وسط عاصفة من مقالات المديح والتنويهات. وفتح لي فيديو «غرابة الفضاء» أبوابًا على الموسيقى، فعزفتُ أمام حشود وفيرة في مناسبات كبيرة. واضطرّتني كثرة الطلبات والدعوات إلى إصدار رسالة نموذجية لرفض المناسبات الخطابية وعروض الترويج والدعم. كانت أيامًا مثيرة ومرهِقة.

ومرّت بسرعة.

***

من كان نائب الرئيس منذ ثلاثة عهود؟ أي عمل فاز بأوسكار أفضل فيلم منذ خمس سنوات؟ من ربح الميدالية الذهبية في التزحلق السريع بالأولمبياد الأخيرة؟ كنت أعرف كل ذلك. فلقد شكّلتَ أحداثًا ومناسبات كبرى في زمانها، ولكنها، بعد وقت قصير، بقيت فقط في ذاكرة معايشيها والمشاركين فيها.

والمهمة الفضائية لا تختلف عن ذلك. فسكرة المجد التي تصاحب الإقلاع والهبوط لا تدوم طويلًا. فتبتعد بقعة الضوء عن روّاد الفضاء مستأنفة ترحالها، وعليهم أن يفعلوا مثلها في الاتجاه المعاكس. فإذا ما عجزتَ عن ذلك، سوف تعلق في براثن الغرور أو يقيّدك الخوف من أن لا شيء آخر تفعله لن يرتقي إلى أمجادك الماضية.

بعض روّاد الفضاء ينتهون في الرمال المتحرّكة لزمن الشهرة، لكنهم قلّة. فأكثر من 500 شخص تسنت لهم رؤية كوكبنا من بعيد، ويبدو أن معظمهم اعتنق التواضع أو لاذ به إثر هذه

التجربة. ذاك العرض الراقص البرّاق لأضواء الشمال والجنوب؛ والأزرق الفاتن لشُعَب المرجان المحيطة بجزر الباهاماس؛ والزبَد الهائل الغاضب حول عين الإعصار. مشاهدة العالم كله وما فيه تكفيك لكي تغيّر نظرتك من أصلها. وهي ليست مبهرة ومذهلة وحسب، بل هي أيضًا دعوة إلى التواضع. وهذا بالتأكيد ما جعلني أشعر بضآلة قيمة سنواتي الـ 53 العجيبة التي قضيتها على كوكبنا. وأفتخر جدًّا بما أنجزه طاقمنا في محطة الفضاء الدولية، وبخاصة الكمية القياسية للتجارب العلمية التي أجريناها وحقيقة أن توم وكريس كاسيدي نجحا في تنفيذ مسير فضائي طارئ على وجه السرعة. إلّا أن ورود إنجازاتنا تلك في أحد التذييلات ضمن حوليّات استكشاف الفضاء، سيكون ضربًا من ضروب الحظ.

لستُ أعني أن السفر في الفضاء جعلني منفصلًا عن الواقع. هو، بالفعل، دفعني إلى تحمّل مسؤولية شخصية لأكون وكيلًا صالحًا لكوكبنا وأثقّف الآخرين وأطلعهم على حقيقة ما يجري على الأرض. فمن الفضاء، يمكنك رؤية عملية التصحّر في مدغشقر، وكيف أن تلك التربة الحمراء التي كانت تثبّتها النباتات في مكانها أخذت تزحل وتصب في المحيط؛ وتستطيع رؤية الخط الساحلي لبحيرة أرال وقد ازداد عرضه عشرات الكيلومترات بسبب كثرة استخدام المياه للري، وما كان يشكّل في الماضي قاعًا للبحيرة أصبح صحراء خاوية. يمكنك أيضًا ملاحظة أن الأرض مكان راسخ وممتص يصحّح نفسه ويدعم وجود الحياة ولديه مشاكله الخاصة – الطبيعية، مثل البراكين التي تقذف بالرماد. إلّا أننا كبشر نجعل المسائل أسوأ من خلال سوء رعايتنا. وعلينا التحلّي بالرويّة والحكمة في نظرتنا إلى البيئة ومحاولة تحسين الأمور عندما نستطيع.

وبدأت أشعر بالتزام ومسؤولية تجاه أعمال لم أكن أنفّذها قبل ذهابي إلى الفضاء، ما أخذ يثير حفيظة الذين يعرفونني. فأخيرًا، أثرتُ حنق أحد أصدقائي بينما كنا نسير بسرعة، لأني رحتُ أتوقّف باستمرار لألمّ النفايات، ما أبطأ تقدّمنا بشكل كبير. وتبيّن أن سبب هذا الالتزام المستجدّ هو أحد التأثيرات التي تلي رحلة فضائية: أمسيتُ ألملم أوراق غلافات العلكة عندما أهيم في الشوارع.

ولقد ساعدني إدراكي لموقعي ضمن الخطة الكبرى للكون على حفظ نجاحي في السياق المناسب، إلّا أنني لم أتواضع إلى درجة أني ما عدتُ أطيق التصفيق. أطيقه بطيبة خاطر، وفي الواقع، أطرب للتهليل لعمليتي الإقلاع والهبوط. ومع ذلك، أعلم أيضًا أن معظم الناس، وأنا منهم، يميلون إلى التصفيق للأشياء الخطأ: للمسافة الأخيرة من الجري السريع التي يسجّل فيها العدّاء الاستعراضي رقمًا قياسيًّا عوضًا عن التهليل لدأبه في الاستعدادات أو لرشاقته التي امتلكها بعد سلسلة من الخسارات. والتصفيق، حينذاك، لم ينطوِ على علاقة بواقع حياتي كرائد فضاء، والتي معظمها لم يرتبط بالترحال في الفضاء.

للتصفيق علاقة بما استطعتُ إنجازه هنا على الأرض.

فبعض الأشخاص يفترض أنه بعد الذهاب إلى الفضاء، تتحول الحياة على الأرض إلى يوميات عاديّة مملة، بل باهتة. لكنها بالنسبة لي هي على النقيض من ذلك. فبعد الرحلة، أشعر مثلما تشعر بعد مشوار مثير حقًّا بقيت تخطط له لسنوات وتتوقع حدوثة: فتشعر بالرضا والنشاط، يعززهما أمل في أن ترى العالم بشكل مختلف.

والتجربة المشحونة بالطاقة تثريك حتى آخر العمر. لكن، إذا عجزتَ عن اختبار الفرح ومعنى وجودك ما لم تكن واقفًا عند أعلى درجات السلّم وشاغلًا أعلى المناصب، ففي هذه الحالة يصبح النزول من عليائك نكسة كبرى. وفجأة، يختفي التصفيق ويصمت التهليل، وتجابهك الحقيقة الموحشة لرمي النفايات والتعاطي مع شوائب الحياة اليومية وعيوبها.

كل ما فعلته لكي أغدو رائد فضاء ساعدني على فهم أن ما يهمّ فعلًا ليس القيمة التي يعطيها شخص آخر لمهمة ما أنجزتُها، ولكن كيف يكون شعوري أثناء تنفيذها. ولذا، خلال السنوات الإحدى عشرة التي أمضيتها على الأرض، أحببتُ حياتي. بالطبع، وددتُ لو أعود إلى الفضاء – ومن لا يرغب في ذلك؟ – لكني شعرتُ حقيقةً بالرضا والمتعة في انتصاراتي الصغيرة، مثل تنفيذ عمل جيد في مختبر العوم الحيادي أو النجاح في تصليح عطل في سيارتي. فلو ضيّقت إطار النجاح، وحصرته في التجارب الأهم والأبرز، لكنت شعرتُ بالفشل والحزن طوال تلك السنوات. فالحياة تكون أفضل لو حقّقت 10 نجاحات في اليوم عوضًا عن نجاح واحد كل 10 سنوات.

ومن أكثر إنجازاتي افتخارًا واعتزازًا واحدٌ لا يمت بصلة إلى رحلاتي الفضائية أو حتى إلى كوني رائد فضاء: عام 2007، بنيتُ مع جاري بوب مرسى للمركب أمام منزلي الريفي. وقد أثار خلافًا مع المالكين السابقين لمنزلنا دام عقدًا من الزمن، أدّى إلى وجود مرسيين متماثلين متوازيين آخذين في التهالك. وبينهما منطقة فاصلة عرضها أقل من 3 سنتيمترات شكّلت مصيدة غالبًا ما تعلق فيها قوائم كلبي العجوز. فاتفقنا بوب وأنا على أن نقوم بتصليحات طفيفة، لاقتصاد قليل من المال. فعبست فينا زوجتانا ثم رفعتا حواجبهما متسائلتين عمّا إذا كنّا نمزح.

وعلى هدى هذا الإلهام، قررنا هدم كلا المرسيين وتشييدهما من جديد، لإقامة بنية صلبة واحدة تتحمّل هبوط طائرة صغيرة. وكل ما كان علينا فعله هو شراء مخزن أخشاب، واستئجار مركب، وتوظيف مشغّل لماكينة دق الركائز والعمل من الفجر إلى النجر طوال عطلتنا الصيفية. ومثلما شكّل بناء منظومة الرسو في محطة مير حلًا لمشكلة طويلة وتوحيد عدوّين سابقين، وكانت التجربة مجزية ومرضِية. كذلك جاءت نتيجة مرسانا الريفي وأكثر، لأن المهمة انطلقت من مبادرة ذاتية، والتنفيذ اعتمد على مهاراتنا وعبقريتنا فقط. وكان بناء ذلك المرسى أفضل وظيفة في العالم، ولا أزال أعتبره تكليلًا لإنجازاتي في تلك السنة، حين شغلتُ، على فكرة، منصب رئيس عمليات المحطة الفضائية في مكتب روّاد الفضاء في ناسا.

والحق أني أشعر بالرضى كل يوم، سواءً أكنت على الكوكب أم خارجه. أعمل بكد في كل ما أفعله، سواءً أكان تصليح مضخة المياه الآسنة على مركبي أو تعلّم عزف أغنية جديدة على الغيتار. كما أني أجد الرضى في الأشياء الصغيرة، مثل لعب لعبة الكلمات «سكرابل» عبر الإنترنت، مع ابنتي كريستن – في شكل متواصل – أو في قراءة رسالة من تلميذ ابتدائي يرغب في أن يصبح رائد فضاء، أو في لمّ أوراق تغليف العلكة من الشارع. وبسبب كل ذلك، إضافة إلى أني اكتسبتُ في ناسا خبرة كبيرة في النزول عن السلّم، لم أخف من التقاعد.

ليس على النهايات أن تكون مشحونة بعواطف ملوّعة إذا كنتَ تؤمن بأنك قمتَ بعمل جيّد وبأنك جاهز للانصراف. فعندما كان برنامج المكوك في نهايته، حضّني الصحافيون مرارًا على

إشهار ما كان يؤلمني في سريرتي: «نعرف أنك حزين لإنهاء البرنامج، ولكن إلى أي مدى أنت حزين؟» لم أكن حزينًا إطلاقًا. كنت فخورًا جدًّا. كنت جزءًا من فريق استقلّ المكوك 135 مرة واستخدمه لوضع تلسكوب هابل في المدار، وبناء جزء من محطة مير والمساعدة في بناء محطة الفضاء الدولية. وخلال تلك المسيرة، تعافينا من حادثين ساحقين، وهما كارثتا تشالنجر وكولومبيا. فبعد كولومبيا، قال كثيرون إن الوقت حان لإنهاء أعمال المكوك، بعد أن ضيّعوا الهدف من الذهاب إلى الفضاء، وتساءلوا عن الجدوى من المخاطرة بحياة الناس. لكن بطريقة ما، وعلى رغم الحملات الإعلامية المناهضة والأوساط الرافضة التي ترمينا بوابل آرائها من دون معرفة حقّة، تغلّبنا وحلّق المكوك من جديد، بأمان. فتعقيدات المشروع الذي احتجنا إلى المكوك لأجله كانت مذهلة – علمًا أن تصميم المحطة لم يكن مكتملًا بعد عندما أطلقنا أولى قطع محطة الفضاء الدولية – ومع ذلك نجحنا. ولذا، لا سبب البتّة للحزن على أن حقبة المكوك انتهت والمركبات الفضائية التابعة له أصبحت في المتاحف. كانت ركائز العمل على استكشاف الفضاء، وحققت هدفها.

رأيتُ تقاعدي من العمل بالطريقة نفسها. فقد بذلتُ ما في وسعي وحققتُ أهدافي، وحان الوقت للانصراف. لكني على عكس المكوك لم يكن المتحف مقدّرًا لي، بسبب خطأ ارتكبته، كما تبيّن لاحقًا. فمنذ سنوات، طلب مني متحف بريتيش كولومبيا قالبًا من طين لوجهي لكي يضعه فوق جسد دمية (علّق هنا كما يحلو لك). ومع التعليمات التي أتت مع العلبة، أرسلوا ملاحظة مفيدة تقول: «هذا ليس علم الصواريخ»، أي أن العملية ليست معقّدة. وهكذا، فتحنا هيلين وأنا العدّة. ووجدنا فيها معجونًا أخضر لشعري، وحواجب وشوارب، ومعجونًا زهريًّا لمدّه على كامل وجهي وأشرطة لاصقة لتثبت القطع معًا. لكن على رغم عقدنا جلسة استخلاص كفريق عمل، كانت النتيجة كارثية. فقد سدّت هيلين منخري بالشرائط اللاصقة، فكدتُ أن أختنق وأموت. وجرى مدّ المعجون سريعًا ولم تلتصق الشرائط عليه. فانهار القناع. وبعد أن قبعتُ على الأرض وسط بركة من الوحل الكلسي، أصبتُ بالتهاب في أذني.

قررّت أن لا أعيد الكرّة، فلربما لم يكن هذا مقدرًا لي. وعلى أي حال، الدمية البِلا وجه هي حقًّا الترميز المثالي لأحد أهم الدروس التي تعلّمتها في عهدي كرائد فضاء: تقدير حكمة التواضع، لتعزيزها الحس بترابط الأشياء في داخلك.

وهذا ما سيساعدني على النزول عن السلّم. كما أني لن أصاب بالأذى لو قرّرتُ تسلّق سلّم جديد.

شكر

لهذا الكتاب أهمية كبيرة بالنسبة إليّ. وقد ساعدتني عملية الكتابة على ضم ذكريات وأفكار وأحداث بعضها إلى بعض، بقيت متشتّتة ليس فقط على ورق إنما أيضًا في داخلي. ولكي يتسنى لي حملها بيدي، كمنتج حقيقي محسوس من خياراتي في الحياة، يشبه الولادة وحدثها العجائبي.

لكن الأهم، أني ممتنّ للطريقة التي رُصف فيها أشخاص وأصدقاء وعائلة جنبًا إلى جنب في جهودهم نحو تحقيق هدف مشترك. وكثيرون منهم يجهلون حتى أهمية مساهماتهم، لكوني طلبتُ معونتهم ذهنيًّا من ذكرياتي ومن تأمّلي في مدى تأثير مساهماتهم على تكوين معتقداتي وتشكيلها.

ولا توجد وسيلة لشكر الجميع، لأن سعة المقطورة الأخيرة قد تفوق سعة القطار، لذا، رحتُ انتقي بعناية الأعزّ على قلبي، متقبّلًا حتمية نسيان أشخاص أساسيين عزيزين.

وقدّمت لي عائلتي كل الدعم والقصص والإرشادات والموافقة التامة. فأهديتُ الكتاب إلى هيلين، لأنها الأكثر استحقاقًا والأحب إلى قلبي. ولأولادي، كايل وإيفان وكريستن، الذين ترعرعوا في كنف والد شغوف، مدركٍ هدفه وغائب في أكثر الأحيان، يقول لكم الكولونيل شكرًا. وأنا فخور جدًّا بكل منكم، وأتباهى بكم أمام الجميع. ووالداي، روجر وإليانور، لتوريثي قيمهم وائتماني عليها، خصوصًا عندما ألححتُ على الانقياد وراء الأنشودة التي غدت واقع الرحلات الفضائية. المرتفعات الشاهقة في هذه الحياة وجدت أساساتها فيكما. أخي دايف – الذي سافر إلى بايكونور فقط لكي نعزف معًا مرة أخيرة قبل الإقلاع – موسيقاك في قلبي في كل مكان وزمان.

الناس الطيّبون أحيانًا يختارون أنفسهم. ريك برودهيد، فرحك وتفهّمك وعنادك تجعل منك صديقًا ووكيل أعمال مذهلًا. إيلينور فيليون، ثمّنتُ عاليًا مساعدتك العملية والدعم المعنوي عند كل خطوة على دربي. كايت فيليون، دقّقتِ في كلماتي مرارًا وتكرارًا، فأمسيتِ تعرفينني حق المعرفة في شكل مرعب. إنها حميمية تنشأ داخل كل مايسترو مع كل معزوفة جديدة، يرى ويسمع صوت الموسيقى حتى قبل لعب النوتة الأولى. أنتِ أسطورة.

آن كولينز وجون بارسلي، شجاعتكما وثقتكما لا يضاهيهما إلّا عزمكما الذي لا يفتر لفعل الأشياء على أكمل وجه.

وأخيرًا، لكل الذين لم أذكرهم/هنّ وتقاسموا معي قطعة من حياتي، لأولئك الذي رحلوا عنّا من زمان، والأصدقاء الأعزاء الذين شكّلوا أيامي ولا يزالون يفعلون ذلك، أحييكم وأشكركم. لقد كانت رحلة ممتعة حقًّا. عناق للجميع.

نبذة المؤلف

كريس هادفيلد هو أحد روّاد الفضاء الأكثر تمرّسًا وخبرةً وبراعةً في العالم. جاء في طليعة الخريجين من مدرسة الطيارين الاختباريين لسلاح الجو الأميركي عام 1998 وحاز على لقب أفضل طيار اختباري للعام 1991 في البحرية الأميركية. اصطفته وكالة الفضاء الكندية ليكون رائد فضاء عام 1992. عمل في نظام الاتصالات كابكوم على مدى 25 رحلة من رحلات المكوك، كما شغل عدة مناصب رفيعة هي: مدير عمليات ناسا في ستار سيتي بروسيا، بين 2001 و2003، ورئيس قسم الروبوتيات في مركز جونسون الفضائي بهيوستن بين 2003 و2006، ورئيس عمليات محطة الفضاء الدولية بين 2006 و2008. وأخيرًا، شغل هادفيلد منصب قائد محطة الفضاء الدولية، بينما أجرى عددًا قياسيًّا من التجارب العلمية وأشرف على مسير فضائي، ونال شهرةً عالمية لصوره الفوتوغرافية الأخّاذة الآسرة وفيديوهاته التربوية حول الحياة في الفضاء. أما الفيديو الموسيقي، الذي نفّذه كنسخة في انعدام الجاذبية عن أغنية ديفيد بووي «غرابة الفضاء» Space Oddity، فحصد أكثر من 10 ملايين مشاهدة خلال الأيام الثلاثة الأولى لنشره عبر الإنترنت. يمكنك متابعته على تويتر @Cmdr_Hadfield.