

# المدى

اقتصاد، آراء وتحليلات، زوايا، رؤى وأفكار

17 يناير 2023 21:51 مساءً

## معركة الرقائق الإلكترونية

# رؤى وأفكار

على مدى أكثر من قرن، أشعل التدافع على النفط حروباً، وخلق تحالفات غير عادية، وأثار خلافات دبلوماسية. لكن حالياً تتصارع أكبر قوتين اقتصاديتين في العالم على مورد ثمين آخر، هو أشباه الموصلات والرقائق التي تُشغّل حياتنا اليومية حرفياً.

وتقع هذه الأجزاء الصغيرة من السيليكون في قلب صناعة تبلغ قيمتها 500 مليار دولار، ومن المتوقع أن تتضاعف بحلول عام 2030. ومن يتحكم في سلاسل التوريد، وهي شبكة من الشركات والبلدان التي تصنع الشرائح، يحمل مفتاح. أن يكون قوة عظمى منقطعة النظير.

وتحتاج الصين إلى التكنولوجيا اللازمة لإنتاج الشرائح، والولايات المتحدة، مصدر الكثير من هذه التكنولوجيا، ولهذا السبب تبعد واشنطن بكين عنها.

ويقول كريس ميلر، مؤلف كتاب حرب الشرائح والأسنان المساعد في جامعة تافتس، إنه من الواضح أن البلدين

منخرطان في سباق تسلح في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، لكنه يضيف قائلاً إن هناك المزيد في هذا السباق «الذي يحدث في كل من المجالات التقليدية، مثل عدد السفن، أو الصواريخ، لكنه يدور بشكل متزايد حول جودة خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن يتم توظيفها في الآلة العسكرية».

وفي الوقت الحالي، تنتصر الولايات المتحدة، لكن حرب الرقائق التي أعلنتها على الصين تعيد تشكيل الاقتصاد العالمي.

إن تصنيع أشباه الموصلات معقد ومتخصص ومتكامل تماماً. ويحتوي جهاز هاتف آي فون على شرائح تم تصميمها في الولايات المتحدة، وتم تصنيعها في تايوان أو اليابان أو كوريا الجنوبية، ثم تم تجميعها في الصين. ويمكن للهند، التي تستثمر أكثر في هذه الصناعة، أن تلعب دوراً أكبر في المستقبل.

وتم اختراع أشباه الموصلات في الولايات المتحدة، ولكن مع مرور الوقت ظهرت شرق آسيا كمركز تصنيع، إلى حد كبير بسبب الحوافز الحكومية، بما في ذلك الإعانات.

وسمح ذلك لواشنطن بتطوير علاقات تجارية وتحالفات استراتيجية في منطقة كانت عرضة للنفوذ الروسي خلال الحرب الباردة. وهذا التحالف مفيد الآن بنفس القدر، في مواجهة نفوذ بكين المتزايد في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

ويتواصل السباق لصنع أفضل الشرائح وأكثرها كفاءة على نطاق واسع، وكلما كانت أصغر، كان ذلك أفضل. ويكمن التحدي في عدد الترانزستورات، وهي مفاتيح كهربائية صغيرة يمكنها تشغيل التيار، أو إيقاف تشغيله، فهل يمكنك تركيب أصغر جزء من شريحة السيليكون؟

وقال جيو وانغ، الشريك في مؤسسة باين أند كومباني في وادي السيليكون: «إنه ما تسميه صناعة أشباه الموصلات» بقانون مور حيث تتضاعف كثافة الترانزستور بمرور الوقت، وهذا هدف صعب التحقيق

ولا يُعد الوصول إلى هذه المرحلة بالأمر السهل حتى بالنسبة لكبار صانعي الرقائق. ففي منتصف عام 2022، أصبحت سامسونغ أول شركة تبدأ بإنتاج كميات كبيرة من شرائح ثلاثية النانومتر على نطاق واسع. في وقت لاحق من ذلك العام، تلتها شركة تايوان سيميكونداكتور الصناعية (تي إس إم سي) أكبر صانع للشرائح في العالم، ومورد رئيسي لشركة آبل.

وتُعتبر سوق الشرائح «الأقل تطوراً»، التي تعمل على تشغيل الأشياء العادية في حياتنا، مثل أفران الميكروويف والغسالات والثلاجات، مربحة أيضاً. لكن من المرجح أن يتلاشى الطلب عليها في المستقبل.

((بي بي سي))