الفصل الرابع

النظام

لاح في الأفق إضراب لعمال رصيف المرفأ في الساحل الشرقي في خريف 1956. وخشية من أن تتعطّل سفن بان - أتلانتيك ووورترمان عن العمل، قرر مالكوم مكلين أن يستغل الوقت من أجل الفائدة. نقل ستاً من سفن ووترمان سي - 2 إلى مسفن ووترمان في موبايل، الذي أغلق بعد الحرب العالمية الثانية وأعيد افتتاحه لتحويلها إلى سفن حاويات صرفة. كانت الفكرة هي بناء صفوف من الحجرات المعدنية في العنابر حيث إن حاويات بطول 35 قدماً، أطول بقدمين من تلك التي تحملها آيديل - إكس، يمكن إنزالها وتكديس خمس أو ست منها بعضها فوق البعض. كان يجب أن تُبنى السفن وتُعاد إلى البحر في 1957. لم يكن هناك بالطبع نموذج لسفينة حاويات صرفة، ولم تكن توجد حجرات معدنية، ولم يسبق أن وضع أحد خمس أو ست حاويات فوق بعضها. كم يجب أن تدخل الحاوية بإحكام في الصوامع؟ كيف سيكون وضع ست حاويات فوق بعضها حين تبحر السفينة في بحر عاصف؟ كيف يمكن أن تُفرّغ السفن في المرافئ حيث لا يوجد رافعات على الأرض؟ وكالعادة، لم يشغل ماكلين نفسه بتفاصيل كهذه. طلب فقط من موظّفيه أن يقوموا بالعمل[1].

صُمِّمتْ ناقلات سي - 2، على عكس ناقلات تي - 2 الخاصة ببان - أتلانتيك، لحمل كميات كبيرة من الحمولة المختلطة في عنابرها الخمسة، وأدى استبدالها إلى مشكلات جديدة. تم توسيع ظهر السفن من 63 إلى 72 قدماً، وتم توسيع البوابات بحيث إن منطقة خزن الحاويات بكاملها سيُتاح الوصول إليها من الأعلى. كانت العنابر التي تحمل الحاويات داخل السفينة تحدياً أكثر صعوبة. ففي أرصفة ولاية ألاباما في موبايل، بنى كيث تانتلينجر نموذجاً بالحجم الحقيقي بارتفاع 20 قدماً. إن موجّهات الحجرات، وهي

مسـنّنات شـاقولية من الفولاذ بزاوية 90 درجة للإمسـاك بزوايا الحاويات، رُكِّبتْ على مِرفاعات نقّالة هيدروليكية، يُمكن رفعها وإنزالها كي تحاكي سفينة مائلة. حاولت رافعة وضع وإنزال حاوية من حجرة بينما كانت في زوايا مختلفة، وقاست أدوات توترات وإجهاد الحاوية والحجرة فيما كانت تتمايل إلى هذه الجهة أو تلك. بعد مئات الاختبارات، استنتج تانتلينجر أن كل حجرة يجب أن تكون أطول بـ 11\4 إنش من الحاوية التي يجب أن تحملها و أعرض بـ 3\4 – إنش؛ وصعّبت الأبعاد الأصغر كثيراً على مشغّل الرافعة وضع الصندوق على موجِّهات الحجرة، ولكن الأبعاد الأكبر سـمحت بنقل الحاوية كثيراً. بُنيت الحجرات ونُصبت في العنابر، مانحة ناقلات سي – 2 القدرة على حمل 226 حاوية، وكان هذا أكبر بأربع مرات من حمولة آيديل – إكس^2.

جعلت السـفن الضـخمة ذات الحمولة الأكبر التحميل والتفريغ أكثر تعقيداً. ولم تعد الطرق المسـتخدمة لناقلات تي – 2 الأصـغر جيدة بما يكفي: فبوجود 226 حاوية، ونسبة تحميل حاوية واحدة كل سبع دقائق، سيكون على السفينة أن تمضي أكثر من 24 ساعة في الميناء كي تأخذ حمولة كاملة. كانت جميع أوجه العملية بحاجة إلى إعادة تصميم من أجل معالجة أسـرع. اخترع تانتلينجر هيكل مقطورة جديداً، له حواف تنحدر بحيث إن حاوية تنزلها رافعة سـتُوجَّه إلى موضعها آلياً. وسمح نظام إقفال جديد لعامل مرفأ أن يؤمن أو يحرر الحاوية عبر رفع أو خفض مقبض عند كل زاوية من الهيكل، وخلّصه هذا من روتين اسـتخدام سلاسل حديدية لمنع الصندوق من الانزلاق عن الشاحنة والذي يقتضي عملاً مكثّفاً. عنت هذه التغيّرات أن الشـاحنة تسـتطيع أن تسـلّم أو تأخذ حاوية وتقود بسرعة دون أن تحتل فراغاً ثميناً إلى جانب رصـيف الميناء. وأعيد تصـميم الحاويات بدعامات فولاذية ثقيلة عند الزوايا لدعم وزن المزيد من الحاويات فوقها، ورُكِّبَ نظام تبريد جديد وضـع وحدة التبريد داخل القطاع الجانبي من الحاوية، بحيث يمكن أن توضع إلى جانب حاويـات غـير مبرّدة. صُـمِّمتْ أبواب جديدة وتم تغوير المفصّـلات في دعامـات الزاوية الخلفية بدلاً من أن تنتأ من الجوانب.

كان لكل من هذه الحاويات الجديدة قالب فولاذي خاص بني في كل من زواياها الأربع. كان القالب يحتوي على ثقب مسـتطيل الشكل مصـمم لتكييف الابتكار الأكثر أهمية من الكل، وهو القفل الالتوائي، وهو أداة مؤلفة من قسـم مخروطي موجّه إلى الأسـفل وآخر

إلى الأعلى، يمكن أن يُدخل في قوالب زوايا الحاويات وهي محمّلة. حين يتم إنزال واحدة على الأخرى، يستطيع عامل مرفأ أن يدير المقبض بسرعة ويثبّت الصندوقين بإحكام. وإذا ما رفع المقبض إلى الطرف الآخر، يستطيع العامل أن يحرّر صندوقين في ثوان حين يحين وقت تفريغ السفينة[3].

لم تستطع بان – أتلانتيك التركيز على العنصر الآخر المهم من عمليتها الجديدة، والتي هي الرافعات، إلا بعد أن تم تصميم الحجرات والحاويات. كانت رافعات رصيف المرفأ الكبيرة في نيويورك وهيوستن غير ملائمة لتلبية الطلبات الجديدة، والمرافئ الأخرى التي أراد مكلين أن يخدمها لم تكن تمتلك رافعات. كانت رافعات ظهر السفينة هي الجواب الواضح، ولكن رافعات ظهر السفينة الموجودة لم تكن كبيرة بما يكفي كي ترفع حاوية طولها 35 قدماً ووزنها 40,000 رطل. لم يكن بوسع صانع رافعة تجارة بحرية راسخ أن يصمم ويرسل نموذج اختبار في التسعين يوماً المتبقية في جدول أعمال مكلين الطموح. يائساً، اقترح تانتلينجر، الذي كان يعرف عن صناعة الأخشاب من الأعوام التي قضاها في ولاية واشنطن، الاتصال بشركات صنّعت رافعات للأخشاب بمحركات ديزل. وعثر روبرت بوز كامبل، الذي ساعدت شركته الهندسية في إعادة تصميم السفن والمحطات، على شركة سكاجيت لأعمال الفولاذ والحديد في سيدرو – وولي، بواشنطن.

لم يكن مالك سكاجيت للفولاذ، سيدني مكإنتاير، قد عمل أبداً في السفن ولم يكن مطلعاً على الرافعات الكهربائية، ولكنه وافق على صناعة واحدة. كان، كما وصفه، كامبل:«عبقرية ميكانيكية». وفي غضون تسعين يوماً، أنتجت سكاجيت ستيل رافعة عملاقة، رُكّبت على جسر متنقّل يشمل السفينة كلها. كانت مقصورات القيادة في ناقلات سي – 2 في وسط السفينة، وهكذا فإن كل سفينة كانت بحاجة إلى رافعتين، واحدة للمقدمة وأخرى للمؤخرة. كانت الرافعتان تتحركان إلى الأمام والخلف على سكك موضوعة على جانبي السفينة ويمكن أن تتحركا عبر عرض السفينة، وتتوقفا على الفور فوق أي حاوية وترفعاها شاقولياً. وسمحت أذرع الطي الطويلة للرافعات بأن تمتد فوق الرصيف لرفع وإنزال الحاويات[4].

سمح الجمع بين الحجرات والرافعات المتحركة على جسور بمعالجة الحاويات بسرعة غير مسبوقة. وحالما يتم تفريغ الصف الأول من الحجرات، يمكن أن تُحمّل السفينة وتُفرّغ في الوقت نفسه، بطريقة خط تجميع: في كل مرة تمتد فيها الرافعة إلى الرصيف كي تضع قاطرة قادمة على هيكل فارغ، ترفع قاطرة قادمة وتضعها في حجرة فارغة. بوجود رافعتين، تقوم كل منهما بتحميل وتنزيل 15 صندوقاً في الساعة، يمكن أن تُفرَّغ جيتوي سيتي، أول ناقلة سي – 2 محوّلة، في ثماني ساعات فحسب. كانت السفينتان الجديدتان «أعظم تقدم قامت به التجارة البحرية الأمريكية في زمننا»، كما قال عضو الكونغرس هربرت بونر، رئيس لجنة التجارة البحرية. لم يكن تانتلينجر متأكداً من الأمر. قبل رحلة جيتوي سيتي الأولى، في 4 تشرين الأول، 1957، ذهب إلى مخزن ف.دبليو وولورث في نيوارك واشترى كل الطين الخاص بالموديلات في المستودع. قطع الطين بسكين إلى قطع صغيرة ووضع عدة قطع في الفراغات الضيّقة بين زوايا الحاويات العليا والأطر المعدنية للحجرات. حين رست جيتوي سيتي في ميامي بعد ثلاثة أيام، استرد الطين كي يرى كم تحرّكت الحاويات. كشفت الفجوات في الطين أنها تحركت فقط5\16 من الإنش، مما برهن، أخيراً، أن الحاويات الموضوعة في العنبر لن تتأرجح بشكل خطير حين تندفع سفن الحاويات في البحر[5].

أدخلت بان – أتلانتيك أربعاً من سفن حاوياتها الست إلى الخدمة في نهاية 1957، مع سفينة تبحر من نيويورك أو شرقاً من هيوستن كل أربعة أيام ونصف اليوم. وانضمت ناقلتا سي – 2 الأخيرتان المحوّلتان إلى الأسطول في أوائل 1958. بيعت آيديل – إكس وناقلاتها الشقيقات، مع 490 من الحاويات الأصلية التي يبلغ طول الواحدة منها 35 قدماً و300 هيكل مطابق بيع تصفية. صارت قدرة خدمة بان – أتلانيتك البرية – البحرية، أكبر بخمس مرات مما كانت عليه قبل عام، وبدت كأنها على وشك نمو انفجاري[6].

بدلاً من ذلك، دخلت في مشكلات. خطط مكلين أن يستخدم اثنتين من كل ناقلات الحاويات كي يفتتح خدمة إلى بويرتو ريكو في آذار 1958. كانت بويرتو ريكو سوقاً رابحة. فكونها جزيرة، كانت تعتمد على السفن لاستيراد كل بضائعها الاستهلاكية. ومع أنها ضمن

الكومنولث الأمريكي، فقد كانت خاضعة لقانون جونز، وهو قانون يقضي بأن الحمولة التي تُنقل بين الموانئ الأمريكية يجب أن تستخدم سفناً أمريكية بأطقم أمريكية. وسمح التنافس المحدود لبضع ناقلات تخدم بويرتو ريكو أن تتقاضى أجوراً عالية جداً، واعتقد مكلين أن حاويات بان - أتلانتيك يمكن أن تحصل بسهولة على حصة في هذا السوق، ولكن دون عمال مرفأ. حين وصلت أول سفينة حاويات من نيوارك، رفض عمال المرفأ في سان خوان إنزال الحاويات. نشأ عن هذا أربعة أشهر من المفاوضات المكلفة، بوجود سفينتين معطّلتين. انحنت بان - أتلانتيك أخيراً لطلبات النقابة باستخدام مجموعات كبيرة من 24 رجلاً كي تفرغ الحاويات، وافتُتحت الخدمة المنتظمة في آب. ودفع التأخير، بالإضافة إلى كلفة التخلص من الناقلات العتيقة الطراز، مكلين إندستريز إلى خسارة فادحة.وقضى فقدان 4,2 مليون دولار في 1958 تقريباً على الأرباح التي استردت أثناء سنوات الشركة الثلاث الأولى[7].

لم يعق هذا مكلين. اعتقد أن مشكلات بان - أتلانتيك مؤصلة في ثقافة التجارة البحرية المستكينة والبطيئة. كانت شركات النقل البحري المحلية، على غرار بان - أتلانتيك، تعمل في بيئة خاضعة لقوانين صارمة لم تترك إلا مجالاً قليلاً للروح التجارية المقاولة. وسُمح للشركات التي يملكها أمريكيون، والتي تعمل على المستوى الدولي، كمثل ووترمان، بأن تنضم إلى الكارتلات الدولية التي تضع الأجور. كانت السفن الأمريكية الأم التي تستخدم أطقماً أمريكية، تمتلك الحق الحصري لحمل الدفق الكبير من شحنات الحكومة الأمريكية، بما فيه الحمولة العسكرية، وتلقت كثير من الشركات معونات عمل حكومية أيضاً. قادت ثقافة الحمائية هذه إلى فوائض مثل بناء مقر ووترمان في موبايل، بكرته الدوارة في ردهة الاستقبال والجناح التنفيذي المترف في الطابق السادس عشر. لم تنشئ هذه الشركة موظفين خلاقين، وأقوياء وجائعين كمثل الذين يناسبون مكلين. قرر مكلين أن الوقت قد حان لتغيير الثقافة. وفي حزيران 1958 انتقلت بان - أتلانيتك، التي كانت تدير سفن حاويات فقط، إلى مقر جديد في مستودع أناناس تم تحويله قرب رصيف مرفأ نيوارك، فيما تُركت ووترمان، شركة النقل البحري المتخصصة بالحمولة السائبة بشكل متعمد في الخلف في موبايل.

كان لمكتب بان - أتلانتيك الجديد جو مختلف تماماً. كان لمالكوم مكلين مجرد مكتب بسيط الأثاث بواجهة زجاجية تطل على أرضية واسعة مفتوحة صُفَّتْ فيها المقاعد جنباً إلى جنب. كان مكلين، كل صباح، يتجول في المكاتب كي يفحص آخر سيولة نقدية أو خطط بناء السفن، كان يحتقر الهرمية في الحصول على المعلومات التي يريدها. كانت شقيقته كلارا هي التي تشرف على جوّ الشركة. كان مكتبها في الوسط، حيث تستطيع أن تراقب كل شيء. كانت تعرف من يأتي متأخراً. زيّنت المكتب؛ واكتشف المديرون الذين رُفّعوا ونُقلوا إلى مكاتب ذات واجهات زجاجية أنها اختارت أثاثهم لهم، وبطريقة فنية. «إذا وضعت صورة أو تقويماً على الحائط، تحصل على ملاحظة من كلارا في صباح اليوم التالي»، كما تذكر أحدهم. كانت تضع القواعد: ممنوع تناول القهوة إلا في غرفة القهوة، الاتصالات الهاتفية الشخصية ممنوعة، يجب تنظيف المكاتب كل ليلة. كانت تراجع بنفسها جميع بطاقات الدوام وتوافق على جميع الأجور[8].

لم يكن مالكوم مكلين قطب النقل البحري الوحيد المهتم بالتحوية. ففي 1954، وفيما كان مكلين يستأجر محطات من أجل خدمته المقترحة في الساحل الشرقي، بدأت شركة ماتسون للملاحة برعاية أبحاث أكاديمية حول معالجة الحمولة. كانت ماتسون، التي يقع مقرها في سان فرنسيسكو، تفكر أيضاً بالحاويات، غير أن مقاربتها كانت النقيض الجذري لمقاربة مكلين.

كانت ماتسون، التي تأسست في العام 1882، شركة مدارة بحرية تملكها الأسرة ونمت من سفينة واحدة في هاواي إلى شركة ضخمة. كانت تملك آبار نفط في كاليفورنيا، وناقلات نفط، وأحواضاً في جزر هاواي لخزن النفط. كانت تمتلك سفن مسافرين وبنت فنادق على شاطئ ويكيكي لجذب المسافرين. كانت تملك أيضاً مزارع سكر في هاواي وسفناً لنقل السكر إلى البر الرئيس. ولبضع سنوات بعد الحرب العالمية الثانية، امتلكت خط نقل جوياً. لم يصنع أي من هذا نقوداً كثيرة، وكانت المشكلة الداخلية للشركة هي أن معظم أصحاب أسهمها لا يريدونها أن تصنع الكثير من النقود. وشمل مجلس المديرين ممثلين من مزارعي السكر والأناناس الرئيسين من هاواي الذين كان اهتمامهم الرئيس طريقة رخيصة لإيصال منتجاتهم إلى السوق.

بـدأت الأمـور بالتغيّر في العـام 1947، بعد أن أقنعـت عائلة ماتسـون مدير الباخرة التنفيـذي المتمرّس جون ي. كشـينغ بتأجيل تقاعده المقـترح وأن يعمل كرئيس لمدة ثلاث سـنوات. خفّـف كشـينغ من إنفاق الشـركة للنقـود للمـرة الأولى واهتم جديـاً بمعالجة الإنتاجية المنخفضـة الكريهة. وفي العام 1948، أنشأت ماتسـون نظاماً آلياً ثورياً لشحن السـكر إلى البر في كتلة ضـخمة بدلاً من الأكياس التي يبلغ وزن كل منها 100 رطل. كان السـكر غير المعبأ يتطلب اسـتثمارات كبيرة، كان يتطلب صناديق كبيرة في طرف هاواي لوضـع السكر الخام، وأسطولاً خاصـاً من الشاحنات لنقل السكر من المعامل إلى رصيف المرفأ، والمزيد من النواقل لإعادة تدويره داخل الصـناديق، بحيث لا تصلّبه المادة الدبقة في مكانه. أدّتْ هذه النفقات إلى كلف أدنى. منح السـكر ماتسـون شـعوراً حيال ما يمكن أن تُنجزه الأتمتة. وبعد وقت قصـير من رحيل كشـينغ، قررت الشـركة أن تدرس مكننة معالجة الحمولة العامة التي كانت تنقلها بين الساحل الغربي وهاواي[10].

تحركت ماتسـون بشـكل متعمد. كانت بان – أتلانتيك تحت سـيطرة مكلين، الذي كان محـدث نعمة مشاكسـاً يبنـي عملاً جديداً، وجازفـت قليلاً عبر التحرك بسـرعة. لم يكن ماتسـون مسـتعجلاً مثلهـا؛ كان لديهـا عمل كبـير قائم يجـب أن تحميـه، وكان مديروها متشـددين في الإنفاق. وبعد رعاية دراسـات خارجية لمدة عامين، العامين نفسيهما اللذين احتاج إليهما مالكوم مكلين كي ينتقل من مفهوم إلى عمل وظيفي، أنشـأت ماتسـون قسـم أبحـاث داخلياً في 1956. كان الرجل الذي تم توظيفه لإدارته هو فوسـتر ولدون، وهو عالم جيوفيزياء كان منخرطاً مؤخراً في تطوير غواصة بولاريس النووية.

كان الاختـلاف عـن بان – أتلانتيك شـديداً. فمهندسـو مكلين، وهم أشـخاص على غـرار كيث تانتلينجر وروبرت كامبل، لم يكونوا مفكرين مترهلين، وإنما أشـخاص عملوا في الصـناعة، وليس في العـالم الأكاديمـي، وكانوا قد حصـلوا على نصـيحة جيدة بأن يتباهـوا علنـاً بأنسـابهم. كان ولـدون أسـتاذاً في جامعة جـون هوبكنـز ذات المكانة في بالتيمور وشخصـية مشـهورة في العلـم الجديد لأبحاث علـم العمليات، دراسـة الطرق الفعالة لإدارة أنظمة معقدة. كانت تكنولوجيا بان – أتلانتيك الأولية مصممة بشكل جيد،

وكانت تستخدم سفناً عتيقة الطراز، ورافعات لبناء السفن وحاويات حدد طولها حجم الناقلات، على أساس فرضية أن كلها يمكن أن تُحسّن حالم ينطلق العمل ويجري. وجد ولدون هذه الاستراتيجية الانتهازية محيّرة. «إن جميع شركات النقل تمتلك نظرياتها الأثيرة حول متطلبات التجهيزات المفصلة التي تؤلف أفضل نظام حاويات، ولكن لا يوجد معطيات كمية تربط حتى سمات عيانيّة كحجم الحاوية باقتصاديات عملية نقل كاملة»، كما كتب على نحو جارح. إن هدفه، كما عرّفه، كان تطوير معطيات جيدة واستخدامها للعثور على الطريقة الأمثل لماتسون كي تقدم على الشحن بالحاوية[11].

عثر ولدون بسرعة على المسائل التي ستصوغ مقاربة ماتسون. كان نحو نصف الحمولة العامة للشركة ملائماً للشحن في حاويات، ولكن التدفق كان يفتقد للتوازن: فمقابل كل طن تشحنه الشركة من هاواي إلى البر الرئيس، كانت تشحن ثلاثة أطنان من البر الرئيس إلى هاواي. إن عائدات النقل إلى الغرب يجب أن تغطي كلفة إعادة عدد كبير من الحاويات الفارغة من الغرب إلى الشرق. والأسوأ من هذا، جاء الكثير من عمل ماتسون من معالجي الأغذية في كاليفورنيا الذين يرسلون حمولات صغيرة إلى بقاليات صغيرة في الجزيرة. كانت ماتسون بحاجة إلى توحيد هذه الشحنات الصغيرة كي تملأ حاويات كاملة في كاليفورنيا، ثم سيتحتم عليها فتح الحاويات في هونولولو وإرسال الحمولات إلى وجهاتها المختلفة. سيجعل هذا الشحن بالحاويات مكلفاً. وفي الجانب الآخر من المعادلة، اكتشف ولدون أنه بإزالة الحاجة لنقل قطع فردية من الحمولة من الشاحنات إلى السفن ثم تكرار ذلك، فإن الحاويات ستزيل تقريباً نصف كلفة عمل ماتسون القائمة. قال: «لقد زادت هذه الكلفة باطراد في الماضي وستواصل الازدياد بشكل غير محدد طالما أن العمليات تبقى يدوية»، لا يوجد بالتأكيد مؤشر على تغيير في الاتجاه الحالي لتذبذب أجور عمال المرفأ دون زيادة متواشجة في إنتاجية العمل. مفترضاً الحاجة الملحة للأتمتة، تصور ولدون طريقة لجعل الحاوية تعمل: إذا استطاعت ماتسون تحميل تلك الشحنات الصغيرة في حاويات في ترتيب تعاقب طرق، فإن شاحنات التسليم تستطيع تحميل الحاويات في هونولولو ومواصلة طريقها على الفور. ستُعالج بضائع كل مخزن فقط حين تصل الشاحنة إلى هناك، مما جعل التحوية على طريق هاواي مجدية اقتصادياً[12].

إذا افترضنا أن الحاويات مفيدة، فكم يجب أن يكون حجمها؟ أشار تحليل ولدون إلى أنه كلما كان الحجم صغيراً كلما كان عدد الحمولات التي ستملأ الحاويات الكاملة الذاهبة مباشرة من الشاحن إلى المتلقي، مع إعادة التحميل، كبيراً. من ناحية أخرى، إن حاويتين طول كل منهما 10 أقدام ستستغرقان من الوقت بقدر تحميل واحدة بطول 20 قدماً، مما يجعل استثمار الشركة في الرافعات والسفن سيئاً. بعد تحليل الآلاف من شحنات ماتسون بالكمبيوتر – وهذه مهمة اقتضت في العام 1956 تغذية الآلاف من البطاقات المثقّبة – استنتج باحثو ولدون أن فانات بطول 20 إلى 25 قدماً ستكون أكثر فعالية في تجارة هاواي: إن الحاويات الأضخم ستسافر وفيها الكثير من الأمكنة الفارغة، بينما ستتطلب الحاويات التي هي أقصر من 20 قدماً الكثير من وقت التحميل. أوصوا بأن تبدأ ماتسون بنقل الحاويات على ظهر السفينة، كما فعلت بان – أتلانتيك، مع حمولة سائبة تقليدية في العنابر. – وبتحويل ست من سفن الشحن سي – 3 الخاصة بها، والتي تبلغ خمس عشرة، لحمل الحاويات على ظهرها، ستكون ماتسون قادرة على تقديم خدمة حاويات أسبوعية بين هونولولو وكل من لوس أنجلوس وسان فرنسيسكو. اكتشف ولدون أن هذا الترتيب سيكون مربحاً حتى إذا بقي عمل الحاويات صغيراً. إذا نما العمل، تستطيع الشركة أن تحوِّل السفن الإضافية لحمل الحاويات فقط. استنتج أن التحوية «ستبدو كأنها تقدِّمُ ظرفاً جيداً لعمل أولي واعد يقدم خيار المضي قدماً والوقوف عند أي نقطة يمليها التخطيط الحصيف»[13].

قبلت إدارة ماتسون توصيات ولدون في أوائل 1957. عُيّن ليسلي هارلاندار، المهندس البحري الذي وُظِّف مؤخراً مسؤولاً عن الهندسة. طُلب من هارلاندار أن يوظّف طاقماً ويبدأ التخطيط المفصّل لجميع أوجه عملية الحاوية. تم توجيهه بوضوح كي يكون حريصاً حيال النقود. يجب أن يُبرّر كل خيار على أساس إن كان يقدّم عائداً عالياً في الاستثمار أكثر من البدائل[14].

بدأ هارلاندار وشقيقه دون، المهندس الذي اختص في الرافعات، بعرض متطلباتهما من أجل الرافعات في تموز 1957. وفي تشرين الأول، ذهبا إلى هيوستن كي يرصدا

الوصول الأول لسفينة بان – أتلانتيك جيتوي سيتي التي بُنيتْ حديثاً. كانت جيتوي سيتي سفينة سي – 2، أصغر بقليل وأبطأ من سي – 3 القديمة الخاصة بمدة الحرب العالمية الثانية في أسطول ماتسون، وكانت مجهزة برافعتي بر – بحر جديدتين على ظهرها. وبسبب الرافعتين، لم يكن وقت تجهيز جيتوي سيتي للإبحار أطول من وقت سفينة آيديل – إكس الأصغر بكثير. واكتشف هارلاندار وشقيقه مباشرة أن هناك عيوباً في الرافعتين اللتين على ظهر المركب. إن سائقي رافعتي بان – أتلانتيك اللذين كان يجلس كل منهما فوق ظهر السفينة أمامهما ضوءان ملونان. يخبر ضوء أخضر أحد السائقين أنه يستطيع أن يحرك الحامل المتحرّك فوق جانب السفينة لوضع الحاوية على رصيف المرفأ، بينما يخبر الضوء الأحمر الآخر أن ينتظر. إذا أنزلت الرافعتان بشكل متزامن حاويتين بوزن أربعين ألف رطل على الجانب في الوقت نفسه، يمكن أن يقلب الوزن غير المتوازن السفينة. لم يكن لدى ماتسون، التي كان لديها خطط لخدمة عدد قليل من المرافئ الكبيرة بدلاً من عدد كبير من المرافئ الصغيرة، حاجة إلى مجازفة كهذه. كان القرار الكبير الأول سهلاً: إن الرافعات الأرضية هي الخيار الأفضل[15].

لن تكون هذه الرافعات رافعات قديمة معدّلة كانت تُستخدم لأمور أخرى كمثل رافعات المسافن التي أدخلتها بان – أتلانتيك في الخدمة في 1956. كانت رافعات بان – أتلانتيك الأصلية دوّارة، تُعرف في تجارة النقل البحري باسم «الدوامات». تقوم بعملها بشكل جيد في التقاط حاوية عن ظهر السفينة ودفعها في قوس نحو الرصيف، ولكن تصميمها جعل من الصعب رفع الحاوية بدقة فوق صندوق الشاحنة، مما أبطأ العملية كلها. كانت رافعات ماتسون مصممة كي تكون قادرة على تفريغ حاوية قادمة وتحميل صندوق مغادر في خمس دقائق، وهذه دورة أقصر بدقيقتين من رافعات بان – أتلانتيك الأولى. كان يجب أن تحصل رافعات ماتسون على أذرع تمتد 95 قدماً من رصيف المرفأ، وهذا أكثر من كاف لشمل عرض السفن برمته في أسطول ماتسون. سيتحكم المشغِّل بحامل متحرك كي ينقل ذراع الرفع فوق السفينة، ويخفض ذراع الرفع لالتقاط حاوية، ورفعها، ثم يتحرك نحو رصيف المرفأ بسرعة تصل إلى 410 أقدام كل دقيقة. سترفع هذه الحركات بسرعة عالية كل حاوية متأرجحة من حبال الرفع الطويلة عالياً فوق ظهر السفينة. صمم ليث

هارلاندار فارجة رفع خاصة لحل مشكلة التأرجح، مختبراً ملاءمتها عبر بناء نموذج مع ولده إريكتور سبيت في عيد الميلاد في 1957.

اختتم ولدون عمله مزكّياً حاوية طولها من 20 إلى 25 قدماً. أنجز هارلاندار عمل تطوير تصميم. وفي أواخر 1957، طلبت ماتسون من تريل موبايل، وهي شركة تصنع قاطرات الشاحنات، بناء حاويتين وهيكلين كنموذج أولي.صنع متعاقد آخر فارجتين للرفع وإطاراً فولاذياً يحاكي حجرة حاوية داخل سفينة. تبع ذلك أشهر من الاختبار. أُدخلت مقاييس لقياس التوتر مع التجهيزات، وتم قياس الإجهاد حين يتم إنزال حاويات من أوزان وكثافة مختلفة داخل الحجرة، رُفعت الحاوية ثانية، ووُضعت على الهيكل. وُضعت حجرة الاختبار في زوايا مختلفة لتحديد الفسحة المطلوبة بين الحاويات وقضبان الزاوية الشاقولية التي تشكل زوايا الحجرة. وتم تكديس الصناديق المعبأة لقياس الإجهاد على قاع الحاوية، وتم تمرير شاحنات صغيرة داخل الحاويات لقياس توترات الأرضية.

حين تم الحصول على النتائج، قرر فريق هارلاندار أن الحجم الأكثر اقتصادية لماتسون هو أن يكون ارتفاع الحاوية ثماني أقدام ونصف القدم وطولها 24 قدماً، أي أقصر بإحدى عشرة قدماً من حاويات بان – أتلانتيك. آخذاً المواصفات بعين الاعتبار اكتشف ولدون بأن كل رطل من الوزن المدخر هو بقيمة 20 سنتاً، وكل قدم مكعب داخل الحاوية هو بقيمة 20 سنتاً. ومن أجل تحسين التكامل البنيوي، يجب أن يكون السقف غطاء مفرداً مثبّتاً في مكانه بدلاً من عدة ألواح مثبتة ببراغي الغطاء المعدنية، وكان هذا هو التصميم الذي استخدمته تريل موبايل لقاطرات الطرق العامة. يجب أن تكون دعائم الفولاذ في الزوايا قادرة على دعم 120,000 رطل، أي وزن عدة حاويات محمّلة، وأكثر بكثير مما تستطيع حمله حاويات بان – أتلانتيك الأولى. صُمّمت الأبواب المؤلفة من طبقتين من الألمنيوم مع مثبتات فيما بينهما، كي تتعاشق بدلاً من أن تلتقي في خط مستقيم، وكي تقاوم الضغط الملتوي بسبب تدحرج السفينة في بحر مضطرب. ستكون الأرضية من خشب تنّوب دوغلاس بمفاصل وُصلة لسان وثلم.وكان هناك أدوات ملحقة خاصة لجعل الحاويات متطابقة مع رافعات معيّنة ورافعات مشعّبة تم استبعادها بسبب

الكلفة. وعلّق هارلاندار قائلاً: «ستكون كلفة قليلة إذا أضفنا 200 دولار إلى كلفة الحاوية من أجل إضافة خصائص جديدة قليلة، سيكون هناك تغير محدد في صورة الربح الكلي لو كانت كلفة التجهيزات أعلى بـ 10 % من أجل إنجاز العمل بشكل مرض».

وفي بداية 1958، وبينما كان مكلين يجهّز لافتتاح طريق بان - أتلانتيك الجديد إلى بويرتو ريكو، ربحت شركة ساحل المحيط الهادئ للهندسة، التي قدمت أقل العروض كلفةً بين المقدمين للمناقصة العقد لبناء رافعة ماتسون الأولى. لم تكن الشركة مرتاحة من التصميم غير العادي، وأعلنت أنها لن تكون مسؤولة عن تأرجح الحاويات، ومشكلات الحامل المتحرك، أو صعوبات العمل بسرعة كما حددت ماتسون. وافق هارلاندار أن ماتسون ستتحمل مسؤولية التصميم، وبدأت الشركة العمل على رافعة مثلثية الشكل ترتفع 113 قدماً فوق رصيف المرفأ، بساقين متباعدتين مسافة 34 قدماً بحيث إن شاحنتين أو عربتين قضبانيتين يمكن أن تمرا تحت الرافعة. صنعت تريل موبايل 600 حاوية و400 هيكل وفق مواصفات ماتسون. وطورت ماتسون نظام ربط حيث إن - يمكن تحميل كل خمس حاويات بعضها فوق البعض على ظهر السفينة، بحسب وزنها، دون خطر التعرض للأذى في البحر[18].

في غضون ذلك، واصل قسم ولدون للأبحاث بحثه عن ما هو أمثل عبر استقصاء الطريق الأكثر فعالية لاستخدام أسطول ماتسون. وبعد أن استأجروا كمبيوتر آي بي إم 704 - يكلف عدة مئات من الدولارات في الدقيقة، قام الباحثون ببناء نموذج محاكاة مكتمل للعمل، مدخلين معطيات عن حجم وتكاليف أكثر من ثلاثمائة سلعة في كل ميناء تخدمه الشركة في كل وقت من السنة. ثم أضافوا معطيات حول كلف عمالة المرفأ، والاستخدام الحالي لرصيف الميناء والرافعات، والحمولة على متن كل سفينة، لتقديم أجوبة دقيقة على أسئلة عملية: هل يجب أن تتوقف سفينة كبيرة متجهة إلى هاواي في هيلو ولاناي، أو هل يجب أن تنقل حمولتها إلى سفينة تغذية في هونولولو؟ في أي وقت من اليوم يجب أن تغادر السفينة من أجل خفض الكلف الكلية لإرسال حمل من الأناناس إلى أوكلاند؟ كانت عمليات افتراضية كهذه جديدة في الخمسينيات ولم تُستخدم أبداً في صناعة الشحن البحري[19].

دخلت ماتسون حقبة الحاويات في 31 آب، 1958، حين أبحرت سفينة هاوايان ميرشانت من سان فرنسيسكو حاملة 20 حاوية على ظهرها وحمولة عامة في عنابرها. وبدأت في الحال سفينة هاوايان ميرشانت وخمس سفن سي - 3 أخرى بحمل 75 حاوية في المرة الواحدة، كانت تحمّلها بصعوبة بواساطة رافعات دوّارة قديمة بينما تم نصب الرافعة الأولى من رافعات ماتسون الجديدة في ألاميدا، في الجانب الشرقي من خليج سان فرنسيسكو. وفي 9 كانون الثاني، 1959، دخلت رافعة الحاويات الأولى في العالم التي بنيت من أجل هذا الهدف إلى العمل، وكانت تحمّل صندوقاً وزنه 40,000 رطل كل ثلاث دقائق. وبتلك النسبة، تستطيع محطة أليميدا أن تعالج 400 طن كل ساعة، وهذا أكبر بأربعين مرة من الإنتاجية العادية لمجموعة عمال مرافئ تستخدم ونشات على ظهر السفينة. ونُصبت رافعات مشابهة في لوس أنجلوس وهونولولو في 1960 [20].

انتقلت ماتسون في ذلك الوقت إلى الطور الثاني من الخطة التي وضعها ولدون في بداية 1957. تم تعديل هاوايان سيتيزن، وهي ناقلة سي - 3 أخرى، لحمل حاويات توضع كل ست بعضها فوق البعض وكل ست بعضها إلى البعض في عنابرها وكذلك على ظهرها. وتم نصب أربعة قضبان زاوية فولاذية شاقولية، مثبّتة ببنية السفينة، كي تقيد كل حزمة من الحاويات داخل العنابر. وعلى رأس كل قضيب زاويّ، ساعدت زاوية فولاذية كبيرة على توجيه الحاويات فيما تخفضها الرافعة إلى مكانها. تم توسيع البوابات بحيث إن كل كومة من الحاويات كانت متاحة للرافعة، جاعلة أغطية البوابة كبيرة، 52 بـ 54 قدماً، بحيث يكون على الرافعة أن ترفعها خارج الطريق قبل البدء بالعمل على الحاويات في الأسفل. وُضع في أحد العنابر الخمسة نظام تبريد ومجموعات دارات كهربائية للحاويات المبردة، وأضواء في غرفة المحرك كانت تطلق تحذيراً إذا كانت درجة الحرارة داخل أي من الحاويات الاثنتين وسبعين المبردة مرتفعة جداً أو منخفضة جداً. بعد أن يُملأ العنبر وتوضع أغطية البوابة في مكانها، يمكن وضع حاويات إضافية فوق الأغطية، كل اثنتين بعضهما فوق بعض، مما يمنح السفينة القدرة على حمل 408 حاويات يبلغ وزن كل منها 25 طناً. كان الحفاظ على التوازن مشكلة دائمة، وخاصة في رحلات محملة بشكل كبير إلى هاواي؛ وحين يضطرها الأمر، كانت

ماتسون تحل هذا عبر تنظيم الحاويات قبل التحميل بحيث إن الأثقل ستكون في قاع كل مجموعة، مما يخفض مركز الجاذبية في السفينة.

أُكملت عملية التحويل التي كلفت 3,8 مليون دولار في ستة أشهر، وفي أيار 1960 بدأت سفينة هاوايان سيتيزن الإبحار في طريق مثلثي بين لوس أنجلوس، وأوكلاند وهونولولو. حين كانت السفينة تصل إلى المرفأ، كان عمال المرفأ يزيلون في البداية الأربطة عن حاويات ظهر السفينة. وترفع الرافعة حاويات الظهر إلى هياكل تجرها ناقلات، تأخذها إلى فناء الصفّ من أجل الشحن. وبعد تفريغ ظهر السفينة، ترفع الرافعة أغطية البوابة فوق صف واحد وتفرغ الحجرة الأولى، التي تحتوي على صف من ست حاويات. ثم تنتقل الرافعة إلى عملية مزدوجة. إن ناقلاً يجر حاوية خارجة سيتوقف تحت الرافعة، إلى جانب واحدة بهيكل فارغ.وبعد كل ثلاث دقائق، سيدخل المرفاع إلى السفينة،يرفع حاوية واصلة، ينقلها إلى الهيكل المنتظر، ثم يلتقط الحاوية الخارجة من الهيكل الآخر ويعود إلى السفينة. وبعد أن تنهي جميع الصفوف، ستتحرك الرافعة على طول رصيف المرفأ كي تضع الذراع مباشرة فوق الصف التالي.وبدلاً من قضاء نصف وقتها في المرفأ، مثل سفن أخرى، كانت هاوايان سيتيزن قادرة على قضاء اثني عشر يوماً ونصف اليوم من كل رحلة خمسة عشر يوماً في البحر، في جمع النقود. كان مديرو ماتسون الحذرون مسرورين حين وافقوا على إنفاق 30 مليون دولار على سفن الحاويات في العام 1964[21].

صار جميع من يعمل في صناعة التجارة البحرية المترابطة يتحدثون عن الحاويات الآن. والواقع أن الحديث تجاوز الفعل بكثير. وباستثناء ماتسون على ساحل المحيط الهادي، وبان - أتلانتيك، التي أعيد تسميتها الآن سي - لاند سيرفس، على ساحل الأطلسي، كانت قلة قليلة جداً من شركات النقل البحري تضع الحاويات في الاستخدام الروتيني. - كانت الناقلات بحاجة إلى استبدال أساطيلها التي تعود إلى مدة الحرب، ولكنها كانت خائفة من فعل هذا في لحظة بدت فيها صناعة الشحن البحري في منعطف التغيّر التكنولوجي.

كان من السهل بما يكفي الاستنتاج بأن الحاويات ستغيّر العمل، ولكن كان من غير

الواضح أنها ستثوّره. قال جيروم ل. جولدمان، المهندس البحري البارز، إن الحاويات كانت «وسيلة» ستفعل القليل لخفض الكلفة. وعدَّ خبراء كثيرون الحاوية تكنولوجيا ملائمة، مفيدة على طول الساحل وعلى طرق إلى الممتلكات الأمريكية الداخلية، إلا أنها غير عملية للتجارة الدولية. إن مجازفة وضع مراهنات من ملايين الدولارات حول ما يمكن أن يبرهن أنه التكنولوجيا الخطأ كانت عالية. كانت رافعات ظهر السفينة البحرية – البرية في الحقيقة جديدة كل الجدة، ولكن سمعتها ساءت بسرعة بسبب مشكلات الصيانة التي تسبّب تأخير السفن. ابتكرت شركة أمريكةن بريسدنت لاينز التي تبحر عبر الهادئ، حاوية تربط بزوج من الدواليب بحيث إن شاحنة ستجرها دون هيكل، ولكنها اضطرت إلى التخلي عن الفكرة حالما أضافت الشركة كلفة منح كل حاوية عناصر بنيوية إضافية لاستبدال الهيكل. وقدمت تجربة شركة جريس لاين تحذيراً مدوّناً. كسبت جريس 7 مليون دولار من المعونة الحكومية لتحويل سفينتين إلى سفينتي حاويات وأنفقت ثلاثة ملايين أخرى على الهيكل، والرافعات المشعّبة، و1500 حاوية ألمنيوم، إلا أن عمال المرافئ في فنزويلا رفضوا معالجة سفنها المشهورة جداً. بعد أن أساءت الحكم على سياسة واقتصاديات الشحن بالحاوية، باعت في النهاية السفن لسي – لاند بخسارة. وكما نوّه مدير تنفيذي لجريس بحرص: «كان المفهوم صالحاً، ولكن التوقيت كان سيئاً».

كانت سي – لاند نفسها تجد الشحن بالحاويات صعباً. وكانت خدمتها في بويرتو ريكو تصارع ضد شركة بول، التي كانت تتحكم بنصف التجارة مع الجنوب و90% من الشحنات من بويرتو ريكو إلى نيويورك. افتتحت بول خدمة سفينة حاويات في أيار 1961، واستولت على بعض الشاحنين الذين كان مكلين يأمل تحويلهم إلى استخدام الحاويات. لم يكن العمل على البر الرئيس أفضل بكثير. – فقد وافقت بضع شركات غذاء ودواء، مثل نابيسكو وبريستول ميرز، على الفور على الشحن بحراً من مصانع منطقة نيويورك إلى هيوستن، واستخدمت مصانع هيوستن الكيماوية الحاويات لإرسال الأسمدة والمبيدات الحشرية إلى الشمال الشرقي. مع ذلك، لم تكن معظم الشركات الصناعية الكبرى متلهفة للشحن بالحاويات. وعثرت أفكار على غرار الخدمة البرية – البحرية، ونقل سي – لاند

للحمولة من نيويورك إلى نيو أورليانز – ثم نقلها بالطائرة إلى أمريكة الوسطى، على بعض الشاحنين. وارتفع تدفق الحمولة عبر المحطة الخاصة ببان – اتلانتيك في نيوارك الذي كان 228,000 طن في 1957 إلى 1,1 مليون طن في 1959، حين بدأت خدمة بويرتو ريكو، ثم توقف فجأة عن النمو. ألحق إضراب آخر لعمال المرافئ في 1959 أذى خطيراً. تدهورت العائدات. وبين 1957 و 1960، فقد عمل سي – لاند من الشحن البحري في الحاويات مبلغاً وصل إلى 8 مليون دولار. – وأُجبرت مكلين إندستريز على تعليق حصتها[23].

يائساً، حاول مكلين في العام 1959 شراء شركة سيترين، شركة النقل البحري الساحلي الوحيدة في الشرق والمعارضة لجهود ووترمان لضمان إعانات تشغيل على الخطوط الدولية. خذلته إدارة سيترين. – وتناقل المتنافسون شائعات مفادها أن مكلين إندستريز تشارف على الإفلاس. عُرضت ووترمان، غير القابلة للربح دون إعانات، للبيع، دون النقود وكثير من السفن التي جعلتها جذابة لماكلين في 1955[24].

قرر مكلين أن المشكلة تكمن في التركيبة الذهنية للتجارة البحرية: إن موظفي بان – أتلانتيك الخبراء بالطرق البطيئة لصناعة التجارة البحرية، لم يعرفوا كيف يبيعوا لمدير مواصلات صناعي لا يأبه بالسفن، وإنما بنقل الحمولة إلى الزبون في الوقت المحدد وبكلفة أقل. أحضر مكلين فريقاً من مديري الشحن التنفيذيين الشبان والأقوياء كي يديروا العمل. ولقد وافق بأن لا يستخدم موظفي مكلين للشحن حين تخلى عن شركة الشحن في 1955. والآن، إن الموظفين السابقين لدى مكلين، والذين لا يزال كثيرون منهم في العشرين من العمر أو في أوائل الثلاثين، بدؤوا ينتقلون إلى مناصب أساسية في بان – أتلانتيك، إلى جانب مواهب شابة تم تصيّدها من خطوط شحن أخرى كبيرة.

تذكر أحد هؤلاء الموظفين:«كانوا يوظّفون فحسب. كان الأمر مثل اختيار لاعبي كرة القدم وانتقاء أفضل ظهير رُبّعي». دعي كثيرون إلى نيوارك دون أن يخبرهم أحد أي عمل يملكه مكلين في ذهنه لهم. حين وصلوا، خضعوا لاختبارات ذكاء وشخصية، وكانت هذه ممارسة نادرة في الخمسينيات. أراد مكلين أشخاصاً أذكياء وأقوياء ومقاولين؛ وكانت علامات الاختبار الخطأ تعني أنه لا يوجد عرض عمل. لم يهم التعليم؛ بالرغم من أن

مالكوم مكلين كان يمتلك مقصورة في أوبرا متروبوليتان، فإنه عبس في وجه الأجواء الفكرية، ونُصح الجدد الذين تم توظيفهم بأن يفسدوا النحو ويتحدثوا لغة تناسب حشداً من سائقي الشاحنات. تذكر المهندس البحري تشارلز كشينغ، المتخرج في معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا والذي انضم إلى الشركة في 1960: «حين لا يكون لدينا ما نفعله، نقف ونقذف القطع النقدية. لا يعلّمونك قذف النقود في كلية وارتون»[25].

كان الذين ينجحون في الاختبارات يُمنحون مسؤوليات كبيرة. تم توظيف برنارد تشاتشوسكي من شركة مكلين للشحن كي يشرف على علاقات بان - أتلانتيك الحيوية مع شركات الشحن المستقلة التي كانت تستلم حمولتها وتنقلها. - وجاء كينيث يونجر، من رودواي فرايت، كي يدير العمل البويرتو ريكي. أما بول رتشاردسون، الذي دخل برنامج التدريب في إدارة شركة مكلين للشحن خارج الكلية في 1952 وبقي مع شركة الشحن حين أسسها مكلين، فقد التحق كمدير مبيعات في نيوإنجلاند في 1960 وفي غضون ثمانية أشهر كان مسؤولاً عن المبيعات في البلاد كلها. كان سلاح رتشاردسون السري صيغة بسيطة بعنوان طنان: «نقل كلي، تحليل كلفة». قدّمتْ الصيغة مقارنة لكلف شحن منتج بالشاحنة، وسكة الحديد، وسفينة الحاويات، ولم تتضمن أجور النقل فحسب، وإنما أيضاً أجور التحميل محلياً والتسليم، والخزن، والتأمين. تم توجيه رجال المبيعات كي يجمعوا كل عمود لإظهار التوفير الذي ستسببه الحاويات، ثم يضربوا بعدد الحمولات التي شحنتها الشركة في عام. كانت النقطة الأساسية هي التوفير السنوي الكلي، وهو رقم من المرجح أكثر أن يكون كبيراً، وقابلاً للتذكر، أكثر من القياس التقليدي لبضعة دولارات لكل طن[26].

أُسقط اسم بان - أتلانتيك في أوائل 1960، وأعيدت تسمية شركة النقل البحري باسم سي - لاند سيرفس للتشديد على أنه مشروع تجاري جديد على الحافة البارزة لصناعة الشحن. كان العمل سبعة أيام في الأسبوع، في بيئة مثيرة متطلّبة. لم يكن هناك حاجة للمذكرات. وكان الصراع بين المديرين التنفيذيين مسلّماً به؛ كان من المتوقّع أن يجتمع المديرون، ويناقشوا خلافاتهم، ويعملوا. كان الأداء يُقاس باستمرار، ويُكافئ لا بالنقود بل

بالأسهم في الشركة التي تنمو بسرعة. بعد عقود، تذكر موظفو سي – لاند الأوائل الأعوام التي كانوا يبتكرون فيها صناعة الشحن بالحاويات على أنها الوقت الأفضل في حياتهم. وقد قال أحدهم: «كانت شركة تحمّل مسؤوليات صعبة، وتحمّلها بسرعة. كان مالكوم يوكل إلينا وظائف ولم نكن نطرح أسئلة، كنا نخرج وننجز الأعمال فحسب». وكان مالكوم مكلين – كان يدعى عموماً مالكوم من خلف ظهره، ولكن يخاطبه جميع الموظفين بالسيد مكلين – يترأس كل شيء فاحصاً باستمرار الأرقام، متأكداً من السيولة النقدية[27].

بعد خسارة فادحة بلغت 1,5 مليون دولار في 1960، سعى مكلين إلى التغلب على المحنة بطريقته المعتادة: بالغوص عميقاً في الديون. وفي 1961 اشترت سي – لاند أربع ناقلات من حقبة الحرب العالمية الثانية وطوّلتها عبر إدخال أقسام كبيرة، تعرف باسم الأجسام الوسطى، في مسفن ألماني. كان بوسع هذه السفن «الموسّعة» نقل 476 حاوية وهذا أكثر بمرتين من سفن الحاويات الخاصة بشركة سي – لاند، وأكثر بثماني مرات من آيديل – إكس. وشكا المتنافسون من أن إعادة البناء الألمانية جعلت سفن سي – لاند غير مؤهلة للإبحار في طرق محلية كسفن «أمريكية»، ولكن دون فائدة. صادقت الحكومة على تطبيق مكلين لوضع السفن في الخدمة بين نيوارك وكاليفورنيا في العام 1962، مما جعل سي – لاند شركة النقل البحري البيساحلي الوحيدة. وجعلت التجارة غير المتوازنة اقتصاديات الطريق البيساحلي مخادعة: إن الخدمة المتوجهة شرقاً، المثقلة بالفواكه المعلّبة والخضر من وادي كاليفورنيا المركزي، كانت تعالج عشرة آلاف طن في الشهر والكثير من الحاويات الفارغة. وأكدت هذه الاقتصاديات نفسها أنه لن يكون هناك تنافس خطير على الطريق البيساحلي. لم يكن هناك ببساطة ما يكفي من الشحن[28].

وبالرغم من أن سي – لاند توسّعت إلى الساحل الشرقي، فإن مكلين لم يلتفت إلى بويرتو ريكو. كانت بويرتو – ريكو سوقاً جذابة لشركات النقل البحري الأمريكية. كان الاقتصاد ينمو بسرعة فائقة تحت برنامج التنمية الاقتصادية لحكومة الكومنولث، والذي دُعي عملية الاعتماد على الذات. أغرى البرنامج، الذي أعلن عن حوافز ضريبية كريمة، مئات من الصنّاع الأمريكيين من أجل ما كان في الخمسينيات جزيرة بائسة

تعتمد على الزراعة فقط. كانوا يستوردون موادهم الخام من البر الرئيس الأمريكي، يستخدمون عمالة بويرتو ريكية رخيصة للتجميع، ثم يشحنون منتجاتهم إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وبلغ الاستثمار الخاص الثابت في بويرتو ريكو أكثر من ضعفين بين 1953 و 1958، ونما المردود الاقتصادي للجزيرة من 8 إلى 10% كل عام. عنى هذا الازدهار طلباً متزايداً بسرعة على الشحن، وبفضل القوانين الأمريكية المعقدة التي تحكم قطاع التجارة البحرية، فإن شركات النقل البحري الأمريكية فقط تستطيع القيام بهذا. أما الشركات التي يملكها الأجانب والسفن الأمريكية التي قُدِّمتْ لها مساعدات مالية كي تسير على الخطوط الدولية فقد كانت غير مؤهلة لذلك[29].

كانت سي - لاند تُبحر إلى سان جوان منذ 1958، ولكنها خدمتها كانت أقل من أن يُقتدى بها. لم تكن تمتلك محطة. وكانت الحاويات الوافدة بحمولة لزبائن متعدّدين تُفرّغ في مستودعات قديمة من الألمنيوم قرب رصيف المرفأ، حيث غالباً ما تبقى المحتويات لشهور بسبب غياب نظام لتنبيه الزبائن أن حمولتهم وصلت. أما الحاويات التي كانت تنقل بالشاحنات إلى أمكنة أخرى على الجزيرة فقد كانت تختفي، وتُحوَّل إلى حوانيت، وغرف للخزن، أو منازل. وقد قال مدير تنفيذي في عملية بويرتو ريكو: «كان الأمر فوضوياً». لم تحقق محاولات سي - لاند للحصول على حصة في سوق بويرتو ريكو سوى تقدم قليل. وكانت شركة بول إنسيولار، الناقل المهيمن، تسيطر على أكثر من نصف الشحنات من البر الرئيس إلى بويرتو ريكو وعلى 90 من الحمولة المتجهة إلى الشمال[30].

وفي آذار 1961، قدمت مكلين إندستريز عرضاً مفاجئاً لشراء بول لاين. كان العرض الذي يبلغ 10 مليون دولار توسّعاً ضخماً لشركة كانت عند حدود مواردها. وقضت خسارة مكلين إندستريز الضخمة في 1960 على كل مكاسبها المحتفظ بها. كان لمكلين إندستريز قيمة صافية سلبيّة تبلغ 1,1 مليون دولار، وعلى الرغم من أن محاسبة مكلين جعلت موقف الشركة يبدو أسوأ مما كان عليه. كانت بول لاين مثقلة بالديون أيضاً، وخسرت النقود في عامين سابقين محاولة أن تنافس سي - لاند. كان مالكوها متلهفين للبيع. وكانت الجاذبية لمكلين أن الصفقة ستمنح سي - لاند ما يقارب الاحتكار في تجارة بويرتو ريكو،

ولهذا بالضبط عارضتها السلطات الفدرالية المناهضة للتروستات. تلقى مديرو بول برقيات حكومية تنصحهم بعدم القيام بالبيع لمكلين، وعثروا بسرعة على شار آخر. تُرك مكلين كي يسعى إلى الانتقام عبر محاولة عرقلة محاولات بول للحصول على سفينتين مستعملتين من البحرية[31].

ثم جاءت ضربة حظ مهمة: وسّعتْ الشركة التي اشترت بول لاين، وهي شركة ضخمة خاصة للتجارة البحرية، طريقها إلى المشكلات المالية. - أوقفت أولاً إعادة بناء سفينتين حصلت عليهما لبول لاين، ثم أوقفت الملاحة تماماً في حزيران 1962. وبعد أن أفلست بول لاين، تمكّن مكلين من الاستيلاء على السفينتين. وبين ليلة وضحاها، صارت سي - لاند الناقل المهيمن إلى جزيرة كانت تعتمد بشكل كامل على الشحن البحري الأمريكي. وقبل أن يستطيع المنافسون الجدد الحركة، قوّت موقعها بسرعة، مرتبة رحلات سفن حاويات كل يومين من نيوارك إلى سان خوسيه ومضيفة رحلات من الساحل الغربي وبالتيمور. أنفقت سي - لاند أكثر من 2 مليون دولار على محطتين طرفيتين جديدتين في سان خوان في 1962 و 1963. وفي حركة سياسية بارعة، افتتحت أيضاً خطوطاً إلى مرفأي بويرتو ريكو بونس ومایاكويث. ولم يكن في المدينتين الكثير غير الطن المعلب لشحنه في الحاويات، ولكن تقديم خدمة الحاوية كسب لمكلين الإرادة الطيّبة لتيودورو موسكوسو، منشئ برنامج عملية الاعتماد على الذات والشخصية القوية في النمو الاقتصادي في بويرتو ريكو[32].

تزامن توسع خدمة سي - لاند في بويرتو ريكو مع ازدهار لافت لاقتصاد الجزيرة. ففي الخمسينيات، جذبت عملية الاعتماد على الذات معامل صغيرة مكثّفة العمل إلى بويرتو ريكو. كسب كثير من العمال وظيفة قائمة على أجر منتظم للمرة الأولى، ودفع الازدياد الناتج في الدخل الشخصي إلى زيادة في إنفاق المستهلكين. وارتفع البيع بالتجزئة 91% بين 1954 و1963 بعد خفض التضخم. جاء قسم كبير من هذه البضائع من البر الرئيس، مالئاً السفن المتجهة إلى الجنوب بالبضائع التجارية إلى بويرتو ريكو. وحين بدأت الأجور المرتفعة في الجزيرة تقلل من جاذبية الأمر بالنسبة للمصانع الصغيرة ذات

العمل المكثّف، قام برنامج عملية الاعتماد على الذات بعملية تنسيق كي يجذب صانعين كبار برأس مال قوي. كان التصنيع، الذي كان يشكل فقط 18% من المردود الاقتصادي البويرتوريكي في العام 1955، مع معظم النمو، يأتي من القطاعات غير التقليدية كمثل الأدوية والمنتجات المعدنية. وبلغت التجارة الكلية بين بويرتوريكو والبر الرئيس ثلاثة أضعاف في الستينيات، وكان معظمها يتم تقريباً بواساطة السفن[33].

استفادت سي - لاند من هذا الازدهار ولكنها ساعدت أيضاً في إحداثه. كان اقتصاد بويرتوريكو المعتمد على الشحن البحري سجين كلف نقل عالية. فبين 1947 و1957، فيما كانت الأسعار الأمريكية الإجمالية ترتفع 31% ازداد أجر كل طن للشحن بين البر الرئيس وبويرتوريكو 50%. صادق المنظّمون الفدراليون على زيادة خمسة أجور في ذلك العقد، فارضين بقوة ضرائب على مستهلكي بويرتوريكو من أجل تغطية حالات العجز في شركات النقل البحري الأمريكية الأم. بدأ دخول مكلين في التجارة في بويرتوريكو في 1958 يهز نظام الأجور التي كانت تفيد بول لاين فحسب. وفي العقد الناشئ، وبحسب تقديرات سي - لاند، هبطت أجور البضائع الاستهلاكية من نيويورك إلى سان خوان 19%، وكان الأجر العادي لكل طن من الحمولة المشحونة في شاحنات قد انخفض ثلثاً. زادت أجور الحمولة المتجهة جنوباً الأكثر انخفاضاً من العناصر الصناعية وأجور النقل شمالاً للمنتجات المنتهية من فائدة فتح المصانع في بويرتوريكو، وأسست مكلين إندستريز شركة تابعة لمساعدة الصنّاع على الاستقرار هناك. وفي 1967، كانت سي - لاند تنقل 1,800 حاوية كل أسبوع بين الجزيرة والبر الأمريكي الرئيس، نصفها من مصانع بويرتوريكو[34].

قدم موقع سي - لاند المحصّن ضد الهجوم في بويرتوريكو أساساً صلباً لنموها. كانت سي - لاند تملك 7,848 حاوية، و4,876 هيكلاً، و386 شاحنة في نهاية 1962. وفي نهاية 1965، صارت تملك 13,535 حاوية وتسيطر على 15 سفينة حاويات تقف في 14 مرفأ، مستخدمة بويرتوريكو كمحور لخدمة جزر فيرجين. وفي محور هذه الإمبراطورية المتسع كان هناك مبنى مكتب جديد في مرفأ إليزابيث، نيوجرسي، حيث كانت المراسي في المحطة الجديدة لسي - لاند، أول محطة للحاويات بنيت من أجل هذا الهدف في أي

مكان، مرئية من النافذة. لقد شـيّدتْ هيئة مرفأ نيويورك البناء، على غرار ما تبقى من مجمـع مرفأ إليزابيث، دون نيكل واحد من نقود سـي – لاند. وتذكر جيرالد تومي، الذي تم توظيفه في سـي – لاند في 1962 قائلاً: «ظنّ كثيرون أن مالكوم كان يبني برجاً كبيراً. كان يعرف ماذا يفعل. تضع قلم رصاص على ما يكلفه البناء وما الذي وفّر للشركة، ويبدو أن هذا كمية كبيرة»[35].

كانت سـي – لاند شـركة كبيرة في العام 1963، وفيها تقريباً 3000 موظف، وكان من الصـعب إدارتها بشكل متزايد. وصلت الكمبيوترات في العام 1962، ولكن فقط لأهداف إدارية كمثل جدول الرواتب؛ وفي مرفأ إليزابيث، واصـلت سـي – لاند رصـد صـناديقها الوافدة والمغادرة على ألواح مغنطيسـية معلقة عالياً على جدران غرفة التحكم الخاصـة بهـا المثّمنة الزوايا، وكان هناك موظف ينطلـق إلى عمود طويل كي يزيل القطعة المعدنية المتواشـجة على اللوح في كل مـرة تُنقل فيها حاوية إلى الفناء. وفي نهاية كل يوم، يُصـوّر اللـوح لتقديم سـجل دائم. كان للحاويـات طريقة في الاختفاء، وخاصـة في بويرتو ريكو، حيـث قاد الافتقـار إلى أمكنة الخزن الكثير من المتلقين إلى خزن البضـائع في الحاويات التـي تصـل؛ وكان المقر ينتج «تقريـراً طويلاً» يسـجّل الحاويات التي لم تُر لمدة أسـبوع، ويعمل المشـرفون المحليون بشكل مسـعور على الهواتف محاولين تحديد أمكنة الصناديق المفقودة قبل أن يتصل المدير. وكان التحميل يقتضي فرقاً من مخططي السفن كي يحدّقوا بالأوراق ويسـجلوا وزن وجهة كل حاوية وهم يفكرون بأفضـل طريقة لتحميل كل سفينة. ولم تبدأ الكمبيوترات بتولي هذا العمل حتى العام 1965 [36].

لم يعد بوسـع مالكوم مكلين الانخـراط في جميع القرارات. ولكن مقاربته الأساسـية لـلإدارة بقيـت دون تغيير. كان مكلين ما يزال حضـوراً يومياً في المقـر. «لم يكن من غير العـادي أن يقـول لك حين تأتي إلى العمل: صـباح الخـير، كيف حالك اليـوم؟». هذا ما تذكره محاسب عمل طويلاً في شركة سي – لاند. «كان مالكوم بائعاً جيداً. يقدم الانطباع بأنـه يعرفك». حين تكـون هناك حاجة إلى بنـاء لتوحيد حمولات الحاويـات في بالتيمور أو جاكسـونفيل، كان مكلـين يذهـب ويختار الموقع. وحين تكون هنـاك حاجة إلى حاويات

مـبرّدة، كان المديرون يمضـون يومين في مناقشـة كم سيشـترون، وفي النهاية يسـمعون ماكلـين يقول:«أقـدّر هذا، ولكنني قمت بتوقيع عقد من أجل خمسـمائة». وحين سـنحت الفرصـة لشـراء شركة الشـحن البحري ألاسـكا في العام 1963، لم يتضـايق مكلين من استقصـاء تمويل الشـركة، وكذلك من مسـائل عملياتية مثل المدخل إلى ميناء الرسوّ في الشـتاء؛ كان مكلين مستعجلاً، وكانت فرصة الدخول في التجارة مع ألاسكا بسرعة جيدة بحيث لا يمكن أن تُفوَّتْ[37].

فضلاً عن ذلك، أبقى عينيه على النقود. كان صوت المُبرقات يقعقع طول الوقت بينما كانت المحطات النائية ترسل معلومات حجز إلى المقر. وكان الموظفون يحدّثون السجلات مظهريـن كم من الأيام قامت كل حاوية باسـتجرار عائدات نقـل، كم عدد الأطنان التي حملتهـا، وكم عدد الـدولارات التي ربحتها. ووثّق التحليل الجغـرافي نماذج النقل البري لحمولة سي – لاند. وكشفت التقارير المالية الشهرية كم تلقت سي – لاند من الريع من كل سـلعة شُحنت بحراً من نيوارك إلى تكساس، مذكرة الجميع أن حاوية يبلغ وزنها 18 طناً من الشـراب أكثر ربحاً بمرتين من حاوية دمى يبلغ وزنها أربعة أطنان. وسجّلت التقارير الأسـبوعية السـيولة النقديـة. كان هنـاك جـدول لا ينتهي مـن طلبات التحكـم بالكلفة الأفضل. إن توفير دولار وست سنتات من كلفة معالجة 100 رطل في بونس يمكن أن يدّخر 14,300 دولار في السـنة. وكان رفع حاوية أخرى إضـافية في كل ساعة عمل مجموعة من العمال يوفّر 180,000 دولار. أما جعل المكالمات الهاتفية الدولية تقتصر على ثلاث دقائق فقد وفّر 65,000 دولار. «لقد خُصِّـص انتباه أكبر للنتائج المالية أكثر من أي شركة تعمل اليوم»، كما تذكّر إيرل هول، الذي كان المسـؤول المالي الرئيس لسـي – لاند فيما بعد. وفي العـام 1961، عامها السـادس، انتقل عمل سـي – لاند بالحاويات أخيراً إلى أن تصـبح دائنة وغير مدينة. وطالما بقي مكلين في قيادتها، لم تخسر سي – لاند النقود أبداً[38].