قطاع الألومنيوم في قطر

سلسلة التقارير القطاعية
للمشاريع الصغيرة والمتوسطة

2022

QDB

بنك قطر للتنمية
Qatar Development Bank

QDB

بنك قطر للتنمية

QATAR DEVELOPMENT BANK

كلمة الرئيس التنفيذي

كجزء من جهود دولة قطر لتطوير قطاعها الخاص وتعزيز نُظم ريادة الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة والابتكار وذلك سعياً لتحقيق الرؤية الوطنية 2030، يواصل بنك قطر للتنمية في تعزيز دوره كشريك النمو لرواد الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة خلال جميع مراحل أعمالهم؛ ابتداءً من مرحلة توليد فكرة المشروع إلى أن يصبح المشروع مجدي اقتصادياً مدراً للأرباح..

وتماشياً مع أهداف البنك المتمثلة في توفير بيانات وتحليلات موثوقة لرواد الأعمال القطريين، وبشكل خاص للمستجدين، عمل بنك قطر للتنمية على إصدار سلسلة من التقارير حول الفرص المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة في مختلف القطاعات في السوق المحلي. تهدف هذه التقارير إلى تزويد رواد الأعمال بالمعلومات ذات العلاقة والاتجاهات الفضلى لدخول هذه القطاعات، بحيث تشمل معلومات عن طلب السوق الكلي، والمشهد التنافسي والبيانات المتعلقة بالشركات القائمة والعاملة في هذه القطاعات.

يغطي هذا التقرير قطاع صناعة الألمنيوم في قطر، ويركز بشكل رئيسي على الألمنيوم الأولي إلى جانب بعض منتجات الألمنيوم ذات القيمة المضافة. ومن المتوقع أن ينمو الألمنيوم نموًا كبيرًا ليحل محل المعادن الأخرى المستخدمة في صناعة السيارات والصناعات الكهربائية، والتعبئة والتغليف، والبناء وغيرها من الصناعات. ونظراً لاعتماد صناعة الألمنيوم على الاستهلاك الكثيف للطاقة، تمتلك دول مجلس التعاون الخليجي ميزة تنافسية وذلك بالنظر إلى توافر مصادر الطاقة في هذه الدول.

تبلغ حصة دول مجلس التعاون الخليجي السوقية 9% من الطلب العالمي على الألمنيوم الأولي (65.1 مليون طن)، حيث تعد الإمارات العربية المتحدة، والبحرين، والمملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في هذا المجال. أنتجت هذه الدول 2.3 مليون طن، و1.5 مليون طن، و1.1 مليون طن على الترتيب في عام 2020.

> "بلغ إجمالي إنتاج قطر 0.655 مليون طن في عام 2020. تمتلك قطر مستقبل واعد في هذه الصناعة وذلك من خلال الاعتماد على نقاط قوتها المحلية لتوريد المنتجات الأولية والنهائية إلى جميع أنحاء العالم."

يوظف هذا التقرير آلية لتحديد المنتجات الأكثر جذباً، بحيث يحدد منتجات الألمنيوم الرئيسية ذات الفرص التجارية محلياً / إقليمياً والتي تملك أيضًا فرصة للتصدير عالمياً. يُقدم هذا التقرير رؤى مفصلة حول الطلب العالمي على الألمنيوم إضافةً إلى الطلب على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي وعلى المستوى المحلي. كما يُقدم التقرير معلومات عن السوق والفرص المتاحة لصناعة أنواع مختلفة من منتجات الألمنيوم الجاهزة مثل: الرقائق وعبوات التغليف والأسلاك وغيرها. برزت صناعة الألمنيوم كقطاع جذاب في قطر حيث استقطبت استثمارات كبيرة في الماضي القريب لتصنيع الألمنيوم الأولي، وإعادة تدويره، وتصنيع أشكاله المختلفة، وتصنيع الأسلاك، وغيرها.

كما يشرح هذا التقرير أيضًا آثار جائحة كورونا والمبادرات المختلفة التي اتخذتها حكومة دولة قطر لمعالجة تداعيات الصدمات الخارجية. علاوة على ذلك، فإنه يوفر تقييمًا للإنتاج الإقليمي وفرص التصدير إلى الأسواق العالمية. يغطي التقرير سلسلة القيمة (Value Chain) لصناعة الألمنيوم، وتحليلاً عميقاً لأهم خمسة منتجات تجارية، والتحليل الرباعي SWOT، وتحليل بورتر (Porter's Analysis)، وأخيرًا، عوامل النجاح الرئيسية. يقدم هذا التقرير نظرة شاملة عن قطاع صناعة الألمنيوم الأولية والثانوية، أملاً أن يكون مفيدًا لجميع ذوي العلاقة داخل الدولة.

أدعو القرّاء إلى الاطلاع على هذا التقرير لاكتساب معرفة متعمقة حول آفاق هذا القطاع.

السيد عبدالرحمن بن هشام السويدي
الرئيس التنفيذي بالإنابة، بنك قطر للتنمية

فهرس المحتويات

1. نظرة عامة على صناعة الألومنيوم 10
2. السوق العالمي 19
3. سوق الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي 33
4. سوق الألومنيوم القطري 41
5. إطار اختيار المنتج 59
6. نظرة عامة على أسلاك الألومنيوم 70
7. نظرة عامة على أسلاك الألومنيوم المجدولة 76
8. نظرة عامة على صفائح الألومنيوم 82
9. نظرة عامة على رقائق الألومنيوم 88
10. نظرة عامة على علب الألومنيوم 94
الملحق أ 101

قائمة الرسوم البيانية

الرسم البياني 1: الإنتاج العالمي الأولي للألومنيوم (مليار ريال قطري) 19
الرسم البياني 2: سوق الألومنيوم العالمي (مليون طن) 19
الرسم البياني 3: السوق العالمي مقسّماً حسب نوع المعالجة 403.8 مليار ريال قطري،2020 21
الرسم البياني 4: السوق العالمي مقسّماً حسب نوع المعالجة في عام 2020 (65.1 مليون طن) 21
الرسم البياني 5: قيمة السوق العالمي الأولي حسب شرائح العملاء 403.8 مليار ريال قطري 2020 22
الرسم البياني 6: حجم السوق العالمي مقسّماً حسب شرائح العملاء (65.1 مليون طن) 2020 22
الرسم البياني 7: متوسط مكونات الألومنيوم لكل مركبة (إنتاج السيارات الأوروبية) 25
الرسم البياني 8: حصة المنتجات شبيهة-الألومنيوم في السيارة مقسّمة حسب الوزن 26
الرسم البياني 9: إنتاج الألومنيوم العالمي حسب المنطقة (65.1 مليون طن) 2020 28
الرسم البياني 10: السعر العالمي للألومنيوم (ريال قطري / طن متري) 31
الرسم البياني 11: إنتاج دول مجلس التعاون الخليجي من الألومنيوم (مليون طن) 33
الرسم البياني 12 إنتاج الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع (2020) 35
الرسم البياني 13: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي المحلية مقابل الصادرات (5.83 مليون طن) 2020 36
الرسم البياني 14: إنتاج الألومنيوم الثانوي في دول مجلس التعاون الخليجي مقسّماً حسب النوع (1.7 مليون طن)، 2020 37
الرسم البياني 15: إنتاج شركة قطرلصناعة الألومنيوم (ألف طن) 41
الرسم البياني 16: إنتاج قطر من الألومنيوم حسب النوع (655 ألف طن متري)، 2020 42
الرسم البياني 17: الصادرات مقسّمة حسب الدولة - 4.7 مليار ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي)، 2020 45
الرسم البياني 18: الواردات مقسّمة حسب الدولة - 566 مليون ريال قطري (152.9 مليون دولار أمريكي)، 2020 48
الرسم البياني 19: طلب سوق قطرللألومنيوم غير المشغول مقسّماً حسب المصدر - 138.2 مليون ريال قطري (38.2 مليون دولار أمريكي)، 2020 49
الرسم البياني 20: سوق قطر لهياكل الألومنيوم المبثوقة - 460 مليون ريال قطري (125 مليون دولار أمريكي)، 2020 51
الرسم البياني 21: توجهات أسعار التصدير - الألومنيوم غير المشغول مقابل أسلاك الألومنيوم (2020-2018) (ريال قطري / كجم) 73
الرسم البياني 22: توجهات أسعار التصدير - الألومنيوم غير المشغول مقابل أسلاك الألومنيوم (2020-2018) (ريال قطري / كجم) 79
الرسم البياني 23: توجهات أسعار التصدير - الألومنيوم غير المشغول مقابل ألواح الألومنيوم (2020-2018) (ريال قطري / كجم) 85
الرسم البياني 24: توجهات أسعار التصدير - الألومنيوم غير المشغول مقابل صفائح الألومنيوم (2020-2018) (ريال قطري / كجم) 91
الرسم البياني 25: توجهات أسعار التصدير - الألومنيوم غير المشغول مقابل علب الألومنيوم / عبوات التغليف (2020-2018) (ريال قطري / كجم) 97

قائمة الجداول

الجدول 1: المصاهر الأولية في دول مجلس التعاون الخليجي (2020) 34
الجدول 2: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع (2020) 35
الجدول 3: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب الصادرات، 2020 37
الجدول 4: إنتاج الألومنيوم الثانوي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع، 2020. 38
. الجدول 5: مبيعات الألومنيوم الأولي في قطر حسب التصدير والنوع المحلي، 2020 42
الجدول 6: صادرات منتجات الألومنيوم من قطر حسب في نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020 ..... 44 - 45
الجدول 7: واردات منتجات الألومنيوم لقطر حسب نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020 ..... 46 - 47
الجدول 8: رموز منتجات الألومنيوم المختلفة في السوق القطري والمدرجة في نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020 53
الجدول 9: رموز المنتجات المتبادلة تجارياً في قطر والمدرجة في نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020 ..... 62 - 63
الجدول 10: التجارة من دول مجلس التعاون الخليجي، 2020 ..... 64 - 65
الجدول 11: إطار اختيار المنتج، الألومنيوم 66
الجدول 12: تحليل اختيار المنتج والنتيجة (المنتجات المختارة محددة باللون الأخضر) 69
الجدول 13: استيراد أسلاك الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 72
الجدول 14: تصدير أسلاك الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 73
الجدول 15: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لأسلاك الألومنيوم بطاقة إنتاجية 100,000طن سنوي 75
الجدول 16: استيراد أسلاك الألومنيوم المجدولة، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 78
الجدول 17: تصدير أسلاك الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 79
الجدول 18: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لأسلاك الألومنيوم بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنوي 81
الجدول 19: استيراد ألواح / صفائح الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 84
الجدول 20: تصدير ألواح / صفائح الألومنيوم، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 85
الجدول 21: تكلفة مشروع مصنع جديد لصفائح الألومنيوم بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنوياً 87
الجدول 22: استيراد رقائق الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 90
الجدول 23: تصدير رقائق الألومنيوم، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 91
الجدول 24: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لرقائق الألومنيوم بطاقة 10.000 طن سنوياً 93
الجدول 25: استيراد علب الألومنيوم / عبوات التغليف، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 96
الجدول 26: تصدير علب الألومنيوم / عبوات التغليف، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري) 97
27. الجدول 27: تكلفة مشروع مصنع جديد لصناعة علب الألومنيوم تبلغ طاقته الإنتاجية 10,000 طن سنويًا 99

قائمة الأشكال التوضيحية

الشكل 1: تدفق العمليات لصناعة الألومنيوم 10
الشكل 2: تدفق العمليات لصناعة الألومنيوم 13
الشكل 3: سلسلة القيمة لصناعة الألومنيوم 18
الشكل 4: نظرة عامة على أنواع منتجات ومكونات السيارة 24
الشكل 5: منتجات التغليف الرئيسية المصنعة من الألومنيوم 27
الشكل 6: توزيع إيرادات شركة قطر لصناعة الألومنيوم (فامكو)، 4,395 مليون ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي) في عام 2020 حسب المنطقة 41
الشكل 7: تحليل نموذج بورتر لمدى جذب قطاع صناعة الألومنيوم 56
الشكل 8: مخطط عملية الإنتاج لصناعة أسلاك الألومنيوم 70
الشكل 9: سلسلة القيمة لصناعة أسلاك الألومنيوم 71
الشكل 10: مخطط عملية الإنتاج لصناعة أسلاك الألومنيوم المجدولة 76
الشكل 11: سلسلة القيمة لصناعة أسلاك الألومنيوم 77
الشكل 12: مخطط عملية الإنتاج لصناعة صفائح الألومنيوم 82
الشكل 13: سلسلة القيمة لصناعة صفائح الألومنيوم 83
الشكل 14: مخطط عملية الإنتاج لصناعة رقائق الألومنيوم 88
الشكل 15: سلسلة القيمة لصناعة رقائق الألومنيوم 89
الشكل 16: مخطط عملية الإنتاج لعلب الألومنيوم / عبوات التغليف 94
الشكل 17: سلسلة القيمة لعلب الألومنيوم 95

1. نظرة على صناعة الألومنيوم

يستخدم الألومنيوم على نطاق واسع في مجالات النقل، والبناء، والهندسة الكهربائية، والسلع الاستهلاكية، والتعبئة والتغليف؛ لامتيازه بالخفة، والمتانة، والأداء الوظيفي المناسب.

يتحد الألومنيوم بسهولة مع عناصر أخرى، وبالتالي فإنه من الصعب العثور على الألومنيوم النقي في الطبيعة. بدءاً من الفلسبار، وهو معدن أساسي من المعادن المنتشرة على سطح الأرض، وصولاً إلى الأحجاروالمعادن النادرة مثل الياقوت، والزفير، والزمرد، حيث يعرف العالم اليوم ما يقارب الـ 300 من مركبات الألومنيوم والمعادن المحتوية على الألومنيوم.

ومع ذلك، فإن أكثر المعادن شيوعًا اليوم كمواد خام أولية في إنتاج الألومنيوم هو البوكسيت الذي يتكون من تشكيلات مختلفة لهيدروكسيد الألومنيوم الممزوج بالسيليكون والحديد والكبريت والتيتانيوم والكروم والغاليوم وأكاسيد الفناديوم والكالسيوم الكبريتي، بالإضافة الى الحديد وكربونات المغنيسيوم.

1.1. عملية الإنتاج (المنتجات الأولية)

تتكون عملية إنتاج الألومنيوم من ثلاث مراحل رئيسية؛ أولاً، يتم استخراج البوكسيت الغني بالألومنيوم من الأرض. ثانيًا، يتم معالجة البوكسيت للحصول على أكسيد الألومنيوم المعروف باسم "الألومينا". وأخيرًا في المرحلة الثالثة، يتم فصل الألومينا إلى مكوناته باستخدام التيار الكهربائي، باستخدام عملية الاختزال الكهربائي لإنتاج الألومنيوم النقي. يمكن معالجة حوالي 5-4 أطنان من البوكسيت إنتاج ما يقارب 2 طن من الألومينا، والتي يمكن من خلالها تصنيع حوالي 1 طن من الألومنيوم.

البوكسيت هو معدن يحتوي على مركبات عالية الجودة من أكسيد الألومنيوم والممزوج بمعادن أخرى بنسبة تفوق 50٪ والتي يتم العمل على استخراجها خلال المرحلتين الثانية والثالثة من التصنيع.

الشكل 1: تدفق العمليات لصناعة الألومنيوم

1.1.1. رواسب البوكسيت [1]

يتوفر حوالي 90% من احتياطيات البوكسيت العالمية في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يتواجد أكثر من 70% من البوكسيت في خمس دول هي: البرازيل، وغينيا، وجامايكا، وأستراليا، والهند. تعتبر غينيا أكبر مزود للبوكسيت، 5.3 مليار طن (28% من الإمداد العالمي) كما ويعد البوكسيت الغيني عالي الجودة لأنه يحتوي على نسبة عالية من أكسيد الألومنيوم. علاوة على ذلك، فإن خام البوكسيت قريب جدًا من سطح الأرض، مما يجعل عملية استخراجه أمرًا سهلاً للغاية.

2.1.1. طريقة الاستخراج

عادة ما يتم استخراج البوكسيت من المناجم المفتوحة بحيث تُستخدم معدات التعدين لقطع وتجزئة الطبقات الخارجية إلى صخور يتم نقلها لاحقاً إلى وحدات المعالجة. وفي بعض الأحيان، يتم استخراج خام الألومنيوم من أعماق الأرض.

3.1.1 استخلاص الألومينا (أكسيد الألومنيوم)

تتم معالجة المواد الخام واستخلاص الألومينا، أو أكسيد الألومنيوم Al2O3 في المرحلة الأولى من إنتاج الألومنيوم. وفيما بعد، تتم معالجة الألومينا والذي يكون على هيئة مسحوق أبيض اللون في المصاهر باستخدام عملية الاختزال الكهربائي لتحويله إلى الألومنيوم.

يتطلب إنتاج الألومنيوم وجود كميات كبيرة من الكهرباء، حيث يتطلب إنتاج الطن الواحد أكثر من 15 ميجاواط/ الساعة، وهو ما يعادل متوسط استهلاك حوالي 100 شقة سكنية في شهر واحد. لذلك، فإن أفضل موقع لمصهر الألومنيوم يكون بجوار مصدر طاقة قوي ومعتمد عليه. تعتبر محطات الطاقة الكهرومائية أو الطاقة الشمسية أفضل الخيارات الممكنة لأنها من مصادر الطاقة "الخضراء" المتاحة اليوم.

تتمتع الألومينا بفترة صلاحية غير محدودة شريطة تخزينها في الظروف المناسبة. حيث أنها تمتص الرطوبة بسرعة. لذلك، يفضل مصنعو الألومينا شحنها إلى المصاهر خلال أسبوع من استخراجها.
يتم تجميع الألومينا في طبقات متراكمة يصل ارتفاعها إلى 12-10 مترًا ويصل وزنها إلى أكثر من 30 ألف طن، يتم تجزئتها وتحميلها في عربات السكك الحديدية / عربات الشحن، بحمولة تفوق الـ 60 طنًا لكل سيارة (اعتمادًا على سعة السيارة) ليتم إرسالها إلى المصاهر.

يتم استخدام عملية الاختزال الكهربائي في المرحلة الثالثة لتصنيع الألومنيوم النقي من خلال استخدام خلايا الصهر وخطوط الصب وهي الجزء الرئيسي من وحدة تصنيع الألومنيوم وتختلف تمامًا عن خطوط الإنتاج في أي من مصانع الصلب المعروفة. ينبعث ما يقارب 280 ألف متر مكعب من الغازات مقابل كل طن من الألومنيوم يتم إنتاجه. ويسمى الألومنيوم المنتج في هذه المرحلة بالألومنيوم الأولي.

1 المصدر: موقع aluminiumleader.com

2.1. تجزئة سوق الألومنيوم

حسب النوع	حسب نوع المعالجة	حسب الاستخدام
• أولي	• المسبوكات	• السيارات
• ثانوي	• المبثوقات	• الطيران والصناعات الدفاعية
	• المطروقات	• البناء والإنشاءات
	• المسحوق والصبغ	• الكهرباء والإلكترونيات
	• القضبان	• التعبئة والتغليف
	• الصفائح والشرائح	• الصناعة
		• صناعات أخرى

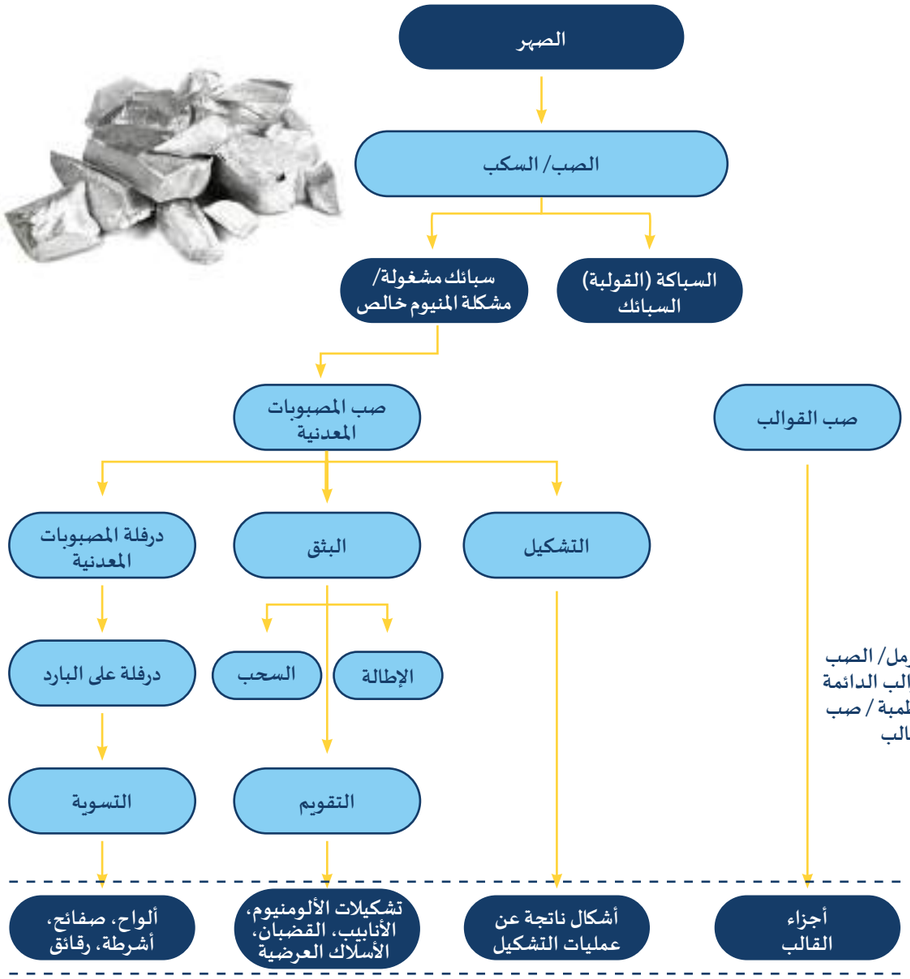
1.2.1. مقارنة بين الألومنيوم الأولي والثانوي

النوع	الوصف
الألومنيوم الأولي	يسمى الألومنيوم الأولي كذلك لأنه مصنوع من مادة خام أساسية، وهي الألومينا. حيث يتم صهر الألومينا وتحويلها إلى سبائك ألومنيوم نقية باستخدام تقنية تسمى "هول هيرو" Hall-Héroult.
الألومنيوم الثانوي	الألومنيوم الثانوي مصنوع من مخلفات الألومنيوم المعاد تدويره والتي يمكن أن تأتي من مختلف منتجات الألومنيوم، مثل نواتج خراطة الألومنيوم، وصفائح الألومنيوم، وقطع الألومنيوم، ومشعات الألومنيوم، والمصبوبات، والمبثوقات، والألواح، وغيرها

2.2.1. حسب نوع المعالجة (منتجات نهائية ومنتجات وسيطة)

تتم معالجة الألومنيوم وتحويله إلى منتجات مختلفة من خلال أربع عمليات رئيسية، وهي السكب والسحب والطرق والدرفلة. إذ يتم سكب الألومنيوم أولاً في سبائك مختلفة، وتلك يتم معالجتها بعد ذلك من خلال السكب في قوالب محددة، ودرفلتها، وسحبها، وطرقها لتشكيل منتجات مختلفة.

الشكل 2: تدفق العمليات لصناعة الألومنيوم



النوع	الوصف
الصب / السكب (Casting)	• الصب هي العملية الأكثر استخدامًا لتشكيل الألومنيوم وتحويله إلى منتجات مختلفة. يتم تصنيع مسبوكات الألومنيوم عن طريق صب المعدن المنصهر في قوالب تم تشكيلها مسبقاً لتشبه المنتج النهائي. • الصب بالقالب (صب بالاسطمبة)، والصب بالرمل، والصب في القوالب الدائمة هي أكثر ثلاث عمليات صب شيوعاً لصناعة المسبوكات.
البثق (Extrusion)	• عملية بثق الألومنيوم هي تقنية لتشكيل سبائك الألومنيوم من خلال ضغطها في قالب ذو مقطع عرضي معد مسبقًا. يتم دفع الألومنيوم من خلال القالب بواسطة مكبس قوي بحيث يخرج من فتحة القالب الأخرى. تظهر المادة المبثوقة كقطعة طويلة بحيث تحمل التشكيل نفسه الموجود في القالب ويتم سحبها على طول سطح عند خروجها. تعتبر درجة الحرارة من العوامل الأساسية في عملية البثق لأنها تحدد الخصائص المرغوبة للألومنيوم، مثل الصلابة والشكل النهائي.
التشكيل بالطرق (Forging)	• يتم ضغط المعدن في هذه العملية، أو طرقه أو كبسه تحت ضغط شديد لتشكيل منتجات عالية المقاومة. يستخدم الألومنيوم المشكّل بشكل أساسي في التطبيقات التي يكون فيها الأداء والسلامة أمرًا بالغ الأهمية، لكن خصائص مثل السرعة أو كفاءة استخدام الطاقة تتطلب معدنًا أخف وزنًا.
المسحوق والصبغ pigments &) (powders	• يصنع مسحوق الألومنيوم عن طريق صهر سبائك الألومنيوم النقي في الفرن، ومن ثم رش المعدن المنصهر تحت ضغط عالٍ لتشكيل مسحوق حبيبي ناعم. يستخدم في منتجات مختلفة مثل واقي الشمس، والخرسانة خفيفة الوزن، والألواح الشمسية.
القضبان (Rod and Bar)	• البثق والدرفلة واللف والسحب مباشرة من الألومنيوم المصهور، تعد جميعها طرق لإنتاج قضبان الألومنيوم. يتم إطالة الألومنيوم في هذه العمليات، مما ينتج عنه أجزاء دائرية أو على شكل قضيب يمكن تشكيله في مجموعة متنوعة من الأشكال. قضيب الألومنيوم له شكل دائري، في حين أن هناك نوع اخر من القضبان يمكن أن يكون لها عدد من الجوانب المسطحة.
الصفائح والشرائح أو الألواح (sheet and plate)	• يُعرّف لوح الألومنيوم بأنه مادة يتراوح سمكها من 0.008 بوصة إلى أقل من 0.25 بوصة، بينما تعتبر المقاييس الأقل سمكًا من 0.25 بوصة على أنها رقائق الألومنيوم، في حين، يعد ما زاد سمكه عن 0.25 ألواحاً (صفائح). • تعد الألواح والصفائح من بين أشكال الألومنيوم المستخدمة على نطاق واسع. ويتم الحصول عليها عندما يتم دفع الألومنيوم بين الأسطوانات تحت الضغط، بحيث يقل سمكه ويزداد طوله ليشكل لوحًا أو صفيحة أو رقائق معدنية. يبدأ تصنيع الألواح أو الرقائق بشكل مشابه لإنتاج الصفائح، ولكن يتم تمرير اللوح من خلال أسطوانات ثقيلة متحركة لتقليل السماكة قبل أن يتم لفها في ملف في نهاية خط الإنتاج. يتم درفلة هذه الملفات على البارد في مصانع الدرفلة عبر عدة مسارات يمكن تنعيم الملفات في الفرن لاحقاً قبل أن يتم دلفنتها على البارد أو تعديلها للحصول على الصفات الميكانيكية المطلوبة.

3.1. التطبيقات الرئيسية

النوع	الوصف
المصبوبات / المسبوكات (Castings)	• صناعة السيارات هي أكبر شريحة من عملاء مسبوكات الألومنيوم حيث أن أكثر من 50% من الألومنيوم المستخدم في السيارات يأتي من منتجات الصب / السكب. يتم استخدام الصب الجاف بشكل رئيسي في صناعة السيارات لصناعة المصبوبات مثل جسم المحرك، والأقواس، والأغطية الإلكترونية، وناقل الحركة، والعجلات، ومجموعة القيادة، والجسم الخارجي، والمبادلات الحرارية، والديكورات الداخلية، ونظام التوجيه، وغيرها. • الصناعات الدفاعية والعسكرية: تطبيقات من مثل أجسام الطائرات، والألواح، والأنظمة الكهربائية، والهياكل المصفحة، وأنظمة أنابيب الوقود، والطائرات المقاتلة، وطائرات الدوريات البحرية، والمروحيات، وأغلفة الصواريخ، وبنادق الاقتحام، وطائرات النقل (التكتيكية والثقيلة)، ودبابات القتال، وآليات نقل المشاة المقاتلة، والبارجات والغواصات والطوربيدات وأجنحة الطائرات وتروس الهبوط وسفن الدوريات البحرية هي بعض الأمثلة التي يمكن أن تستخدم فيها سبائك الألومنيوم الناتجة من عملية الصب. •• علاوة على ذلك، يتم استخدام سبائك الألومنيوم في صناعات مختلفة مثل البناء، والتشييد، والإلكترونيات، وغيرها. •• كما تُستخدم الآلاف من أشكال صب الألومنيوم الفريدة والمميزة لصنع بعض من الأجزاء للأجهزة المنزلية، وأدوات الطهي، والأدوات اليدوية، وآلات جز العشب، وغيرها من الآلات.
المبثوقات (Extrusions)	• للمبثوقات مجموعة من الاستخدامات في الصناعات المختلفة بما في ذلك العمارة، والسيارات والإلكترونيات، والفضاء، والطاقة، وغيرها. البناء والعمارة هما أكثر الصناعات استخداماً للألومنيوم المبثوق. ولا سيما في صناعة الدرابزين والسلالم والألواح لإطارات الألومنيوم. • شهد قطاع البناء والتشييد استبدال المواد التقليدية مثل الحديد والخرسانة والأخشاب بشكل متزايد. • يتم استخدام المبثوقات في صناعة النوافذ والأبواب الجاهزة وأنظمة الحوائط الستائرية والواجهات الخارجية والأرضيات والمظلات والأسقف والجدران المعلقة والقباب الجيوديسية وحتى أسطح الجسور. • علاوة على ذلك، يتم استخدام الألومنيوم المبثوق في صناعة أجهزة العرض، والأنظمة الإلكترونية، والمجالات الصناعية، وغيرها. ويفضل قطاع صناعة النقل استخدام مكونات مصنوعة من الألومنيوم، لأنها خفيفة الوزن ومثالية لصناعة أجسام المحركات، وهياكل السقف والسيارات، وأغطية ناقل الحركة الخارجية، والألواح، والقوارب، والشاحنات، وعربات السكك الحديدية والمترو، وكذلك لهياكل وأجزاء المركبات

النوع	الوصف
المطروقات (Forgings)	• يشيع استخدام الألومنيوم المطروق في صناعة السيارات عالية الأداء وتروس الطائرات ومجموعة القيادة وأعمدة العجلات. • يعتبر الألومنيوم المطروق مثالياً في مجالات الطيران بسبب كثافته المنخفضة، حيث يتطلب الطيران كلاً من القوة والمرونة العالية بالإضافة إلى الوزن الخفيف، والقدرة على تحمل الظروف القاسية. • علاوة على ذلك، يستخدم الألومنيوم المطروق في مجالات مختلفة مثل السكك الحديدية وحقول النفط والصناعات التعدينية، والتشجير، والزراعة، وغيرها.
الصبغ والمساحيق (pigments & powders)	• يستخدم مسحوق الألومنيوم أيضًا في تصنيع طوب الرماد المتطاير (الطوب المصنوع من الرماد المتطاير والماء والجير الحي والأسمنت والجبس). كما أنه يستخدم في صنع الأصباغ، والتي يتم تصنيعها بشكل حصري تقريبًا من خلال عملية الفرز الرطب (wet-milling). • تستخدم أصباغ الألومنيوم في مجموعة متنوعة من التطبيقات، مثل الفنون التصويرية والغرافيكية وصناعة الأحبار وأصباغ السيارات والجسور وصناعة الطبقات الواقية للمباني.
القضبان (Rod and Bar)	• يتم استخدام أسلاك وكابلات الألومنيوم في المباني التجارية، وفي صناعة الآلات والمعدات، ووسائط النقل، وصناعة السلع الاستهلاكية المعمرة. • قضبان الألومنيوم لها مجموعة متنوعة من التطبيقات مثل صناعة أجزاء الهياكل المختلفة، والقطع، والأعمال الهندسية، والبناء، والدفاع، وقطع غيار السيارات، والفضاء، والأجهزة الكهربائية، وغيرها. تشمل تطبيقات قضبان الألومنيوم الأسطوانية مجموعة متنوعة من المنتجات مثل التركيبات الطبية، وبناء الطائرات وصناعة أجزاء الهياكل. • يتم استخدام القضبان أيضاً في صناعة العديد من أجزاء الآلات والمعدات، مثل البراشيم والمسامير والبراغي. ومن التطبيقات الرائدة لقضبان الألومنيوم خطوط نقل الكهرباء.
الصفائح والصاج / الألواح (sheet and plate)	• ألواح وصفائح الألومنيوم هي أكثر أنواع الألومنيوم شيوعًا، وتتراوح مجالات استخدامها من الفضاء إلى وسائط النقل والتصاميم الجمالية. أكثر أنواع الألومنيوم الصناعي شيوعًا هو الصفيحة، والتي تُستخدم في صناعات مختلفة مثل صناعة هياكل الطائرات، ووسائط النقل، والتعبئة، والبناء مثل الأسقف، والجدران، والواجهات، وغيرها. • تُستخدم ألواح الألومنيوم أيضًا في الصناعات الغذائية في مجال التغليف والتعليب مثل صناعة العلب والأواني وفي صناعة أدوات وأجهزة الطهي أيضاً. • يمكن استخدام صفائح الألومنيوم في البناء والعمارة لصناعة الأسقف والمزاريب، والأسطح الجانبية، والواجهات، وغيرها.

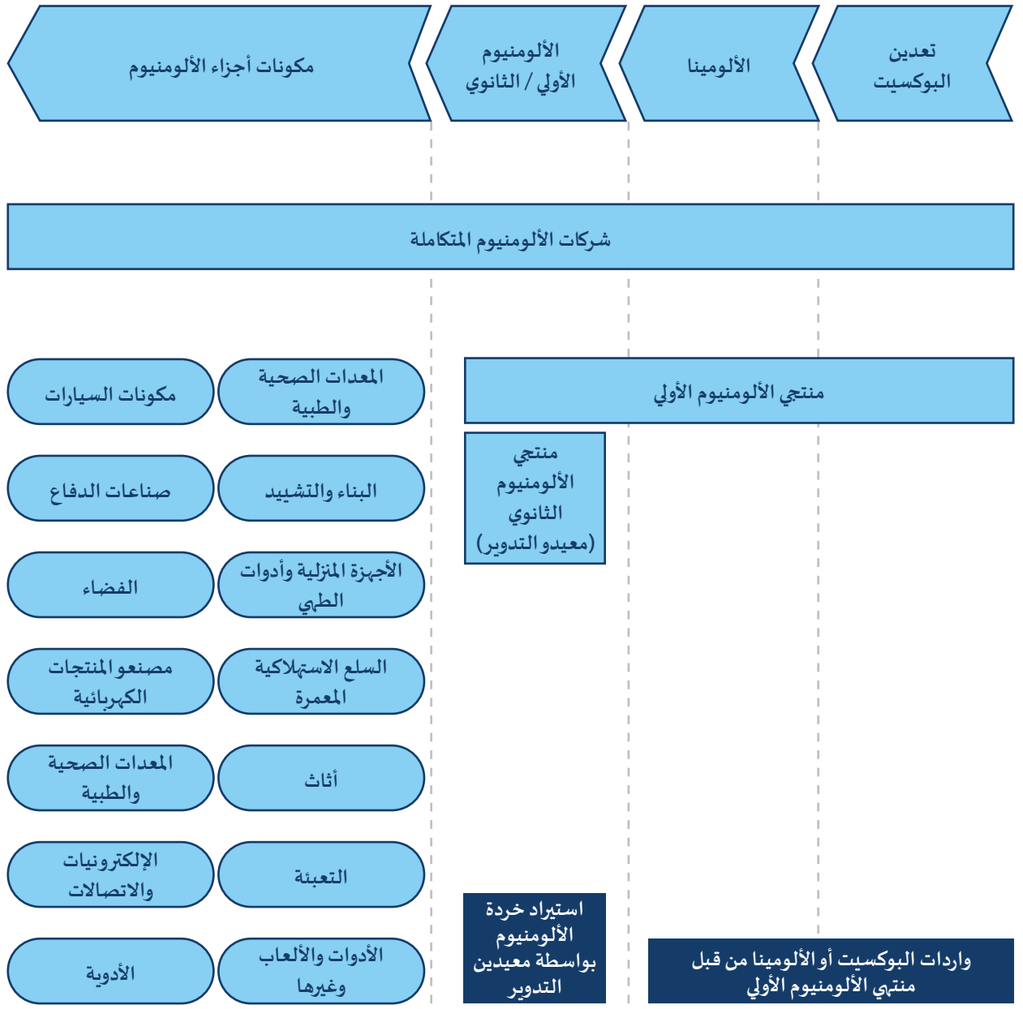
4.1 سلسلة القيمة للألومنيوم

يمكن تقسيم صناعة الألومنيوم إلى جزئيتين رئيسيتين.

1. مرحلة ما قبل الإنتاج (UPSTREAM) – ويتم هنا التصنيع الأولي أو الثانوي للألومنيوم النقي أو السبائك على شكل قضبان، وألواح، وصفائح، وغيرها. يقصد بالألومنيوم الأولي هنا المادة الناتجة عن الألومينا، بينما يقصد بالألومنيوم الثانوي ما يتم تصنيعه باستخدام عمليات إعادة التدوير. يقوم مصنعو المواد الأولية أيضًا بإعادة تدوير الألومنيوم الثانوي بخلطه في مرحلة تحضير الألومينا.

2. مرحلة ما بعد الإنتاج (DOWNSTREAM) - يتم استخدام السبائك النقية، أو الأسطوانات، أو قضبان، أو صفائح الألومنيوم في جميع الصناعات تقريبًا لتصنيع مجموعة واسعة من منتجات الألومنيوم. يُعد الألومنيوم اليوم جزءًا من كل المنتجات والصناعات تقريبًا.

الشكل 3: سلسلة القيمة لصناعة الألومنيوم



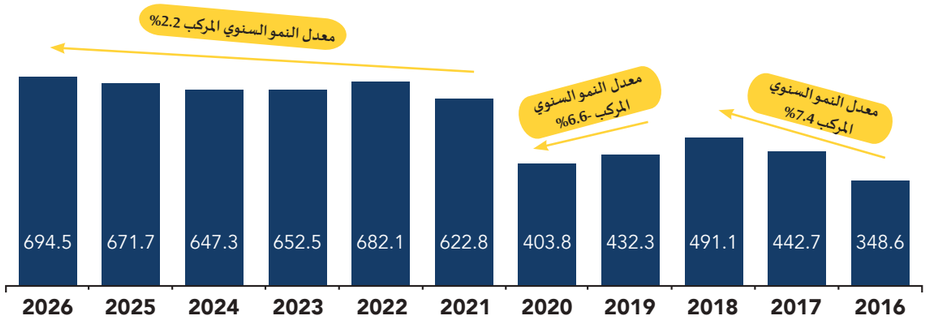
البناء والتشييد وصناعة السيارات والصناعات بشكل عام هي شريحة العملاء الرئيسية لمنتجات الألومنيوم الأولية – السبائك النقية والقضبان، والألواح، والشرائح، وغيرها.

2. السوق العالمي

يقدر الإنتاج العالمي الأولي للألومنيوم بحوالي 65.1 مليون طن متري في عام 2020[2] ومن المتوقع أن يصل إلى 79.2 مليون طن متري بحلول عام 2026، مسجلاً معدل نمو سنوي مركب (CAGR) يصل إلى ما يقارب 3.4%، من حيث الحجم، خلال الفترة المتوقعة 2021-2026.

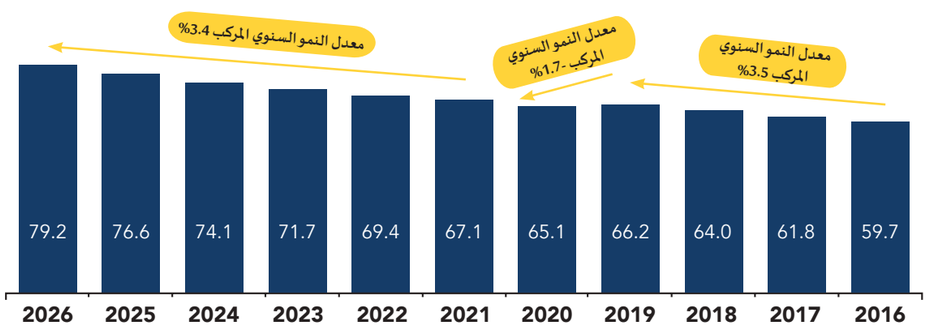
أما من حيث الإيرادات، فيقدر عائد السوق بنحو 403.8 مليار ريال قطري في عام 2020 ومن المتوقع أن يصل إلى 694.5 مليار ريال قطري بحلول عام 2026، مسجلاً معدل نمو سنوي مركب بنسبة 2.2% تقريبًا خلال الفترة 2021-2026. حيث إنه من المتوقع أن يؤدي النمو السريع في سوق العقارات في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، والطلب المتزايد على منتجات تغليف المواد الغذائية إلى ازدياد الطلب على الألومنيوم في السنوات القادمة.

الرسم البياني 1: الإنتاج العالمي الأولي للألومنيوم (مليار ريال قطري)



المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم (الحجم)، ومتوسط الأسعار (موقع Statista).

الرسم البياني 2: سوق الألومنيوم العالمي (مليون طن)



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

2 المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم

أما بالنسبة للعوامل المقيدة، فمن المتوقع أن يؤدي التراجع في صناعة السيارات، إلى جانب الظروف غير المواتية الناشئة عن تفشي وباء الكوفيد – 19 COVID-19 وارتفاع تكاليف الوقود وغيرها إلى إعاقة نمو السوق على المدى القصير إلى المتوسط.

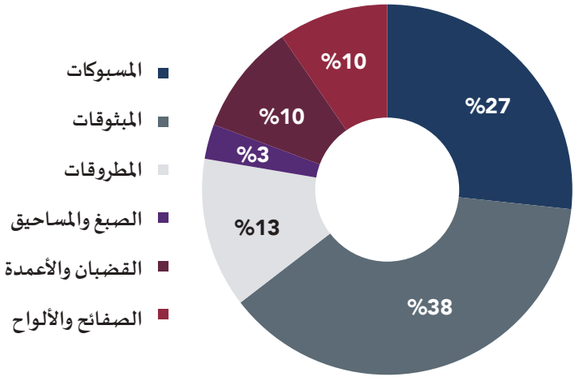
وكأمثلة على بعض الشركات الكبرى المصنعة للألومنيوم: شركة الألومنيوم الصينية المحدودة (تشينالكو)، ومجموعة هونجياو الصينية المحدودة، وروزال، وشينفا، وريو تينتو، والإمارات العالمية للألومنيوم، وSPIC، وغيرها.

1.2. السوق مقسماً حسب نوع المعالجة

سيطر قطاع البثق على سوق الألومنيوم العالمي من حيث الإيرادات وحسب نوع المعالجة، بحصة تقدر بحوالي 38% في عام 2020. ومع ذلك، من المتوقع أن يسجل قطاع الصب أسرع معدل نمو سنوي مركب بنسبة 6.76% حتى عام 2026.

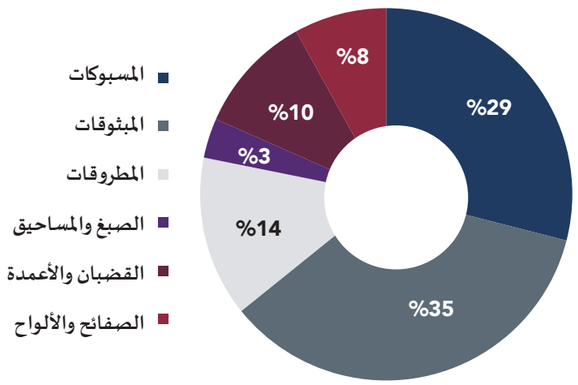
3 المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم

الرسم البياني 3: السوق العالمي مقسماً حسب نوع المعالجة 403.8 مليار ريال قطري، 2020



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

الرسم البياني 4: السوق العالمي مقسماً حسب نوع المعالجة في عام 2020 (65.1 مليون طن)



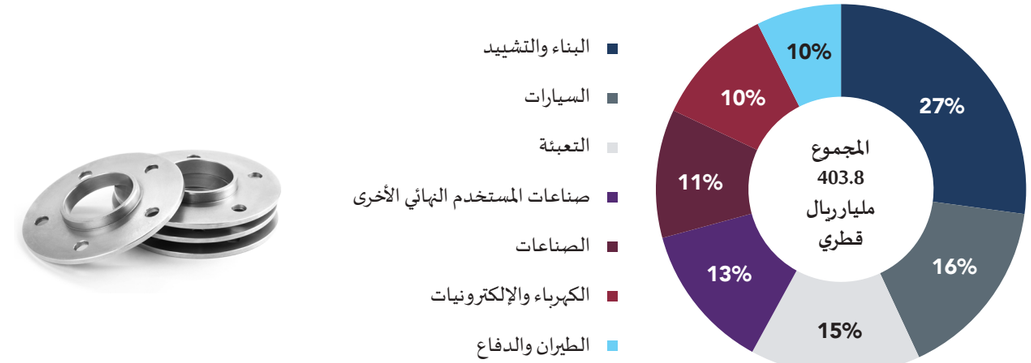
المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم.

مبثوقات الألومنيوم الناتجة من عملية البثق هي عبارة عن منتجات طولية تكون نسبة القوة إلى الوزن فيها عالية وتكلفتها منخفضة ولديها مجموعة متنوعة من الاستخدامات الصناعية، بما في ذلك الهندسة المعمارية والسيارات والإلكترونيات، والفضاء، والطاقة، وغيرها. ويعد قطاع البناء والعمارة أكثر مجالات استخدام الألومنيوم المبثوق. في الوقت نفسه، وغالباً ما يتم استخدام المسبوكات في صناعة السيارات.

2.2. السوق مقسماً حسب مجالات الاستخدام

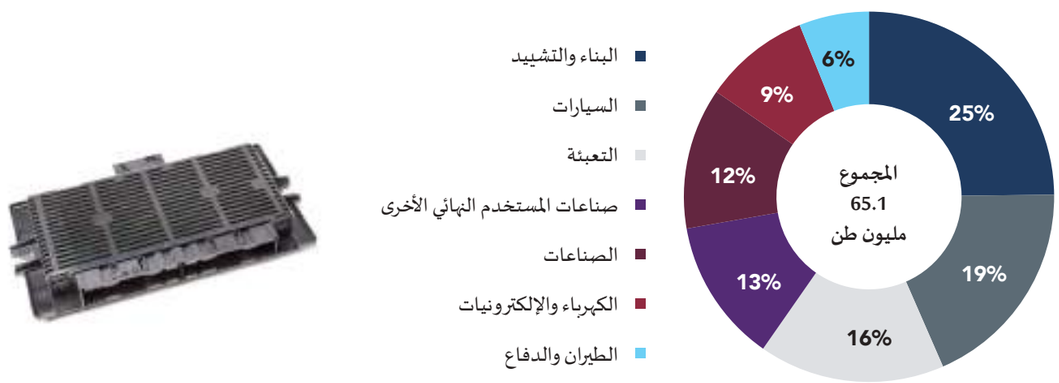
سيطر قطاع البناء والتشييد على سوق الألومنيوم العالمي من حيث الإيرادات، وحسب مجال الاستخدام، بحصة تقدر بحوالي 27% في عام 2020[4]. ومن المتوقع أيضًا أن يسجل قطاع البناء والتشييد أسرع معدل نمو سنوي مركب قدره 6.83%، حتى عام 2026.

الرسم البياني 5: قيمة السوق العالمي الأولي حسب شرائح العملاء 403.8 مليار ريال قطري 2020



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

الرسم البياني 6: حجم السوق العالمي مقسماً حسب شرائح العملاء (65.1 مليون طن) 2020



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

4 المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم

أكبر ثلاث شرائح عملاء على مستوى العالم للألومنيوم هي البناء والإنشاءات والسيارات والتغليف، وتغطي حوالي 50% من إجمالي حجم الطلب. ويتم توزيع حجم الطلب المتبقي والذي يشكل 50% على قطاعات الطيران والدفاع والكهرباء والإلكترونيات والتصنيع وبعض القطاعات الأخرى.

3.2. الألومنيوم في البناء والتشييد

تستخدم سبائك الألومنيوم على نطاق واسع لتصنيع المكونات والمنتجات المختلفة المستخدمة في تشييد المباني؛ حيث أصبح الألومنيوم بديلاً جيدًا عن الخشب الذي أضحى باهظ الثمن.

الأبواب
وإطارات النوافذ

الحوائط الستائرية
الجدران الستائرية

الألواح
المركبة

صفائح
التسقيف

وعند مقارنة مجال التطبيق نسبة للوزن الإجمالي للمبنى، فإن مجالات الاستخدام الرئيسية للألومنيوم هي الأبواب وإطارات النوافذ والجدران أو الحوائط الستائرية والألواح المركبة وألواح التسقيف. وهناك مجالات أخرى للاستخدام تشمل أبواب المرآب وإطارات الشرفات والسياج والمزاريب، والألواح الشمسية، والمداخن، وغيرها.

يحل الألومنيوم محل الخشب بسرعة في تشييد المباني الحديثة مثل إطارات الأبواب والنوافذ إذ تصنع هذه الأبواب والنوافذ من إطارات من الألومنيوم والزجاج المقسى.

تسمى الجدران التي لا تدعم الأسقف بالحوائط أو الجدران الستائرية. ويتم في المباني الحديثة استبدال ألواح الألومنيوم المركبة والجدران الستائرية بالجدران المصنوعة من الطوب والملاط والاسمنت. الجدران الستائرية المبنية مصنوعة من إطارات من الألومنيوم وتضم التركيبات الزجاجية.

تتميز ألواح الألومنيوم المركبة بخفة الوزن وقوة تقشير ومتانة عالية ومقاومة للعوامل الجوية أيضاً، وبالتالي فهي مناسبة لتستخدم في الجدران الخارجية. وهي مقاومة للحريق ومضادة للخدش وتمتاز بقدرتها العالية على عزل الصوت والحرارة.

4.2. الألومنيوم في صناعة السيارات [5]

يتراوح وزن الألومنيوم المستخدم في السيارات وفق حجمها، إذ يصل ل متوسط 100 كجم في السيارات الصغيرة مثل أوبل أسترا ونيسان جوك ورينو ميجان، ويصل إلى أكثر من 400 كجم في السيارات الفارهة مثل رينج روفر سبورت وجاكوار F-Pace ومرسيدسS-Class وغيرها. قدرت دراسة أجرتها جمعية الألومنيوم الأوروبية على السيارات، أن متوسط وزن الألومنيوم المستخدم في صناعة السيارات يصل إلى 200 كجم بشكل عام.

الشكل 4: نظرة عامة على أنواع منتجات ومكونات السيارة

المحرك
جسم المحرك
رأس المحرك
البستون
قواعد المحرك
مانع الاهتزاز
محركات أخرى

الشاسيه والتعليق
التعليق
المفاصل
الإطارات الفرعية

الديكور الداخلي
فتحة السقف
جسور سقف السيارة
المحيط الزجاجي

انتقال الحرارة
مبدلات الحرارة
المشتت الحراري
الواقي الحراري

مكونات الهيكل
الهيكل الكامل
أبراج الصدمة
الجسور
حامل المبرة (الرذياتير)
أجزاء هيكلية
الهيكل الإلكتروني
مجموعة الأرضيات
الألواح الجانبية
أخرى

نهايات الهيكل
غطاء المحرك
الرفارف
الصندوق الخلفي
الأبواب الأمامية
الأبواب الخلفية
إطارات النوافذ
عوارض اختراق الباب
الأسقف

الستيرنج
مجموعة الستيرنج

العجل والمكابح
العجلات
المكابح
أخرى

مجموعة القيادة
علبة ناقل الحركة
علبة النقل (الدفع الرباعي)
ناقلات أخرى

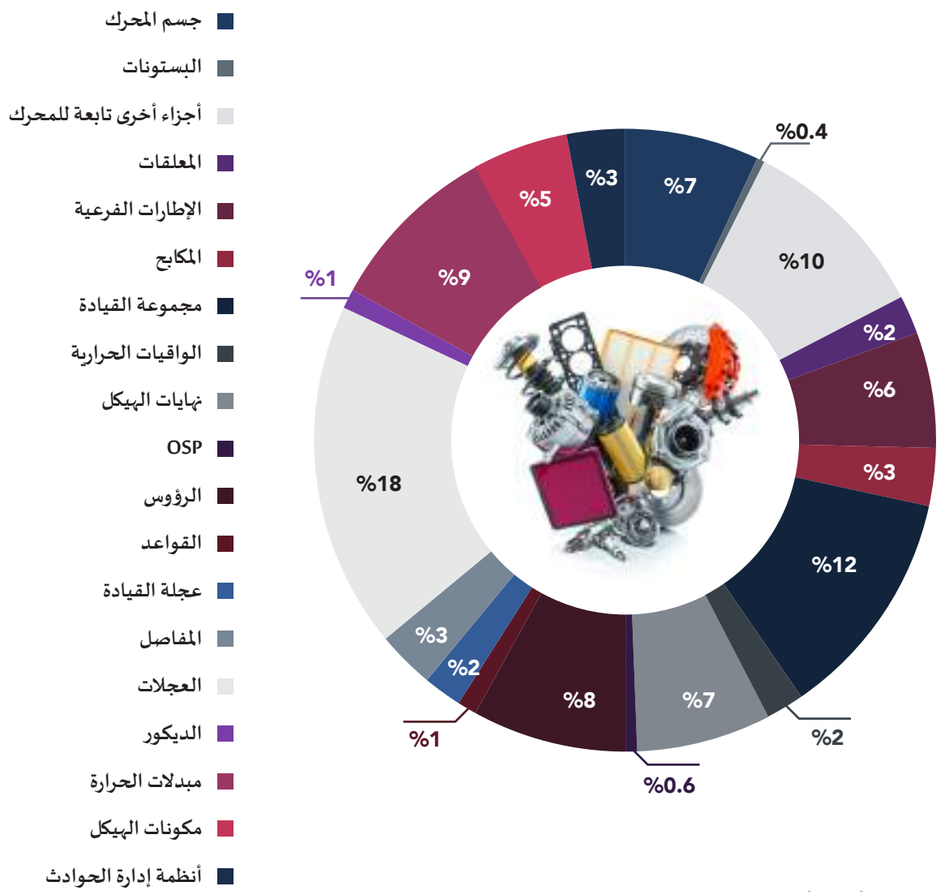
أنظمة إدارة الحوادث
صندوق التحطم
الصدام الأمامي

المصدر: جمعية الألومنيوم الأوروبية

5 المصدر: الرابطة الأوروبية للألمنيوم

هناك أكثر من 20 منتج من منتجات الألومنيوم المستخدمة في صناعة السيارات. على الرغم من التركيز الأكبر على استخدام صفائح الألومنيوم في صناعة هيكل السيارة، إلا أن حصة المسبوكات بين مجموعة الدفع/ الحركة والعجلات تقارب ٪50 من إجمالي متوسط محتوى الألومنيوم في السيارة الواحدة.

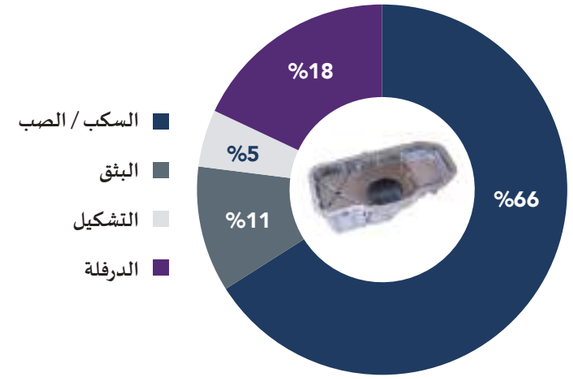
الرسم البياني 7: متوسط مكونات الألومنيوم لكل مركبة (إنتاج السيارات الأوروبية)



المصدر: جمعية الألومنيوم الأوروبية، 2020

يقوم المصنع أو خط الإنتاج الأوتوماتيكي المعني بتصنيع هذه القطع عن طريق عملية الصب أو البثق أو الحدادة أو الدرفلة.

الرسم البياني 8: حصة المنتجات شبيهة الألومنيوم في السيارة مقسمة حسب الوزن



المصدر: جمعية الألومنيوم الأوروبية

5.2. الألومنيوم في التعبئة والتغليف

إن قدرة الألومنيوم على التشكيل وخصائصه الواقية جعلت مواد التعبئة والتغليف متنوعة بكثرة. بالإضافة إلى ذلك، عملت الميزة الرئيسية له المتعلقة بقابلية إعادة التدوير، على توسيع شريحة التطبيقات لتشمل رقائق الألومنيوم وعلب الألومنيوم ومواد التغليف المصنوعة من الألومنيوم الأخرى بحيث يمكن إعادة استخدامها لعدد غير محدود من المرات. تتسم رقائق الألومنيوم الموجودة باستمرار في الحياة اليومية بأنها رقيقة لكنها قوية، وملفتة للنظر بسبب لمعانها الفضي. وخصائصها العازلة الفريدة تجعل منها تغليفًا مثاليًا لأي شيء تقريبًا.

ورقائق الألومنيوم هي بالأصل عبارة عن صفائح ألومنيوم يتراوح سمكها بين 0.004 و0.24 مم. وهي أرق بثمان مرات من الأوراق النقدية، ومع ذلك فهي توفر حماية مثالية من الضوء والسائل والبكتيريا.

يتم تصنيع رقائق الألومنيوم في مصانع الدرفلة، في عملية تتضمن سحب لوح من الألومنيوم بين بكرتين دوارتين تحت الضغط. يتم بعد ذلك تقطيع الصفيحة الرقيقة جداً أو الرقائق الناتجة عن ذلك إلى لفائف باستخدام قواطع خاصة. وفي أغلب الأحيان تكون المواد المستخدمة في إنتاج الرقائق من الألومنيوم الأولي النقي أو 99.000% XXX1 كحد أدنى من الألومنيوم)، وسبائك 3XXX (السيليكون مع النحاس والمغنيسيوم) و8XXX (القصدير) التي تشمل الحديد والسيليكون والمنغنيز وأحيانًا النحاس إذا كانت القوة المطلوبة أكبر. يتم لف الألومنيوم المسخن إلى صفائح يتراوح سمكها بين 2 و100 مم (درفلة على الساخن). ومن ثم يتم لفها على البارد على شكل رقائق معدنية بالسماكة المطلوبة.

تستخدم رقائق الألومنيوم في صناعة أواني الطعام، والعلب، وأغطية الزجاجات، والعبوات اللينة للسوائل والعديد من الحافظات والأوعية الأخرى.

يمكن الاحتفاظ بعصائر الفاكهة لفترات طويلة في درجة حرارة الغرفة في علب أو أوعية مصنوعة من طبقات ورقية، ورقائق الألومنيوم، وأغشية البولي إيثيلين. يشكل الورق إطار العلبة، ويوفر ورق الألومنيوم الحماية، بينما يستخدم غشاء البولي إيثيلين في لمنع التسرب منها.

الشكل 5: منتجات التغليف الرئيسية المصنعة من الألومنيوم

علب المشروبات

العلب والحاويات

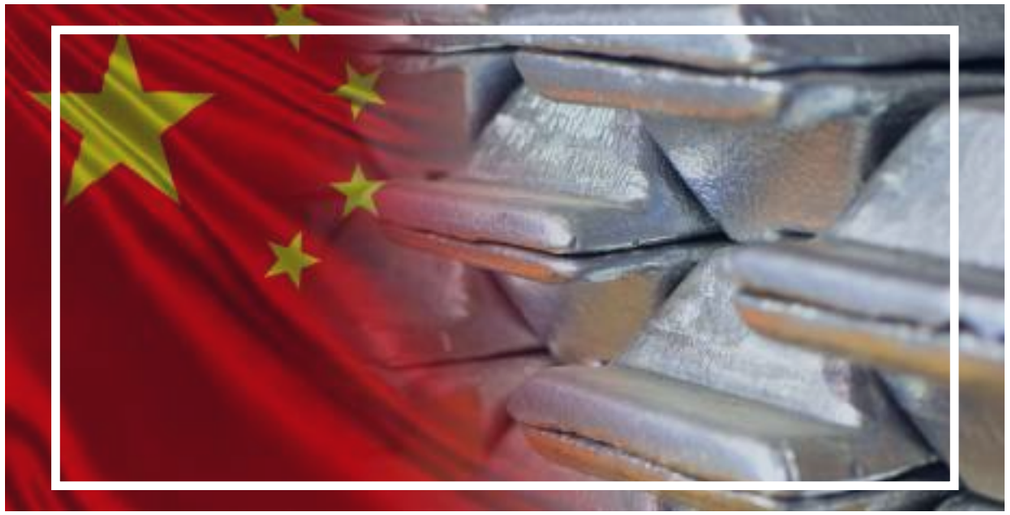
القصدير ورقائق التعبئة التغليف

تسمح علب الألومنيوم للمشروبات الموجودة بداخلها بالاحتفاظ بمذاقها، وتحميها من التأثير السلبي للعناصر المستخدمة في صناعة هذه العلب. بالإضافة إلى ذلك، فإن العلبة نفسها لا تصدأ ولا تفقد خصائصها بأي طريقة أخرى. سيتم إعادة تدوير أكثر من نصف الألومنيوم الموجود اليوم. في بعض البلدان، تكون حصة علب الألومنيوم المتداولة أكبر بكثير منها في بلدان أخرى؛ على سبيل المثال، في ألمانيا 95% من جميع المشروبات موجودة في علب الألومنيوم.

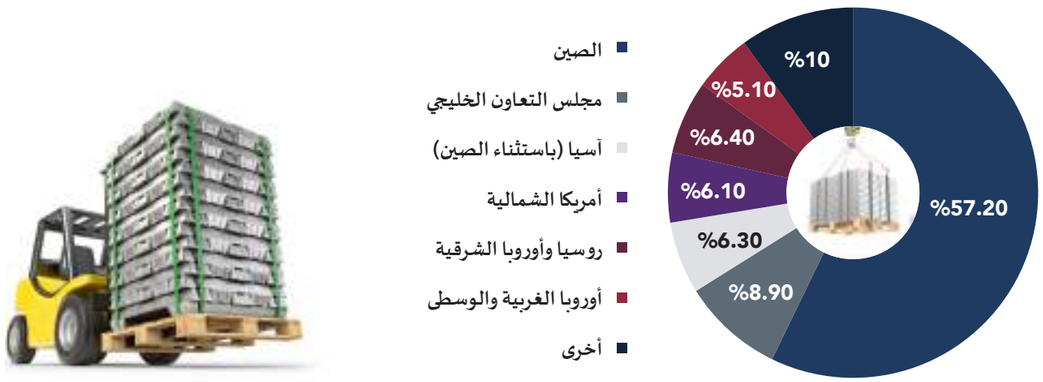
تتجاوز الطاقة الإنتاجية العالمية لعلب الألومنيوم 250 مليار علبة سنويًا. 40% منها في الولايات المتحدة، تليها في المرتبة الثانية اليابان ومن ثم تليها البرازيل والصين. يتم إنتاج حوالي 180 مليار علبة مشروبات مصنعة من الألومنيوم على مستوى العالم كل عام.

6.2. الإنتاج مقسماً حسب المنطقة [6]

تهيمن الصين على إنتاج الألومنيوم بإجمالي إنتاج 37.2 مليون طن متري أو 57.2% من إجمالي الإنتاج، تليها دول مجلس التعاون الخليجي بإنتاج 5.8 مليون طن متري بنسبة 8.9% من السوق.



الرسم البياني 9: إنتاج الألومنيوم العالمي حسب المنطقة (65.1 مليون طن) 2020



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

6 المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم

7.2. أهم الشركات المنتجة للألومنيوم على مستوى العالم

مجموعة هونجياو الصينية المحدودة - China Hongqiao Group Ltd (China Hongqiao) هي شركة استثمارية قابضة تعمل في تصنيع وبيع وتوزيع منتجات الألومنيوم. كما تعمل المجموعة، من خلال الشركات التابعة لها، في تجارة البوكسيت وإنتاج وبيع الكهرباء والبحث والتطوير المتعلق بالبوكسيت. تشتمل مجموعة منتجاتها على سبائك الألومنيوم المنصهرة، وسبائك الألومنيوم النقي، ومنتجات درفلة سبائك الألومنيوم، وقضبان توصيل الألومنيوم، ومنتجات معالجة سبائك الألومنيوم، حيث حازت الشركة على نسبة 9.2% من إنتاج الألومنيوم العالمي في عام 2020.

روزال - Rusal هي شركة تصنيع ألومنيوم متكاملة. تقوم بتصنيع وتسويق صفائح وألواح الألومنيوم، وسبائكه النقية، وقضبانه السلكية، وسبائك الألومنيوم، وأسطوانات الألومنيوم، وغيرها. تقع مصافي الألومينا الخاصة بها في إيرلندا وجامايكا وأوكرانيا، وإيطاليا، وروسيا، وغينيا. كما تمتلك الشركة وتدير مصاهر ألومنيوم خاصة بها. وشكلت الشركة ما نسبته 6.5% من إنتاج الألومنيوم العالمي في عام 2020.

ريو تينتو - Rio Tinto هي شركة دولية للمعادن والتعدين، تقوم بعمليات التعدين والاستكشاف ومعالجة الموارد المعدنية المختلفة. وتوفر مجموعة من المعادن بما في ذلك الألومنيوم، والألماس، واليورانيوم، والنحاس، والفحم، والذهب، وخام الحديد. كما توفر الشركة المعادن الصناعية مثل البورق (البوراكس)، وثاني أكسيد التيتانيوم، والملح. استحوذت الشركة على 5.3% من إنتاج الألومنيوم العالمي في عام 2020.

مجموعة شاندونج شينفا للكهرباء والألومنيوم - Shandong Xinfa Aluminium Electrical Group عبارة عن تكتل كبير لشركات صينية تعمل في مجال توليد الطاقة، وإمداد الحرارة، والألومنيوم الإلكتروليتي، والألومينا، والكربون، وملح الفلورايد، والألواح الليفية عالية ومتوسطة الكثافة، وغلوتامات أحادية الصوديوم، ومعالجة الألومنيوم. يقع مقرها في شاندونغ في الصين. استحوذت الشركة على 5.5% من إنتاج الألومنيوم العالمي في عام 2020.

8.2. القدرة على إعادة تدوير الألومنيوم

لا يفقد الألومنيوم جودته أو أياً من خصائصه أثناء إعادة التدوير ويمكن إعادة تدويره بشكل دائم. إعادة تدوير الألومنيوم توفر أكثر من 90% من الطاقة اللازمة لإنتاج الألومنيوم الجديد. حوالي 75% من 1.5 مليار طن متري[7] من الألومنيوم الذي قد تم إنتاجه لا يزال قيد الاستخدام اليوم في مجالات عدة. ولتحقيق أفضل درجات الاستدامة، فمن المستحسن أن يستمر إعادة تدوير الألومنيوم أكثر فأكثر، لأن إعادة التدوير لها فوائد متعددة كما هو موضح في الجدول أدناه:

النوع	الوصف
الإدارة الفعالة للنفايات	• تمكن من التخلص من المخلفات المحلية الصلبة ومخلفات البناء والهدم • التقليل من التراكمات في مكبات النفايات
الحفاظ على الثروات الطبيعية	• تطيل عمر مناجم البوكسيت ويحافظ على الخامات المعدنية من النضوب • المحافظة على الموارد الطبيعية، مثل الطاقة، والنفط، والغاز الطبيعي، والمياه.
تعظيم القيمة الاقتصادية	• خلق فرص عمل في مجال المعادن الثانوية • قطاع إعادة التدوير • تساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي والتنمية القطاعية المستدامة
الاستدامة البيئية	• تقليل انبعاثات الكربون، والالتزام بمعايير بروتوكول كيوتو (Kyoto Protocol) • تقلل من التلوث وتحمي البيئة

9.2. تأثير جائحة كوفيد-19 / COVID -19

تعطّلت سلسلة التوريد العالمية للعلامات التجارية الإلكترونية الاستهلاكية الكبرى بسبب جائحة COVID-19. تعد الصين أكبر مستهلك ومصنّع للمنتجات الالكترونية الاستهلاكية المختلفة، وهي تساهم أيضًا في صناعات العديد من الدول الأخرى من خلال تصدير العديد المواد الأولية التي تُستخدم بشكل أساسي لإنتاج السلع النهائية فيها.

عندما تم إغلاق العديد من الصناعات الرافدة داخل الصين، أجبرت شركات صناعة الإلكترونيات الاستهلاكية الموجودة في الولايات المتحدة وأوروبا على إيقاف إنتاج السلع النهائية. وقد أدى ذلك إلى زيادة الفجوة بين العرض والطلب، مما أدى إلى تقييد السوق إلى حد كبير.

7 المصدر: المعهد الدولي للألمنيوم

كما أدى الإغلاق المفاجئ للأنشطة الصناعية في جميع القطاعات، وخاصة صناعة السيارات وقطاع الطيران إلى تراجع الطلب على الألومنيوم بشكل كبير. أدى ذلك إلى انخفاض كبير في أسعار الألومنيوم نظراً لقلة المشترين. ولكن في وقت لاحق، ومع تقدم السيطرة مع الوباء، وعندما بدأت أنشطة التصنيع في الانتعاش، أدى ذلك لإحداث اضطراب في سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية، مما تسبب بنقص حاد في توافر الألومنيوم بسبب عدم التوافق بين حجمي العرض والطلب، وهذا أدى في النهاية لانخفاض الاستهلاك الإجمالي للألومنيوم في عام 2020.

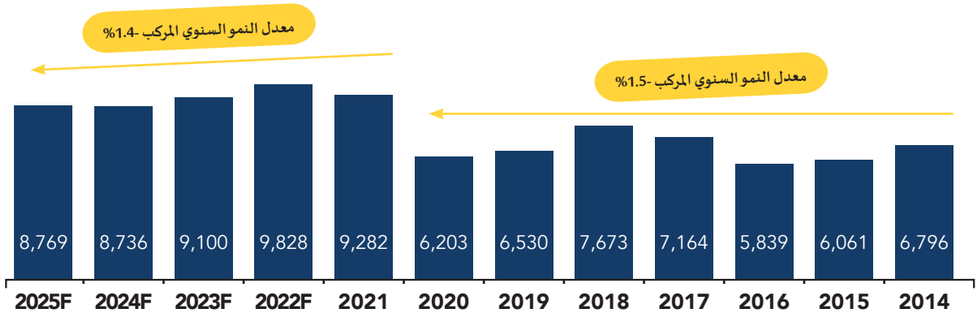
انخفض الاستهلاك العالمي للألومنيوم من 432.3 مليار ريال قطري في عام 2019 إلى 403.8 مليار ريال قطري في عام 2020 بسبب تأثير الوباء. كان هذا انخفاضًا في استهلاك الألومنيوم بنسبة 66% تقريبًا في عام 2020. ومن حيث الحجم، كان هذا الانخفاض من 66.2 مليون طن متري في عام 2019 إلى 65.1 مليون طن متري في عام 2020، بانخفاض قدره 1.7%.

10.2. الاتجاهات الرئيسية العالمية

1.10.2. الأسعار

ارتفع متوسط سعر الألومنيوم من 7,295 ريال قطري (2,004 دولاراً أمريكياً) للطن في شهر يناير 2021، إلى 11,930 ريال قطري (3,277.5 دولارًا أمريكيًا) للطن في شهر مارس 2022[8]، بزيادة قدرها 81% عن شهر أكتوبر 2021، حيث بلغ سعر الطن 6,574 ريال قطري (1,806 دولارًا أمريكيًا) للطن الواحد.

الرسم البياني 10: السعر العالمي للألومنيوم (ريال قطري / طن متري)



المصدر: Statista,2021

بالنسبة لعام 2022، من المتوقع أن ترتفع أسعار الألومنيوم بنسبة 6% عن العام السابق بسبب ارتفاع الطلب من قطاع صناعة السيارات، وزيادة أسعار موارد الطاقة، ونقص العرض الناتج عن تناقص إنتاج الصين لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. انخفض إنتاج الصين بسبب القيود المفروضة على استخدام الطاقة وتوقف الإنتاج في مصنع بطاقة إنتاجية تبلغ 300 ألف طن في مقاطعة يونان.

تستند تقديرات الأسعار المذكورة أعلاه إلى نمط العمل في عام 2021. ولا يؤخذ في الاعتبار اضطراب سلسلة التوريد العالمية الناجم عن أي حالة طوارئ عالمية أو حرب أو ظهور سلالة جديدة من فيروس كوفيد -19 وغير ذلك من المخاطر.

8 المصدر: موقع tradingeconomics.com

2.10.2. زيادة الطلب على عبوات الألومنيوم (التغليف)

قد تؤدي تدابير تقليل استخدام العبوات البلاستيكية والاستعاضة بغيرها لحماية البيئة إلى زيادة الطلب على عبوات الألومنيوم.

تفضل عبوات الألومنيوم (على شكل علبة أو كوب أو قارورة) ليس فقط لقوة تحملها، ولكن أيضًا لقابليتها لإعادة التدوير. قد يكون الألومنيوم أفضل بديل للمواد البلاستيكية عندما يتعلق الأمر بتغليف المشروبات، وفقًا لخبراء من مختلف المنتجين. فقد أعلنت بعض أكبر العلامات التجارية للمشروبات في العالم مؤخرًا أنها ستواجه تحدي المخلفات البلاستيكية من خلال تقديم عبوات ألومنيوم جديدة للمياه.

ستكون عملية استبدال الألومنيوم بالبلاستيك في العلب والقوارير ومواد التغليف الأخرى عملية بطيئة وطويلة الأمد. لكن الطلب على الألومنيوم في هذا المجال سينمو على الأرجح بمعدلات أعلى في المستقبل مما كانت عليه في الماضي. من المتوقع أن يزيد الطلب المرتفع على الألومنيوم سوق تعبئة المشروبات الضخم الذي يبلغ 539 مليار ريال قطري (148.1 مليار دولاراً أمريكياً) حتى إن التغييرات الصغيرة (التذبذبات) ستؤدي إلى ارتفاع الطلب بشكل ملحوظ.

تحل علب الألومنيوم أيضا محل علب الصفيح في المشروبات. تشير شركة Ball Corpالأمريكية، أكبر شركة منتجة للعبوات في العالم، أنه يتم استهلاك حوالي 100 مليار علبة سنوياً في أمريكا الشمالية. تشتري الشركة كمية متزايدة من مخزون علب الألومنيوم من خارج الولايات المتحدة، وأخبرت مستثمريها أنها تخطط لإضافة 5-4 مليار علبة إضافية إلى طاقتها السنوية الحالية البالغة 105 مليارات بحلول منتصف عام 2021.

إن تحول بمقدار 1% فقط من المشروبات الغازية والمياه المعبأة عالمياً من البلاستيك والزجاج إلى علب الألومنيوم يعني زيادة مقدارها 24 مليار علبة إضافية. سيؤدي هذا التغيير بنسبة 1% إلى زيادة الطلب على الألومنيوم بحوالي 310,000 طن.

3.10.2. النمو في سوق المركبات الكهربائية

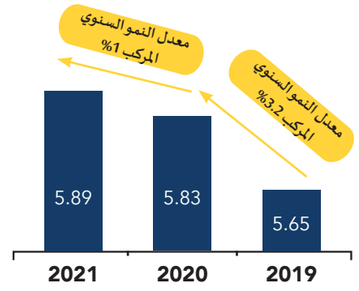
يزداد التحول التكنولوجي في قطاع السيارات فيما يتعلق بالمركبات الكهربائية (EV) بشكل تدريجي، مما سيوفر فرصًا هائلة لنمو سوق الألومنيوم. تركز صناعة السيارات على تطوير مواد خفيفة الوزن لتصنيع السيارات لزيادة كفاءة استهلاك الوقود التي يتم تحقيقها باستخدام الألومنيوم. من المتوقع أن تؤدي السياسات الجديدة، مثل استخدام مركبات الطاقة الجديدة، ولوائح ترشيد استهلاك الوقود في الدول في جميع أنحاء العالم، إلى زيادة الطلب على أجزاء السيارات في قطاع المركبات الكهربائية خلال السنوات القادمة، الأمر الذي سيؤدي إلى ازدياد الطلب على الألومنيوم لإنتاج السيارات.

9 المصدر: موقع lightmetalage.com

3. سوق الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي

أولت دول مجلس التعاون الخليجي اهتمامًا كبيرًا بصناعة الألومنيوم بإنتاج قياسي من الألومنيوم في عام 2020. حيث بلغ الإنتاج 5.83 مليون طن في عام شهد تحديات تاريخية بسبب تفشي فيروس كوفيد19- غير المسبوق. يوجد خمسة منتجين رئيسيين للألومنيوم في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي. أنتجوا مجتمعين 5.83 مليون طن من الألومنيوم عالي الجودة في عام 2020 لكل من الأسواق المحلية والخارجية، مسجلين زيادة قدرها 179 ألف طن أو 3.2% من 5.65 مليون طن في عام 2019.

الرسم البياني 11: إنتاج دول مجلس التعاون الخليجي من الألومنيوم (مليون طن)



المصدر: المعهد الدولي للألومنيوم

1.3. إنتاج الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي حسب الموردين

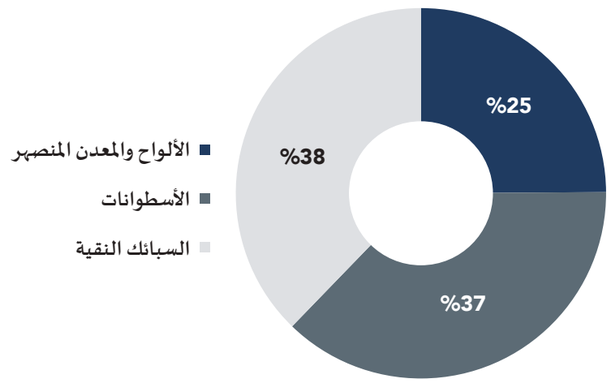
يأتي إنتاج الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي من خمسة موردين رئيسيين. أنتجت شركة الإمارات العالمية للألومنيوم في الإمارات العربية المتحدة 2.33 مليون طن أو 39% من إجمالي إنتاج سوق دول مجلس التعاون الخليجي في عام 2020. تلتها شركة ألبا البحرينية التي أنتجت 1.5 مليون طن بما يشكل حوالي 26% من إجمالي إنتاج دول مجلس التعاون الخليجي.

الجدول 1: المصاهر الأولية في دول مجلس التعاون الخليجي (2020)

الدولة	الشركة	كمية الإنتاج (مليون طن متري)	النسبة المئوية (%)
الإمارات	EGA - شركة الإمارات العالمية للألومنيوم في منطقتي جبل علي والطويلة	2.3	%39
البحرين	شركة ألبا – ألومنيوم البحرين (شركة مساهمة بحرينية)	1.5	%26
السعودية	MA'ADEN – معادن	1.1	%19
قطر	QATALUM – ألومنيوم قطر	0.65	%11
عمان	Sohar Aluminum – ألومنيوم صحار	0.28	%5
إجمالي سوق دول مجلس التعاون الخليجي		5.83	%100

المصدر: المجلس الخليجي للألومنيوم

الرسم البياني 12: إنتاج الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع (2020)



المصدر: مقابلة أولية مع الموردين

يتم إنتاج الألومنيوم الأولي على شكل ثلاثة أنواع رئيسية من المنتجات:

الألواح والمعدن المنصهر
تستخدم الألواح في صناعة المنتجات المسطحة المدرفلة (FRP). ومع ذلك، في كثير من الحالات، يتم إعداد وحدات من هذه المنتجات بجوار المصهر الأساسي الذي يحتوي على إمداد مباشر ومستمر من الألومنيوم المصهور لخطوط الصب، ولتصنيع المنتجات المسطحة المدرفلة.

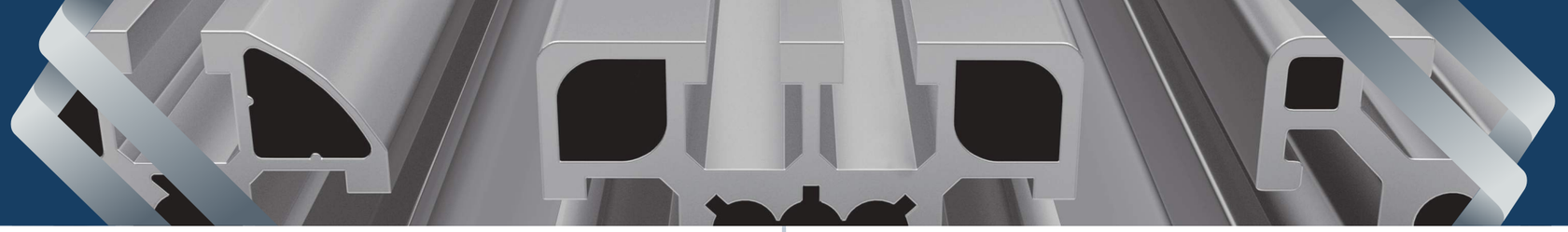
الأسطوانات
تستخدم الأسطوانات أو سبائك البثق في إنتاج المبثوقات أو المسبوكات في قطاعات البناء والسيارات، والدفاع، والصناعات، وغيرها.

السبائك النقية
تستخدم السبائك النقية عادةً في لصناعة المسبوكات المختلفة ليتم تصنيعها لاحقاً على صورة منتجات أخرى.

الجدول 2: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع (2020)

الدولة	إجمالي المبيعات للألومنيوم الأولي (ألف طن متري)	الألواح والألومنيوم المنصهر	الكتل المعدنية	السبائك
الإمارات	2,300	11%	43%	46%
البحرين	1,500	20%	31%	49%
السعودية	1,100	72%	18%	10%
قطر	655	0%	54%	46%
عمان	280	38%	63%	0%
إجمالي سوق دول مجلس التعاون الخليجي	5,835	25%	37%	38%

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة



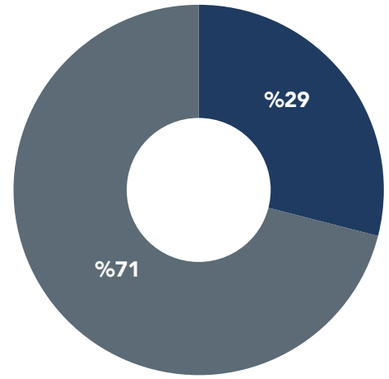
برزت دول مجلس التعاون الخليجي كإحدى المناطق الرئيسية المنتجة للألومنيوم في العالم، حيث زاد الإنتاج من 1.8 مليون طن في عام 2009 إلى 5.83 مليون طن في عام 2020. ومع ذلك، فإن حوالي 80% (78% في عام 2020) من إجمالي إنتاج الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي يتم تصديره، ويتم استخدام المتبقي محلياً.

تعتبر الكتل والسبائك المعدنية النوع الرئيسي من الألومنيوم الأولي المنتج في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي. ومع ذلك، مع تطور القدرات مؤخراً في المنطقة لصناعة المنتجات المدرفلة المسطحة، زادت حصة الألواح والمعدن المنصهر. يستخدم الألومنيوم الأولي لتصنيع العديد من المنتجات النهائية (Downstream Product)، بما في ذلك المنتجات المسطحة المدرفلة (FRP)، والرقائق، وأشكال المبثوقات، والقضبان السلكية، والمسبوكات وغيرها.

2.3. إنتاج الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي حسب الموردين

واصل منتجو الألومنيوم الأولي والنهائي في دول مجلس التعاون الخليجي الحفاظ على مكانتهم الريادية في السوق الدولية من خلال المساهمة بحوالي 10% من الطلب العالمي على الألومنيوم وتصدير 71% من إنتاج (الألومنيوم الأولي) في عام 2020 إلى أكثر من 65 دولة حول العالم.

الرسم البياني 13: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي المحلية مقابل الصادرات (5.83 مليون طن) 2020



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

الجدول 3: مبيعات الألومنيوم الأولي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب الصادرات (2020)

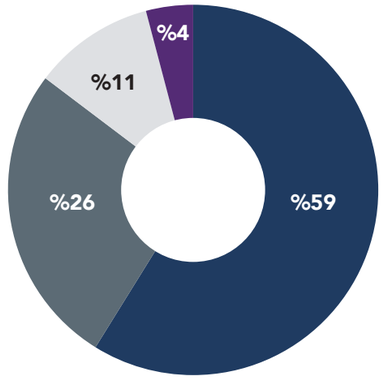
الدولة	إجمالي المبيعات للألومنيوم الأولي (ألف طن متري)	الصادرات خارج دول مجلس التعاون الخليجي (%)	الاستهلاك داخل دول مجلس التعاون الخليجي (%)
الإمارات	2,300	75%	25%
البحرين	1,500	78%	22%
السعودية	1,100	40%	60%
قطر	655	97%	3%
عمان	280	61%	39%
إجمالي سوق دول مجلس التعاون الخليجي	5,835	71%	29%

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

3.3. سوق المنتجات النهائية (DOWNSTREAM) في دول مجلس التعاون الخليجي

يقدر إجمالي سوق المنتجات النهائية من الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي بحوالي 1.7 مليون طن في عام 2020. المنتجات المدرفلة المسطحة - الألواح والصفائح تعد الشكل الرئيسي لإنتاج الألومنيوم في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي بحصة 59% أو 1.0 مليون طن، تليها المنتجات المصنعة بواسطة عملية البثق والتي تمثل 26%.

الرسم البياني 14: إنتاج الألومنيوم الثانوي في دول مجلس التعاون الخليجي مقسماً حسب النوع (1.7 مليون طن)، 2020



المصدر: المجلس الخليجي للألومنيوم

الجدول 4: إنتاج الألومنيوم الثانوي في دول مجلس التعاون الخليجي حسب النوع، 2020

الدولة	إجمالي المبيعات للألومنيوم الأولي (ألف طن متري)	المنتجات المسطحة المدرفلة	البثق (ألف طن متري)	القضبان (ألف طن متري)	السكب وغيرها (ألف طن متري)
الإمارات	575	250	170	120	35
البحرين	335	275	40	10	10
السعودية	660	400	213	27	20
قطر	20	0	17	0	3
عمان	110	75	10	23	2
إجمالي سوق دول مجلس التعاون الخليجي	1,700	1,000	450	180	70

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

تعد شركة معادن (المملكة العربية السعودية)، وشركة جارمكو (البحرين)، وشركة الإمارات العالمية للألومنيوم (الإمارات العربية المتحدة)، والشركة العمانية لدرفلة الألومنيوم OARC (سلطنة عمان)، المنتجين الرئيسيين للمنتجات المسطحة المدرفلة في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي. كما ساعد النمو في معدلات الطلب على منتجات تغليف المواد الغذائية المصنعة، وعلب الألومنيوم، ورقائق الألومنيوم، ومنتجات التعبئة والتغليف الأخرى منطقة دول مجلس التعاون الخليجي على إنشاء خطوط للمنتجات المسطحة المدرفلة. وقد ساعد هذا أيضًا في تحقيق التكامل الأمامي لتصنيع رقائق الألومنيوم ومنتجات التعبئة والتغليف الأخرى.

من الأمثلة على بعض الشركات الرائدة في مجال سحب الألومنيوم في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي شركة الجابر لسحب الألومنيوم، ومصنع التيسير للألومنيوم، وشركة منتجات الألومنيوم، والمصنع العربي لسحب الألومنيوم، وشركة البحرين لسحب الألومنيوم، وشركة DAC لسحب الألومنيوم، وشركة النخبة لسحب الألومنيوم، وشركة الخليج لسحب الألومنيوم، وشركة وايت ألومنيوم للسحب.

4.3. توجهات التكنولوجيا الرئيسية في دول مجلس التعاون الخليجي

قامت شركة الإمارات العالمية للألومنيوم (EGA) بتطوير تقنية لتقليل الألومنيوم من أجل زيادة كفاءة الطاقة. طورت الشركة لأول مرة تقنية DX الداخلية في عام 2008، وتوسعت إلى DX+ ثم DX + Ultra في عام 2014. في هذه العملية، يتم زيادة التيار الكهربائي في خطوط الإنتاج مما يجعل الإنتاج الإجمالي أكثر كفاءة.

قامت شركة الخليج لدرفلة الألومنيوم - جارمكو (GARMCO) ومقرها البحرين، ببناء منشأة إعادة الصهر والصب، التي تم تشغيلها في عام 2017. مركز الصب الأول لديه القدرة على إنتاج 78,000 طن / سنويًا من الألواح في الفرن ذي الغرفة المزدوجة بالإضافة إلى أفران إمالة وصهر / تثبيت تم تشغيلها في مصنع إعادة التدوير. تقوم شركة جارمكو

بإعادة تدوير نفايات التصنيع الداخلية الخاصة بها، والتي تشكل ما يقرب من 10% إلى 20% من إنتاجها المعدني.

قامت شركة ألومنيوم البحرين ش.م.ب (ألبا) بتركيب أول محطة من نوعها لمعالجة المخلفات الناتجة عن صهر الألومنيوم الأولي (SPL) تبلغ طاقتها الإنتاجية 35,000 طن. تطور شركة ألبا نهجًا آمنًا ذو قيمة وتسعى لتحقيق "صفر نفايات" من خلال معالجة SPL. وقعت شركة ألبا اتفاقية مع شركة Regain الأسترالية، لتعمل كشريك تقني لمنشأة المعالجة.

تخطط الشركة العمانية لدرفلة الألومنيوم ((OARC لتركيب فرن صهر بسعة 50 ألف باسكال متري مع عجلة حزام Hazelett، لصهر نفايات التصنيع المعدنية في المقام الأول. سيسمح ذلك للشركة بشراء وإعادة صهر الخردة، والتي يمكن خلطها مع المعدن السائل الأساسي. ونتيجة لذلك، ستكون شركة OARC قادرة على إنتاج الألومنيوم بنسبة 25% من المواد المعاد تدويرها بعد الاستهلاك. ومن خلال تركيب فرن لصهر خردة الألومنيوم، ستعمل شركة OARC على تقليل التكلفة الإجمالية لإنتاج الألومنيوم. وذلك لأن تكلفة الطاقة اللازمة لصنع الألومنيوم من الخردة / الألومنيوم المعاد تدويره أقل بنسبة 90% من تلك المطلوبة لصنع الألومنيوم الأولي من الألومينا.

5.3. البصمة الكربونية في صناعة الألومنيوم

يستهلك إنتاج الألومنيوم الأولي طاقة عالية وتشكل الكهرباء نسبة كبيرة من الطاقة المستهلكة. ووفقًا لوكالة الطاقة الدولية (IEA)، استقرت كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من إنتاج الألومنيوم نسبيًا خلال العامين الماضيين.

تسعى وكالة الطاقة الدولية لتقليل الانبعاثات الكربونية لتصل للحياد الكربوني بحلول عام 2050، والذي يتطلب انخفاض كثافة الانبعاثات بنسبة 3% سنويًا حتى عام 2030. ولتحقيق هذا التوجه، فلا بد من تحسين عمليتي جمع وفرز المخلفات في نهاية عمرها الافتراضي، لتعزيز كميات الإنتاج الناجمة عن المخلفات والخردة، ومواصلة تطوير التقنيات الجديدة للحد من الانبعاثات من الإنتاج الأولي للألومنيوم.

انخفض حجم الطاقة العالمية المطلوبة لإنتاج الألومنيوم بنسبة 1.2% في عام 2019[10]، على غرار متوسط نسبة الانخفاضات السنوية على مدى السنوات العديدة الماضية. وهذا يشمل كلا من الإنتاج الأولي من خام البوكسيت والإنتاج الثانوي من الخردة. يستهلك الإنتاج الأولي ما يقارب عشرة أضعاف كمية الطاقة من الإنتاج الثانوي. كان متوسط الانخفاض السنوي في حجم طاقة تكرير الألومينا لعامي 2019 و2020 مماثلاً لتلك التي حدثت خلال الفترة 2010-2018 (بمتوسط 3.0% سنويًا). وفي الوقت نفسه، اتجه متوسط حجم الطاقة العالمية لصهر الألومنيوم صعودًا طفيفًا في السنوات الثلاث الماضية (بمتوسط 0.3% سنويًا)، على عكس الانخفاضات التي حدثت خلال 2010-2017 (بمتوسط -0.6% سنويًا).

تؤثر نسبة الألومنيوم المنتج من المعدن المعاد تدويره (الإنتاج الثانوي) أيضًا على متوسط كمية الطاقة المستهلكة الإجمالية لإنتاج الألومنيوم. في عام 2019، كان 34% من الألومنيوم ناتجاً عن استخدام الخردة الجديدة والقديمة وبلغت نسبة الخردة القديمة منها 58% (يقصد بالخردة الجديدة تلك التي نتجت أثناء تصنيع المنتج مباشرة، بينما يقصد بالخردة القديمة تلك التي انتهى عمرها الافتراضي؛ الخردة الداخلية الناتجة عن تصنيع الألومنيوم لم يتم احتسابها هنا). ظلت حصة الإنتاج الثانوي ثابتة نسبيًا عند 31-33% منذ عام 2000، مع نسبة 34% في عام 2019 وهي أعلى حصة خلال هذه الفترة.

ستكون الحصة المتزايدة للإنتاج الثانوي إلى جانب استخدام الطاقة المتجددة من المحفزات الأساسية لتحسين استهلاك الطاقة. شركة الإمارات العالمية للألومنيوم هي أول شركة في العالم تنتج الألومنيوم تجاريًا باستخدام الطاقة الشمسية. تبيع شركة الإمارات العالمية للألومنيوم هذا المنتج تحت اسم CelestiAL. يتم توفير الطاقة الشمسية من قبل هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا) التي تشغل مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية في الصحراء خارج دبي. تبلغ الطاقة الحالية للمجمع الشمسي 1,013 ميجاواط[11] باستخدام الألواح الشمسية الكهروضوئية. يعد استخدام الطاقة المتجددة، تحسين تقنية الصهر، واستخدام خردة الألومنيوم من التوجهات المحتملة التي سيكون لها تأثيرها على تصنيع الألومنيوم في المستقبل.

10 المصدر: الوكالة الدولية للطاقة
11 المصدر: هيئة كهرباء ومياه دبي

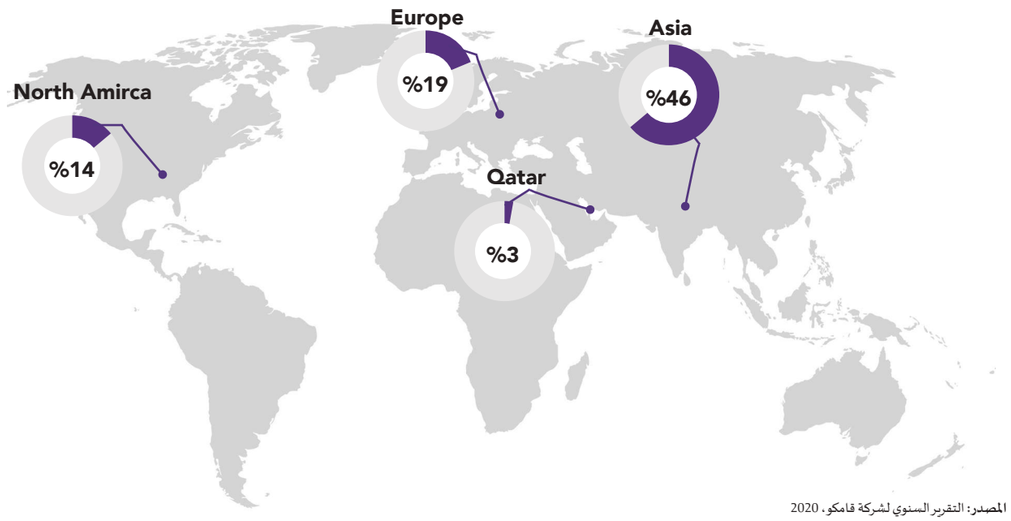
4. سوق الألومنيوم القطري

بلغ إنتاج قطر من الألومنيوم الأولي 0.65 مليون طن وهو من إنتاج شركة قطر للألومنيوم المحدودة المملوكة بالتساوي لشركة هيدرو للألومنيوم - Hydro Aluminum النرويجية وشركة قطر لصناعة الألومنيوم (قامكو - QAMCO). قامكو هي المنتج الرئيسي الوحيد للألومنيوم في قطر، حيث تنتج 655.3 ألف طن متري من منتجات الألومنيوم محققة إيرادات بلغت 4,395 مليون ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي) في عام 2020[12].

الرسم البياني 15: إنتاج شركة قطر لصناعة الألمنيوم – قامكو (ألف طن)

المصدر: قطر/ شركة قامكو

الشكل 6: توزيع إيرادات شركة قطر لصناعة الألومنيوم (قامكو)، 4,395 مليون ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي) في عام 2020 حسب المنطقة



المصدر: التقرير السنوي لشركة قامكو، 2020

12 المصدر: التقرير السنوي لشركة قامكو، 2020

1.4. إنتاج شركة قامكو مقسماً حسب النوع

تبلغ الطاقة الإنتاجية الإجمالية 655,000 طن سنويًا، منها الأسطوانات (سبائك البثق النقية) والتي تبلغ 53% من الإنتاج، والسبائك الأولية التي تعادل 47% تقريبًا من حيث حجم الإنتاج.

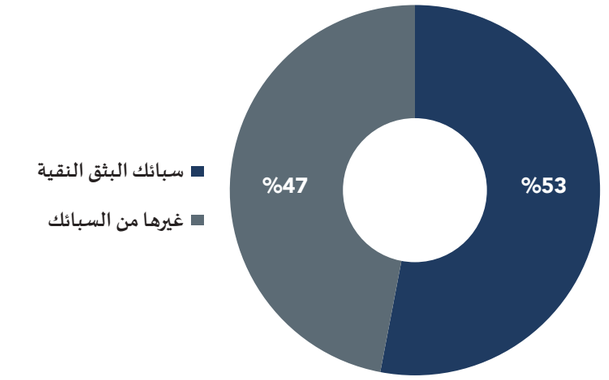
سبائك البثق عبارة عن أسطوانات من الألومنيوم المسبوك يتم إنتاجها عن طريق الصب المباشر العمودي. للسبائك الأولية عدة استخدامات في صناعة السيارات مثل العجلات، ومحاور الشاحنات، ومضخات الوقود، وغيرها.

الجدول 5: مبيعات الألومنيوم الأولي في قطر حسب التصدير والنوع المحلي، 2020

الدولة	إجمالي المبيعات للألومنيوم الأولي (ألف طن متري)	الصادرات (%)	دول مجلس التعاون الخليجي (%)	الألواح والألومنيوم المنصهر	الأسطوانات	السبائك
قطر	655	250	%3	120	%54	%46

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

الرسم البياني 16: إنتاج قطر من الألومنيوم حسب النوع (655 ألف طن متري)، 2020



المصدر: قطر / شركة قامكو، التقرير السنوي لعام 2020

لا يوجد في قطر رواسب من البوكسيت، وبالتالي لا توجد صناعة تعدين للألومنيوم، وتستورد شركة ألومنيوم قطر (QATALUM)) المواد الخام وتنتج سبائك البثق النقية وغيرها من السبائك.

لا تمتلك قطر حاليًا القدرة على إنتاج الألومنيوم المدرفل المسطح وتستورد غالبية ألواح الألومنيوم من الخارج.

1.1.4. مرافق التصنيع – شركة ألومنيوم قطر (QATALUM)

شركة قطر للألومنيوم المحدودة مملوكة بالتساوي بين شركة هيدرو للألومنيوم النرويجية، وشركة قطر للألومنيوم المحدودة (قامكو) في قطر. أنتجت شركة QATALUM أكثر من 655,000 طن من منتجات الألومنيوم الأولي عالية الجودة في عام 2020 بتشغيل مصهر للألومنيوم في الدولة. يتميز المصنع بالمرافق التالية:

المرفق	الوصف
مصنع الألومنيوم الأولي	يشكل مصنع اختزال الألومنيوم الأولي المركز الرئيسي لإنتاج المعدن المصهور، حيث يتم إنتاج الألومنيوم، بتكنولوجيا المتقدمة من شركة هيدرو.
وحدة الأقطاب الموجبة (الكربون)	يقوم مصنع الكربون بتصنيع أنودات الكربون، والتي تعد جزءًا حيويًا من عملية إنتاج الألومنيوم الأولي. يتكون من مصنع للصلصال وفرن للأنود. منذ بدء التشغيل، تم تصميم مصنع الكربون ليكون قادراً على إنتاج ما يقرب من 300,000 طن من الأنودات سنويًا لاستخدامها في خطوط الإنتاج.
المسبك	صُمم مسبك QATALUM لإنتاج 625.000 طن من المنتجات سنويًا. يحتوي المسبك أيضًا على معدات لإنتاج السبائك الأولية القياسية.
محطة توليد الكهرباء	محطة توليد الكهرباء في QATALUM هي محطة توليد كهرباء ذات دورة مركبة بقدرة إمداد 1350 ميجاواط إلى مصنع الألومنيوم.
الصحة والسلامة المهنية والبيئة والجودة	معايير الصحة المهنية ونظام إدارة السلامة والبيئة وشهادة نظام إدارة الجودة.

2.4 إحصاءات الصادرات القطرية مقابل الاستيراد

تعد قطر من أكبر مصدري الألومنيوم في العالم لعام 2020. فقد صدرت ما قيمته 4.7 مليار ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي) من الألومنيوم في عام 2020.

بلغت التجارة العالمية للألومنيوم الخام 185.9 مليار ريال قطري (49.6 مليار دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت أكبر المصدرين العالميين للألومنيوم الخام في عام 2020 هي كندا (11.1%) وروسيا (9.02%) والإمارات العربية المتحدة (8.88%) والهند (7.86%) والنرويج (5.21%) وماليزيا (4.92%) وأستراليا (4.92%) التي ساهمت في أكثر من 50% من الصادرات العالمية. وبلغت حصة قطر التصديرية 2.3% واحتلت المرتبة 13.

وكانت أكبر البلدان المستوردة العالمية للألومنيوم الخام هي الولايات المتحدة الأمريكية (13.1%) وهولندا (7.91%) وألمانيا (7.23%) واليابان (6.8%) والصين (6.33%) وكوريا الجنوبية (5.97%) وماليزيا (5.73%) مساهمين بأكثر من 50% من الواردات العالمية.

13 المصدر: قطر للألمنيوم المحدودة
14 المصدر: الموقع الإلكتروني لمرصد التعقيد الاقتصادي

1.2.4. الصادرات [15]

بلغ إجمالي الصادرات 4.7 مليار ريال قطري أو 1.2 مليار دولار. 98% منها ألومنيوم خام (ألومنيوم غير مشغول، رمز نظام الترميز الجمركي المنسق 7601). بينما كانت النسبة المتبقية 2% من مخلفات الألومنيوم. في الألومنيوم الخام، يعتبر المنتج الرئيسي المصدر هو الألومنيوم المخلوط والغير مشغول.

الجدول 6: صادرات منتجات الألومنيوم من قطر نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020

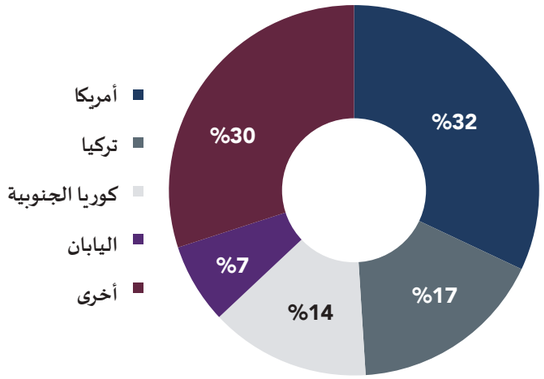
رمز البند الرئيسي	الوصف	ريال قطري في عام 2020	الحصة %
7601	نفايات وخردة الألومنيوم	4,295,200	%98.0
7602	ألومنيوم غير مشغول	6,079	%0.1
7604	قضبان ومقاطع من الألومنيوم	45,424	%1.0
7605	سلك ألومنيوم	14,473	%0.3
7606	صفائح وشرائح من الالمنيوم بسمك> 0.2 مم	3,815	%0.1
7607	رقائق الألومنيوم، "سواء مطبوعة، أو مدعمة بورق، أو بلاستيك، أو مواد داعمة مماثلة"، بسماكة < 0.2 مم	0	%0.0
7608	مواسير وأنابيب الألومنيوم	124	%0.0
7609	أنبوب أو وصلات مواسير من الألومنيوم "على سبيل المثال، أدوات التوصيل، الأكواع، الأكمام."	91	%0.0
7610	الهياكل وأجزاء الهياكل "مثل الجسور وأقسام الجسور والأبراج والصواري الشبكية والأعمدة والأسقف وأطر الأسقف والأبواب والنوافذ وإطاراتها وعتبات الأبواب والدرابزينات" من الألومنيوم: صفائح، وقضبان، ومقاطع، وأنابيب، وما يماثلها، معدة للاستخدام في الهياكل من الألومنيوم.	8,347	%0.0
7611	خزانات وصهاريج وأوعية وحاويات مماثلة، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة أكبر من 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة أم لا.	113	%0.2

15 المصدر: كومتريد بيانات الأمم المتحدة

رمز البند الرئيسي	الوصف	ريال قطري في عام 2020	الحصة %
7612	براميل، وعلب، وصناديق وحاويات مماثلة، بما في ذلك. حاويات أنبوبية صلبة أو قابلة للطي، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة <= 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة.	0	%0.0
7613	حاويات الألومنيوم للغازات المضغوطة أو المسيلة	0	%0.0
7614	أسلاك وكابلات وشرائط مجدولة وما شابه ذلك من الألومنيوم	0	%0.0
7615	مائدة، مطبخ أو أدوات منزلية أخرى، أدوات صحية، وأجزاؤها من ألومنيوم، آلات تنظيف الأواني، وسادات جلي أو تلميع، قفازات وما شابه ذلك، من الألومنيوم	473	%0.0
7616	مصنوعات أخرى من الألومنيوم	2,319	%0.1

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

الرسم البياني 17: الصادرات مقسمة حسب الدولة - 4.7 مليار ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي)، 2020



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

2.2.4. الواردات [16]

بلغ إجمالي الواردات 566 مليون ريال قطري (152.9 مليون دولار أمريكي). يتم استيراد هياكل الألومنيوم بشكل رئيسي بقيمة إجمالية تبلغ 160 مليون ريال قطري أو 28%. يتم استيراد هياكل الألومنيوم لتلبية احتياجات قطاع البناء. ثانيًا، تمثل صفائح الألومنيوم 17% من إجمالي الواردات والتي تشتمل بشكل رئيسي على سبائك الألومنيوم والألومنيوم النقي على شكل صفيحة /لوح / شريط بسماكة أكثر من 0.2 ملم.

الجدول 7: واردات منتجات الألومنيوم لقطر حسب نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020

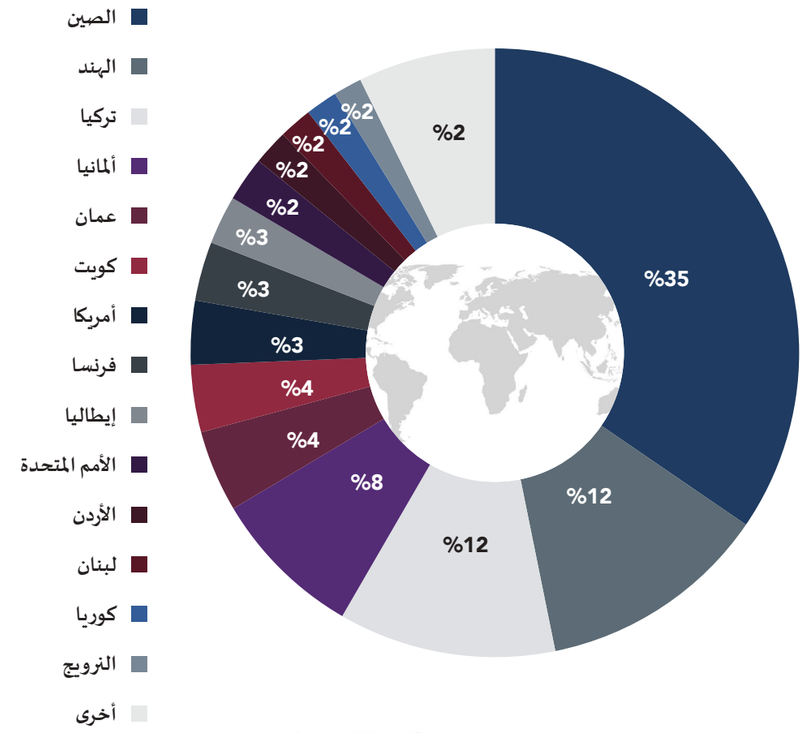
رمز البند الرئيسي	ملصق المنتج	ريال قطري في عام 2020	الحصة %
7601	ألومنيوم غير مشغول	11,932	%2
7602	نفايات وخردة الألومنيوم	0	%0
7603	مسحوق ورقائق من الومنيوم	84	%0
7604	قضبان ومقاطع من الألومنيوم	68,618	%12
7605	سلك ألومنيوم	4,954	%1
7606	صفائح وشرائح من الالمنيوم بسمك> 0،2 مم	92,729	%17
7607	رقائق الألومنيوم، "سواء مطبوعة، أو مدعمة بورق، أو بلاستيك، أو مواد داعمة مماثلة"، بسماكة <= 0،2 مم	45,518	%8
7608	مواسير وأنابيب الألومنيوم	8,445	%2
7609	أنبوب أو وصلات مواسير من الألومنيوم "على سبيل المثال، أدوات التوصيل، الأكواع، الأكمام."	1,161	%0
7610	الهياكل وأجزاء الهياكل "مثل الجسور وأقسام الجسور والأبراج والصواري الشبكية والأعمدة والأسقف وأطر الأسقف والأبواب والنوافذ وإطاراتها وعتبات الأبواب والدرابزينات" من الألومنيوم؛ صفائح، وقضبان، ومقاطع، وأنابيب، وما يماثلها، معدة للاستخدام في الهياكل من الألومنيوم.	157,266	%28

16 المصدر: كومتريد بيانات الأمم المتحدة

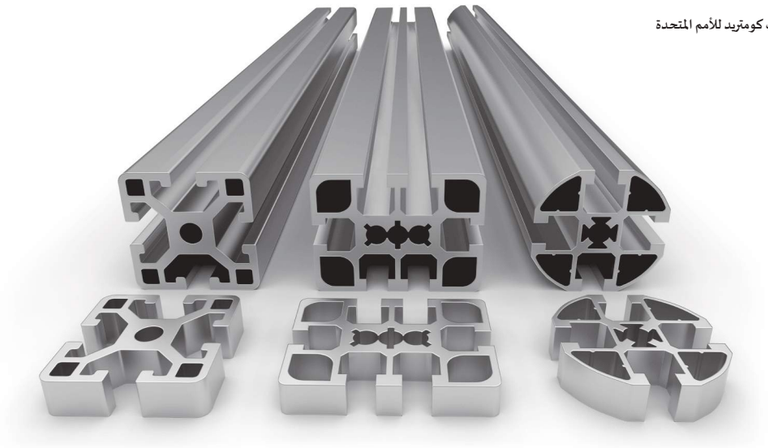
رمز البند الرئيسي	ملصق المنتج	ريال قطري في عام 2020	الحصة %
7611	خزانات وصهاريج وأوعية وحاويات مماثلة، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة أكبر من 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة أم لا.	6264	%1
7612	براميل، وعلب، وصناديق وحاويات مماثلة، بما في ذلك. حاويات أنبوبية صلبة أو قابلة للطي، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة <= 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة.	27,952	%5
7613	حاويات الألومنيوم للغازات المضغوطة أو المسيلة	14,010	%3
7614	أسلاك وكابلات وشرائط مجدولة وما شابه ذلك من الألومنيوم	14,156	%3
7615	مائدة، مطبخ أو أدوات منزلية أخرى، أدوات صحية، وأجزاؤها من ألومنيوم، آلات تنظيف الأواني، وسادات جلي أو تلميع، قفازات وما شابه ذلك، من الألومنيوم	39,822	%7
7616	حاويات الألومنيوم للغازات المضغوطة أو المسيلة	63,602	%11

المصدر: Trade Atlas .

الرسم البياني 18: الواردات مقسّمة حسب الدولة - 566 مليون ريال قطري (152.9 مليون دولار أمريكي)، 2020



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة



3.4 سوق الألومنيوم القطري (2020)

1.3.4. الألومنيوم غير المشغول

قطر لديها مصنع واحد (شركة ألومنيوم قطر) للألومنيوم الأولي الذي يقوم بتصنيع سبائك البثق الأولية وسبائك المسبك. تحقق شركة الومنيوم قطر 97% من إجمالي إيراداتها البالغة 4.7 مليار ريال قطري (1.2 مليار دولار أمريكي) من الصادرات والمبيعات المحلية التي تبلغ 3% فقط من إيراداتها. تبيع شركة ألومنيوم قطر حوالي 14,500 طن متري من الألومنيوم غير المشغول (127 مليون ريال قطري) وهو ما يمثل حوالي 2.2% من إجمالي حجم مبيعاتها في قطر.

استوردت قطر ما يقارب 2,200 طن متري من الألومنيوم غير المشغول في عام 2020 مما يجعل إجمالي سوق الألومنيوم غير المشغول يصل إلى16,700 طن متري (139 مليون ريال قطري) في عام 2020.

الرسم البياني 19: طلب سوق قطر للألومنيوم غير المشغول مقسماً حسب المصدر - 138.2 مليون ريال قطري (38.2 مليون دولار أمريكي)، 2020

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

تتمتع قطر باكتفاء ذاتي مرتفع في مجال الألومنيوم غير المشغول من خلال تزويد 87% من إجمالي السوق في عام 2020.

2.3.4. مقاطع الألومنيوم المبثوقة

يتم تصنيع مقاطع الألومنيوم المبثوقة من سبائك البثق. ويتطلب تصنيعها مكابس بثق قياس 7/8 بوصة، وآلات قص الخاصة، وأفرن، ووحدة التبريد للقضبان، ونظام تبريد مكثف، وآلة القطع عالية الدقة، وأفران القوالب، ووحدات الطلاء بالمسحوق وغيرها. يمكن تصنيع مقاطع مختلفة عن طريق تغيير القوالب في المكابس، وتستخدم المقاطع بشكل أساسي في البناء والتشييد.

تعد الشركات المصنعة لمقاطع الألومنيوم المبثوق من أبرز عملاء الألومنيوم غير المشغول في قطر حيث تعتبر الشركة القطرية لسحب الألومنيوم (QALEX)، ومصنع عبد النور لسحب الألومنيوم (ANAEF) المصنعين الرئيسيين. QALEX هي شركة لتصنيع المقاطع المبثوقة، في حين يمثل مصنع ANAEF وحدة متكاملة لتصنيع وتوريد المقاطع المختلفة.

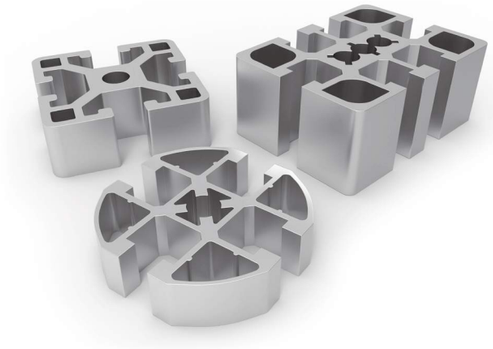
استحوذت شركة QALEX على أصول البثق لشركة ANAEF في عام 2020 برأس مال مصرح به قدره 100 مليون ريال قطري. تم تمويل الصفقة بالتعاون مع بنك قطر للتنمية (QDB). مع هذا الاستحواذ، أصبحت شركة QALEX الشركة الرئيسية في قطر بقدرة إنتاج 30,000 طن سنويًا من مقاطع الألومنيوم المبثوقة بمختلف أنواعها (MF، PC، Anode) والملونة. تعتبر شركة QATALUM المصدر الرئيسي للمواد الخام (سبائك البثق النقية) لشركة QALEX، حيث يبلغ إجمالي الطلب الآن حوالي 15-20,000 طن سنويًا.

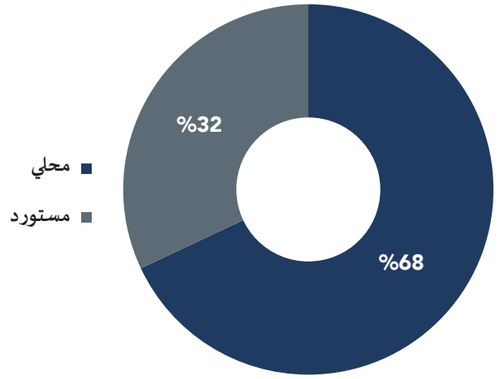
سيستمر مصنع ANAEF في تزويد السوق المحلي بالألومنيوم بالإضافة إلى خدمة الطلاء بالمسحوق، وتجارة مقاطع الألومنيوم بالتعاون مع شركة QALEX. في هذا الصدد، وقعت شركة QALEX اتفاقية توريد طويلة الأجل مع مصنع ANAEF لتزويدهم بجميع مقاطع الألومنيوم المستخدمة في نظام BREDI الخاص بهم بالإضافة إلى جميع الأنظمة المستقبلية الأخرى المتعلقة بالنوافذ والأبواب والواجهات التي سيطورها مصنع ANAEF لتلبية الاحتياجات في السوق المحلي.

إلى جانب مصنع ANAEF، تقوم شركة QALEX بتزويد جميع مصنعي مقاطع الألومنيوم الرئيسية في البلاد، مثل شركة ساسكو للألومنيوم - Sasco Aluminum ومؤسسة خط الصحراء للألومنيوم Dessert Line وشركة ألوتيك - Alutec وشركة Profession Aluminum Company وغيرها.

بلغ إجمالي حجم السوق لهياكل مبثوقات الألومنيوم والمقاطع الجانبية بما في ذلك الجدران أو الحوائط الستائرية والنوافذ والأبواب والأقسام وغيرها حوالي 25,000 طن و460 مليون ريال قطري (125 مليون دولار أمريكي) في عام 2020.

الرسم البياني 20: سوق قطر لهياكل وقطاعات الألومنيوم المبثوقة - 460 مليون ريال قطري (125 مليون دولار أمريكي)، 2020





المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

بلغ إجمالي الطلب على هياكل ومقاطع المبثوقات حوالي 25,000 طن في عام 2020. بعد الاستحواذ على مصنع ANAEF، أصبح لدى شركة QALEX الآن قدرة إجمالية تبلغ حوالي 30 ألف طن. من المحتمل أن تعمل القدرة المجتمعة للشركتين على تخفيض التكلفة ومساعدة الشركة على زيادة حصة المنتجات المصنعة محليًا.

هناك حوالي 12-10 شركة لتصنيع الألومنيوم تقوم بتصنيع منتجات مختلفة مثل الأبواب، والنوافذ، والجدران الستائرية، والهياكل الزجاجية، والسلالم والدرابزين، والكبائن، وفتحات التهوية، والسقالات، ومجموعة الألواح الشمسية وغيرها من المقاطع.

يعتبر كلاً من مصنع عبد النور للألومنيوم، وساسكو للألومنيوم، ومؤسسة خط الصحراء للألومنيوم، وألوتيك، شركة بروفيشن للألومنيوم، والشركة القطر البلجيكية للألومنيوم، وكيدا العالمية وغيرها المصنعون الرئيسيون الذين يقدمون المنتجات وخدمات التركيب في قطر.

تعد مادة كلوريد البولي فينيل غير الملدن - UPVC تهديدًا ناشئًا لمقاطع الألومنيوم المبثوقة في المباني منخفضة الارتفاع إذ أنها تعد خيارًا اقتصاديًا للأبواب وإطارات النوافذ. ومن المحتمل أن تكون هذه المادة بمثابة أحد قيود لنمو مقاطع الألومنيوم في قطاع البناء والتشييد.

3.3.4. مقاطع الألومنيوم المبثوقة

لا يوجد في قطر تصنيع محلي لألواح ولفائف الألومنيوم، وبالتالي فيتم استيراد جميع صفائح ولفائف الألومنيوم. يبلغ إجمالي الطلب على صفائح ورقائق الألومنيوم وغيرها من المنتجات المسطحة المدرفلة حوالي 15,000 طن.

الشركة الوطنية القطرية لألواح الألومنيوم هي الشركة الرائدة في تصنيع الألواح المركبة ومنتجات صفائح الألومنيوم الأخرى. بينما يعتبر مصنع العامر لرقائق الألومنيوم من أهم الشركات المصنعة لمنتجات التعبئة والتغليف التي تستورد رقائق الألومنيوم. ولا يوجد مصنع كبير لتصنيع علب الألومنيوم في قطر.

4.3.4. سوق منتجات الألومنيوم (رمز نظام الترميز الجمركي المنسق) في قطر (2020)

يعتبر سوق قطر صغير جدًا لمعظم فئات المنتجات لأي جهة تصنيعية كبيرة تسعى للنمو بالاعتماد على السوق المحلي فقط.

الجدول 8: رموز منتجات الألومنيوم المختلفة في السوق القطري والمدرجة في نظام الترميز الجمركي المنسق، 2020

رمز البند الرئيسي	النوع	الصادرات (مليون ريال قطري)	طن متري	الواردات (مليون ريال قطري)	طن متري	السوق القطري (مليون ريال)	السوق (طن متري)	معدل النمو السنوي المركب
7601	الألومنيوم الخام	4,295	6,40,800	10.9	2,200	138	16,700	NA
7602	خردة الومنيوم	7.3	1,800	-	-	-	-	NA
7603	مسحوق الألومنيوم	-	-	0	-	-	25	NA
7604	قضبان ألومنيوم	43.7	3,750	69	25	272	25,000	%4
7605	أسلاك الألومنيوم	-	-	3.6	7,000	3.6	415	%6
7606	لوح / صفائح ألومنيوم	3.6	330	91	415	125	9,670	%8
7607	رقائق الألومنيوم	-	-	47.3	10,000	63	4,275	%8
7608	مواسيروأنابيب ألومنيوم	0	5	7.3	4,275	12	386	%2
7609	مواسير الألومنيوم ولوازمها	0	2	0	390	2	24	%2
7610	هياكل الألومنيوم	7.3	375	156.5	25	210	8,525	%3
7611	عبوات ألومنيوم كبيرة	0	1	7.3	8,900	9	66	%4
7612	علب وصناديق المنيوم (تغليف)	-	-	29.1	65	41	1,500	%6
7613	حاويات غاز الألومنيوم	-	-	14.6	1,450	20	385	%4
7614	أسلاك الألومنيوم المجدولة	-	-	14.6	385	20	1,450	%3
7615	أدوات منزلية من الالمنيوم	0	28	40	1,450	56	2,972	%7
7616	منتجات الألومنيوم الأخرى	3.6	82	61.9	2,800	90	2,838	%5

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

4.4 قنوات التوزيع

لا يوجد سوى مصنّع رئيسي واحد للألومنيوم في قطر، وهو شركة QATALAM، التي تزود بشكل أساسي أسطوانات البثق لشركة QALEX وهي الوحيدة التي تعمل على تصنيع المبثوقات. تعمل شركة QALEX بشكل أساسي في تصنيع المنتجات المبثوقة التي تستهدف بشكل رئيسي قطاع البناء والتشييد.

يوجد 40-50 مُصنِّعًا يقومون بشراء هذه المنتجات المبثوقة إما من الشركة المصنعة المحلية QALEX، أو من خلال الاستيراد المباشر. يعمل هؤلاء المصنّعون بشكل أساسي على تحويل مقاطع الألومنيوم هذه إلى منتجات نهائية مثل الواجهات والأبواب والنوافذ والأسطح المنزلقة والمظلات الشمسية والأثاث ومنتجات المطبخ، إلخ.

5.4 العوامل المؤثرة في السوق القطري / القيود

1.5.4. العوامل المحركة للسوق

قطاع البناء هو المستهلك الرئيسي لأسطوانات الألومنيوم المبثوقة في المنطقة ويعتبر أحد المحركات الرئيسية.

أظهرت بيانات الناتج المحلي الإجمالي للأرباع الثلاثة الأولى من عام 2021 أن أنشطة البناء شهدت انتعاشًا بنسبة 115%، حيث ارتفع معدل التغيير السنوي من سالب 3.9% في عام 2020 إلى سالب 0.6% بنهاية سبتمبر 2021.

وفقًا لتوقعات الاقتصاد القطري 2021-2023 الصادرة عن جهاز التخطيط والإحصاء، فمن المتوقع إما أن تنمو مساهمة قطاع البناء في الناتج المحلي الإجمالي بشكل طفيف بنسبة 0.6% في عام 2022، وأن تستقر في عام 2023، أو من المرجح أن ينمو القطاع في عام 2022 بنسبة 2.4% و3% في حال توقع سيناريو متوسط التوقعات وآخر متفائل التوقعات على الترتيب ومن ثم من المتوقع أن ينخفض بشكل طفيف في عام 2023 إلى إيجابي 2.1% للسيناريو المتوسط، لكنه سينمو مرة أخرى في السيناريو المتفائل بنسبة 4.3%.

تعمل صناعة المشروبات على استبدال عبوات الألومنيوم بالبلاستيك وهو عامل آخر لنمو السوق. تحتل علب الألومنيوم والعبوات الأخرى ذات الصلة المرتبة الثالثة في السوق القطري من حيث الواردات حسب فئة المنتج في قطاع الألومنيوم.

2.5.4. تحديات / قيود السوق

قطر دولة مكتفية ذاتياً في إنتاج الألومنيوم الأولي وتصدره بشكل كبير. على الرغم من أن صناعات المنتجات النهائية (DOWMSTREAM) تقتصر فقط على المنتجات المبثوقة. البناء والتشييد هو قطاع الاستخدام النهائي الرئيسي الذي تخدمه الشركة المصنعة للمنتجات المبثوقة.

الصناعات التحويلية بخلاف البناء والتشييد، والتي تعد المستهلك الرئيسي للألومنيوم على مستوى العالم، هي صناعات السيارات والكهرباء والإلكترونيات. هذه الصناعات غير موجودة حاليًا في قطر. وحيث أن الطلب المحلي والنظام البيئي لهذه الصناعات غير داعمين في قطر فمن غير المحتمل أن تساهم هذه الصناعات كثيرًا في نمو الطلب على الألومنيوم في قطر.

القطاعات الاستهلاكية الهامة الأخرى للألومنيوم هي التعبئة والتغليف. وعلى الرغم من وجود هذه الصناعات في قطر، إلا أن الطلب لا يعد مجدٍ لزيادة القدرة الإنتاجية. يتعين على الشركات التي تخطط للتصنيع لهذه القطاعات استهداف السوق العالمية بدلاً من الاعتماد على السوق المحلي.

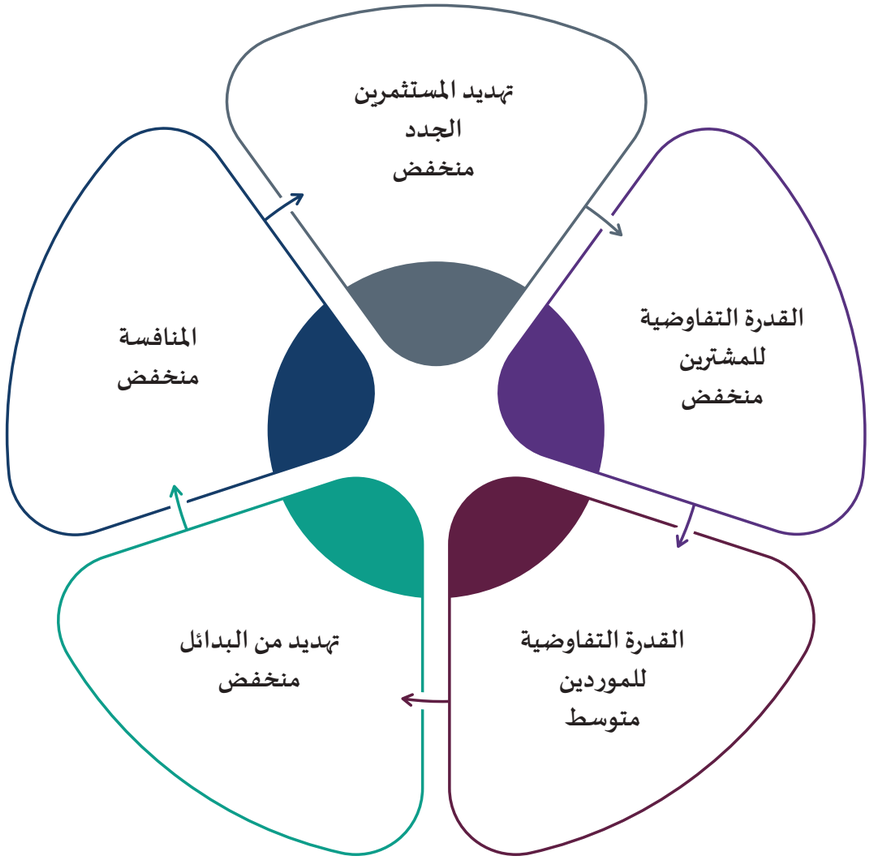
6.4 جاذبية السوق

هناك الكثير من مشاريع البناء القادمة في قطر والتي ستقود صناعة الألومنيوم. من هذه المشاريع المميزة: أبراج كتارا، ووادي لوسيل، وحقل القبة الجنوبية، وإيكو، والفندق العائم، وربط مدينة لوسيل بشبكة الطرق السريعة وغيرها. تستضيف قطر بطولة كأس العالم لكرة القدم 2022 المقرر عقدها في نوفمبر - ديسمبر 2022. وبذلك استثمرت دولة قطر في مناطق ترفيهية وتجارية متعددة جديدة.

تخطط الحكومة أيضًا لتوسيع مطار حمد الدولي، مما سيخلق فرصًا لسوق الألومنيوم. نتيجة لذلك، من المتوقع أن تستثمر الدولة بشكل كبير في العديد من مشاريع المرافق الحيوية خلال السنوات الخمس المقبلة.

من ناحية أخرى، ليس لدى قطر أي إنتاج محلي للسيارات، ولكن لديها استثمارات في قطاع السيارات في العديد من البلدان، بما في ذلك إنتاج الحافلات في سلطنة عمان، وإنتاج السيارات في تركيا. قطر تتخذ خطوات جادة نحو استخدام المركبات الكهربائية، إذ تخطط قطر لتركيب 600 محطة شحن لدعم الحافلات الكهربائية قبل نهائيات كأس العالم لكرة القدم 2022، كما تهدف إلى تحويل 25% من أسطول حافلات النقل العام في قطر من البنزين إلى الكهرباء بحلول عام 2022.

الشكل 7: تحليل نموذج بورتر لمدى جذب قطاع صناعة الألومنيوم



1.6.4. قوة المشترين

نظرًا لأن المشترين عادةً ما يكونون شركات كبيرة برأس مال أكبر، فهناك قدرة أكبر على التفاوض وإبرام عقود طويلة الأجل مع الموردين. في حالة قطر، هناك مشترواحد فقط للألومنيوم الأولي، وهي شركة QALEX التي تستهلك 2% فقط من إجمالي إنتاج قطر. ويتم تصدير حوالي 98% من إجمالي إنتاج شركة QATALUM إلى خارج قطر.بشكل عام.

تم تقييم قوة المشترين في صناعة الألومنيوم على أنها منخفضة.

2.6.4. قوة الموردين

يشمل موردو هذه الصناعة منتجي البوكسيت ومقدمي الطاقة بشكل أساسي. لإنتاج الألومنيوم الأولي، يقوم المصنعون بتحويل البوكسيت إلى الألومينا، والذي يتم صهره بعد ذلك إلى الألومنيوم الأولي. إن إنتاج الألومنيوم كثيف الاستخدام للطاقة؛ بحيث يمكن أن تمثل تكاليف الكهرباء ثلث تكلفة إنتاج الألومنيوم. يميل المصنعون إلى إنتاج الكهرباء بشكل حصري لاستخدامهم، أو إبرام عقود طويلة الأمد مع موردي الطاقة الكهربائية أو مصادر الوقود.

بشكل عام، تم تقييم قوة الموردين في هذه الصناعة على أنها معتدلة.

3.6.4. الداخلون الجدد

تم بالفعل تقاسم موارد البوكسيت النادرة بين منتجي الألومنيوم الرئيسيين. علاوة على ذلك، يتطلب استخراج البوكسيت استثمارات بمليارات الدولارات. أيضاً، تحتاج الشركات المنتجة للألومنيوم إلى امتلاك تقنيات خاصة بها والوصول الثابت إلى مصدر طاقة مجدٍ اقتصادياً. لقد ثبت أن ارتفاع تكاليف الطاقة يحول دون دخول منافسين جدد في صناعة إنتاج الألومنيوم الأولي، مما أدى إلى إغلاق العديد من المصاهر في جميع أنحاء العالم عندما تصاعدت تكاليف الإنتاج بسبب ارتفاع أسعار الطاقة.

تم تقييم تهديد المنافسين الجدد في صناعة الألومنيوم على أنه منخفض.

4.6.4. تهديد المنتجات / الخدمات البديلة

الخفة والقوة والقدرة على تحمل الضغط، والتكلفة المناسبة تعد من الخصائص، التي تجعل الألومنيوم معدنًا مثاليًا للعديد من الصناعات المختلفة. هذا يعني أن البديل المناسب غير متاح بشكل عام في العديد من تطبيقاته. ومع ذلك، يمكن للمواد المركبة أن تحل محل الألومنيوم في جسم الطائرة وأجنحتها. أيضاً، يمكن استخدام الزجاج والورق والبلاستيك والصلب بدلاً من الألومنيوم في التعبئة والتغليف. يمكن أن يحل المغنيسيوم والتيتانيوم والصلب محل الألومنيوم في وسائط النقل البري والاستخدامات الهيكلية.

ومع ذلك، تتطلب البدائل إحداث تغييرات في عمليات الإنتاج، وكذلك البحث والتصميم المكثف في خصائص المواد البديلة. سيؤدي هذا إلى تكاليف إضافية للمشتري ويقلل من خطر البدائل. نظرًا لتقلب سعر الألومنيوم، يمكن أن يميل المشترين إلى تحويل الإنتاج إلى المواد البديلة.

يتزايد الطلب على الألومنيوم في قطر، وكذلك يتم استبدال العلب المصنعة من الألومنيوم بالبلاستيك، وبالتالي فإن استبدال المنتج أمر صعب للغاية.

بشكل عام، تم تقييم تهديد البدائل على أنها منخفضة.

5.6.4. شدة المنافسة داخل القطاع

الموردين الرئيسيين للألومنيوم الأولي محدودون في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، وفي قطر هناك شركة واحدة فقط لإنتاج الألومنيوم الأولي. على الرغم من وجود شركات تصنيع أولية أخرى للألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي، إلا أن تركيزهم الرئيسي ينصب على أسواق التصدير حيث يتم تصدير أكثر من 70% من إجمالي الإنتاج في دول مجلس التعاون الخليجي.

تم تقييم شدة المنافسة داخل قطاع صناعة الألومنيوم على أنها منخفضة.

7.4 التحليل الرباعي لصناعة الألمنيوم

1.7.4. نقاط القوة

تتمتع قطر بميزة على الدول غير المنتجة للطاقة نظرًا لكون الألومنيوم صناعة كثيفة الاستخدام للطاقة.. تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي من المصادر العالمية الرائدة لمختلف منتجات الألومنيوم الأولية والثانوية حيث تمتلك نسبة 9-10% من نسبة الطلب العالمي. إلى جانب دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى، تتمتع قطر أيضًا بميزة سهولة الوصول إلى أسواق الولايات المتحدة وأوروبا، والشرق الأوسط، وأفريقيا، وآسيا. ويعتبر الموقع المركزي ميزة إضافية لها.

قطر لديها بالفعل منتج رئيسي وسلسلة إمداد راسخة. أية منتجات وقدرات جديدة يتم إضافتها ستضيف إضافة نوعية إلى النظام البيئي.

2.7.4. نقاط الضعف

تقوم قطر حاليًا بتصدير معظم إنتاجها من الألومنيوم على شكل سبائك نقية وأسطوانات وليس لديها القدرة على إنتاج المنتجات المسطحة المدرفلة (FRP). النظام البيئي المحلي لمعظم الصناعات التحويلية للمنتجات المسطحة المدرفلة FRP ضعيف أيضًا. تتمتع الدول المجاورة مثل الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية ومملكة البحرين بميزة استباقية وقدرات أكبر ونظام بيئي محلي أفضل للصناعات التحويلية.

3.7.4. التهديدات

تعمل قطر على استخدام الألومينا لإنتاج الألومنيوم الأولي، وأي خلل في سلسلة توريد الألومينا يمكن أن يؤثر على الإنتاج. تتجه صناعة الألومنيوم نحو تطبيق "المصنع المتكامل" واسع النطاق لتقليل التكلفة. يتجه هؤلاء المصنعون نحو تصنيع منتجات نهائية ذات قيمة مضافة، وبالتالي، يلزم اتباع نهج "المصنع المتكامل" لتحقيق ذلك.

4.7.4. الفرص

الألومنيوم معدن سريع النمو يحل محل الفولاذ والصفيح والنحاس والمعادن الأخرى في مجالات مختلفة. أدت العقوبات الجيوسياسية والعقوبات الأخيرة المفروضة على روسيا، وهي مورد رئيسي لمنتجات الألومنيوم، إلى خلق فجوة في العرض والطلب في السوق العالمية. يمكن لقطر أن تأخذ الفرص العالمية الناشئة لمنتجات الألومنيوم المختلفة بعين الاعتبار.

5. إطار اختيار المنتج

يعتمد تصنيع منتجات الألومنيوم النهائية على التوافر المحلي للمواد الأولية الخاصة بذلك. تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي من أهم مناطق إنتاج الألومنيوم في العالم. مع الاستفادة من انخفاض تكلفة الطاقة، تمكنت دول مجلس التعاون الخليجي من أن تصبح مصدرًا عالميًا للمنتجات والعمليات كثيفة الاعتماد على الطاقة مثل الألومنيوم الأولي، والمنتجات المسطحة المدرفلة، ورقائق الألومنيوم، والمبثوقات وغيرها.

علاوة على ذلك، وبالنظر إلى التحدي الجغرافي السياسي الحالي الذي يواجه التجارة العالمية بعد الصراع بين روسيا وأوكرانيا، فمن المرجح أن يزيد الطلب على منتجات الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي. تمتلك روسيا حصة 6.4% من إجمالي 65.1 مليون طن عالمياً وذلك بعد العقوبات الأخيرة من الدول الغربية على روسيا. ومن المرجح أن يتحول هذا العرض إلى دول مجلس التعاون الخليجي والهند والصين.

تقوم قطر فقط بتصنيع المبثوقات والألومنيوم الأولي المصنوع من السبائك، وبالتالي فإن التصنيع المحلي للمنتجات المدرفلة المسطحة غير موجود حاليًا في الدولة.

بالنظر إلى ديناميكيات صناعة الألومنيوم، لا يعتبر السوق المحلي عاملاً بالغ الأهمية في تقييم الأعمال التجارية الجديدة. تصدر دول مجلس التعاون الخليجي حاليًا 71% من إجمالي إنتاجها الأساسي وتصدر تقريبًا معظم إنتاجها من منتجات الألومنيوم الثانوية.

الجدول 9: رموز المنتجات المتبادلة تجارياً (لدولة قطر) والمدرجة في نظام الترميز الجمركي المنسق في عام 2020

الرمز	وصف رمز النظام المنسق	نوع المنتج	التصدير	الاستيراد	ملاحظات
7604	قضبان ومقاطع من الألومنيوم	قضبان ومقاطع الألومنيوم	3,750.0	7,000	تصدير مقاطع الألومنيوم بشكل أساسي واستيراد القضبان والمقاطع
7605	سلك ألومنيوم	أسلاك الألومنيوم	0	415	استيراد القضبان ومعالجة الاسلاك محليا وتصديرها
7606	صفائح وشرائح من الالمنيوم بسمك> 0.2 مم	لوح / صفائح ألومنيوم	330.0	10,000	لا توجد معالجة محلية لرقائق الألومنيوم
7607	رقائق الألومنيوم، "سواء مطبوعة، أو مدعمة بورق، أو بلاستيك، أو مواد داعمة مماثلة"، بسماكة <= 0.2 مم	رقائق الألومنيوم	0.0	4,275	لا توجد معالجة محلية لرقائق الألومنيوم
7608	مواسير وأنابيب الألومنيوم	مواسير وأنابيب ألومنيوم	4.5	390	معالجة محلية محدودة لأنابيب ومواسير الألومنيوم
7609	أنبوب أو وصلات مواسير من الألومنيوم "على سبيل المثال، أدوات التوصيل، الأكواع، الأكمام."	مواسير الألومنيوم ولوازمها	1.5	25	معالجة محلية محدودة لمواسير وأنابيب الألومنيوم
7610	الهياكل وأجزاء الهياكل "مثل الجسور وأقسام الجسور والأبراج والصواري الشبكية والأعمدة والأسقف وأطر الأسقف والأبواب والنوافذ وإطاراتها وعتبات الأبواب والدرابزينات" من الألومنيوم؛ صفائح، وقضبان، ومقاطع، وأنابيب، وما يماثلها، معدة للاستخدام في الهياكل من الألومنيوم.	هياكل الألومنيوم	375.0	8,900	استيراد أجزاء الأبواب، والتجهيزات، والأسقف، وغيرها. تصدير الأبواب الجاهزة والنوافذ وغيرها بشكل أساسي

الرمز	وصف رمز النظام المنسق	نوع المنتج	التصدير	الاستيراد	ملاحظات
7611	خزانات وصهاريج وأوعية وحاويات مماثلة، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة أكبر من 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة أم لا.	عبوات ألومنيوم كبيرة	1.0	65	استيراد أجزاء الأبواب، والتجهيزات، والأسقف، وغيرها. تصدير الأبواب الجاهزة والنوافذ وغيرها بشكل أساسي
7612	براميل، وعلب، وصناديق وحاويات مماثلة، بما في ذلك. حاويات أنبوبية صلبة أو قابلة للطي، من الألومنيوم، لأي مادة (بخلاف الغاز المضغوط أو المسال)، بسعة <= 300 لتر، غير مزودة بمعدات ميكانيكية أو حرارية، سواء كانت مبطنة أو عازلة للحرارة.	علب وصناديق المنيوم (تغليف)	0.0	1,450	لا توجد معالجة محلية لعلب وصناديق الألومنيوم وغيرها
7613	حاويات الألومنيوم للغازات المضغوطة أو المسيلة	حاويات غاز الألومنيوم	0.0	385	لا توجد معالجة محلية لحاويات غاز الألومنيوم
7614	أسلاك وكابلات وشرائط مجدولة وما شابه ذلك من الألومنيوم	أسلاك الألومنيوم المجدولة	0.0	1,450	لا توجد معالجة محلية لأسلاك الألومنيوم المجدولة
7615	مائدة، مطبخ أو أدوات منزلية أخرى، أدوات صحية، وأجزاؤها من ألومنيوم، آلات تنظيف الأواني، وسادات جلي أو تلميع، قفازات وما شابه ذلك، من الألومنيوم	علب وصناديق المنيوم (تغليف)	28.0	2,950	لا توجد معالجة محلية لعلب وصناديق الألومنيوم وغيرها

الرمز	وصف رمز النظام المنسق	نوع المنتج	التصدير	الاستيراد	ملاحظات
7616	تشمل المواد الأخرى من الألومنيوم مقابض الأبواب، والمزالج، والمشتتات الحرارية، والمشابك، والبراغي، والمسامير، وإكسسوارات الإضاءة، والتركيبات والأقواس، وأجزاء من الآلات والمحركات مثل طاحونة الهواء، والشبكات السلكية، والخزائن الكهربائية.	منتجات الألومنيوم الأخرى	82.0	2,800	لا يوجد

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

الجدول 10: التجارة من دول مجلس التعاون الخليجي، 2020

الرمز	وصف رمز النظام المنسق	الاستيراد		التصدير		متوسط سعر التصدير (ريال قطري / كغم)	أكبر 5 دول مصدرة (نسبة مئوية)
		ألف طن	مليون ريال قطري	ألف طن	مليون ريال قطري		
7604	قضبان ومقاطع الألومنيوم	75.9	922.2	82.9	896.8	10.8	السعودية والإمارات والكويت ومصروهولندا (76%)
7605	أسلاك الألومنيوم	64.1	514.6	270.0	2,061.4	7.6	السعودية، الولايات المتحدة الأمريكية، المغرب، مصر، البرازيل (75%)
7606	لوح / صفائح ألومنيوم	240.2	2,239.4	390.5	3,949.6	10.1	الولايات المتحدة الأمريكية (43%)، السعودية، مصر، سويسرا، الإمارات العربية المتحدة (69%)
7607	رقائق الألومنيوم	151.3	1,456.2	82.3	403.8	4.9	الولايات المتحدة الأمريكية، السعودية، المغرب، الكويت، مصر (81%)
7608	مواسيروأنابيب ألومنيوم	10.3	126.4	1.8	21.4	12.2	الإمارات، السعودية، إسبانيا، الهند، المملكة المتحدة (81%)
7609	مواسير الألومنيوم ولوازمها	1.4	35.6	0.2	2.9	12.2	الكويت، الهند، إندونيسيا، المغرب، الإمارات العربية المتحدة (81%)
7610	هياكل الألومنيوم	51.8	1,167.5	25.2	378.1	15.0	السعودية، مصر، الولايات المتحدة الأمريكية، الإمارات العربية المتحدة، الهند (75%)

الرمز	وصف رمز النظام المنسق	الاستيراد		التصدير		متوسط سعر التصدير (ريال قطري / كغم)	أكبر 5 دول مصدرة (نسبة مئوية)
		ألف طن	مليون ريال قطري	ألف طن	مليون ريال قطري		
7611	عبوات ألومنيوم كبيرة	0.5	13.1	0	0.5	NA	---
7612	علب وصناديق المنيوم (تغليف)	23.2	493.5	26.3	565.0	21.5	الولايات المتحدة الأمريكية، الإمارات العربية المتحدة، الأردن، الكويت، المملكة العربية السعودية (77%)
7613	حاويات غاز الألومنيوم	5.7	57.7	0.1	2.1	17.3	المملكة المتحدة، باكستان، ألمانيا، الكويت، الهند (80%)
7614	أسلاك الألومنيوم المجدولة	7.0	65.5	39.2	335.2	8.6	المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية والكويت والبرازيل والسلفادور (87%)
7615	أدوات مثزلية من الألومنيوم	48.5	885.1	7.7	88.6	11.5	السعودية، الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، المغرب، الأردن (79%)
7616	أدوات مثزلية من الألومنيوم	23.8	741.0	6.2	135.0	21.7	المملكة العربية السعودية، الكويت، الإمارات العربية المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية، الأردن (84%)

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

مع هذا المعيار، سيتم الاستغناء عن شرائح المنتجات التي يكون النظام البيئي لتصنيعها للعميل النهائي ضعيفًا في قطر. التركيز الأساسي سيكون على منتجات الألومنيوم الأولية والثانوية.

تم تصميم إطار العمل التالي لوضع قائمة مختصرة بالمنتجات ذات الفرصة العالية المتوقعة من بين القائمة الطويلة أعلاه، وهي موضحة في الجدول أدناه.

الجدول 11: إطار اختيار المنتج، الألومنيوم

المعايير	أهمية المعيار
حجم السوق	%10
النمو المحتمل	%15
إمكانية الاستعاضة عن الواردات	%10
درجة تخصيص المنتجات	%20
التصدير من دول مجلس التعاون الخليجي	%25
متوسط السعر	%10
دول التصدير	%10
المجموع	%100

وتعرف المعايير المستخدمة على النحو المحدد أدناه:

1

حجم السوق (مليون ريال قطري): يقدر السوق القطري من حيث الحجم لكل منتج من المنتجات، والتي سيتم تحويلها بعد ذلك لقيمة مالية عن طريق استخراج حاصل ضرب حجم السوق بمتوسط السعر.

ثم سيتم تقييم حجم السوق لكل منتج من حيث القيمة، من خلال تقسيمه على خمس شرائح تعطى الأرقام من صفر إلى خمسة (أعلى قيمة لحجم السوق). يتم تسجيل فئة المنتج ذو حجم السوق الأعلى على أنه 5 ومن ثم يتم تقييم حجم السوق لكل منتج من (واحد) إلى (خمسة) اعتمادًا على حجم السوق الخاص به.

2

النمو المحتمل (% معدل النمو السنوي المركب حتى 2025): تم تقدير معدل الطلب مقسوماً على معدل نمو الاستهلاك لكل منتج بناءً على نتائج البحث الثانوي والأولي.

سيتم تقسيم معدل النمو إلى خمسة شرائح من الصفر إلى أعلى قيمة لمعدل النمو. ثم سيتم تقييم معدل النمو بعد ذلك بين المنتجات وسيتم تقييم كل منتج من (واحد) إلى (خمسة) اعتمادًا على أي من الشرائح الخمسة التي ينتمي لها معدل نمو المنتج.

3

إمكانية استبدال الواردات: تم تحليل بيانات الاستيراد لكل منتج من المنتجات وتم تقييم المنتجات التي تم استيرادها / لم يتم استيرادها بشكل هامشي بقيمة (1). وقيمت المنتجات التي تحتوي على الحد الأقصى من الواردات بالعلامة (5). وقد تم تقييم المنتجات الأخرى التي تم استيرادها نسبيًا ما بين (1) و (5).

4

درجة تخصيص المنتجات: يعتمد هذا المعيار على فهم عملية التصنيع لكل فئة منتج من خلال مقابلات الخبراء والمقابلات الأولية. يتم تقييم المنتجات التي تحتوي على ميزات قياسية مثل الألواح / الصفائح (العامل الوحيد الذي يميز بينها هو السماكة) ويمكن تصنيعها بكميات كبيرة بـ 5.

في حالة ضرورة تخصيص المنتجات (مثل الأدوات المنزلية أو الهياكل الهندسية)، فهناك فرصة كبيرة لأن تحتوي على مجموعة أكبر من المنتجات أو تتطلب قدرة كبيرة من حيث التصنيع (على سبيل المثال، الهياكل الهندسية). سيتم تقييم هذه المنتجات بـ 1. تم تقييم جميع المنتجات الأخرى ذات التخصيص المحدود بـ 3.

5

الصادرات من دول مجلس التعاون الخليجي (مليون ريال قطري): تقدر صادرات منتجات الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي بمضاعفات المليون ريال قطري. ثم يتم تقسيم قيم التصدير لشرائح تعطى العلامات من صفر إلى 5. يتم تقييم قيمة التصدير التي تقع في أعلى شريحة على أنها 5 متبوعة بقيمة أقل لحجم تصدير المنتجات التي تقع في الشرائح الأدنى نتيجة لذلك.

6

متوسط السعر (ريال قطري / كغم): تم تقدير متوسط أسعار فئات المنتجات بقسمة إجمالي قيمة الصادرات على إجمالي وزن الناتج. يعتبر السعر أحد العوامل المؤثرة، حيث إن السعر الأعلى يشير إلى قيمة مضافة أعلى.

تم تقسيم أسعار جميع المنتجات إلى 5 شرائح من صفر إلى الأعلى سعراً. يتم بعد ذلك تقييم المنتج ذو السعر الأعلى عند 5 ويتم تقييم كل فئة من فئات المنتجات الأخرى من 1 إلى 5 اعتمادًا على أي من الشرائح الخمسة تنتمي اليه قيمة فئة المنتج.

7

بلدان التصدير: تم تحديد أعلى خمسة دول مصدرة لكل فئة من فئات المنتجات. في حالة كان تصدير منتج معين إلى أحد البلدان المتقدمة، يتم تسجيل فئة المنتج عند 5. في حالة كان تصدير فئة المنتج إلى أحد البلدان النامية، يتم تسجيل فئة المنتج عند 1. يتم تسجيل جميع المنتجات الأخرى بين (1) و (5) حسب تصنيف الدولة التي تم تصدير المنتج إليها.

الجدول 12: تحليل اختيار المنتج والنتيجة (المنتجات المختارة محددة باللون الأخضر)

المعايير	حجم السوق القطري (مليون ريال قطري)	النمو المحتمل	احتمال استبدال الواردات (مليون ريال قطري)	درجة تخصيص المنتجات	الصادرات من دول مجلس التعاون (مليون ريال قطري)	متوسط السعر (ريال قطري / كجم)	دول التصدير	المجموع
الوزن	%10	%15	%10	%20	%25	%10	%10	%100
أسلاك الألومنيوم	1	4	1	5	4	3	4	3.5
لوح / صفائح ألومنيوم	3	5	4	5	5	4	4	4.5
رقائق الألومنيوم	2	5	2	5	3	2	4	3.5
مواسير وأنابيب ألومنيوم	1	2	1	3	1	5	3	2.2
مواسير الألومنيوم ولوازمها	1	2	1	3	1	5	2	2.1
هياكل الألومنيوم	4	1	5	1	3	5	4	2.9
عبوات ألومنيوم كبيرة	1	3	1	3	1	4	1	2.0
علب وصناديق المنيوم (تغليف)	1	4	1	3	3	5	5	3.2
حاويات غاز الألومنيوم	1	3	1	3	1	5	2	2.2
أسلاك الألومنيوم المجدولة	1	3	1	5	3	3	4	3.1
ادوات منزلية من الالمنيوم	2	4	2	1	2	4	5	2.6
مصنوعات ألومنيوم أخرى	2	3	3	1	2	5	3	2.5

تشمل المنتجات المدرجة في القائمة المختصرة لمزيد من التحليل أسلاك الألومنيوم، وأسلاك الألومنيوم المجدولة، وألواح / صفائح الألومنيوم، ورقائق الألومنيوم، وعلب الألومنيوم. بعض المنتجات الأخرى التي قد يكون لها إمكانات تصنيع في المستقبل تشمل مسبوكات عجلات الألومنيوم والألومنيوم الأساسي.

6. نظرة عامة على أسلاك الألومنيوم

1.6 عملية الإنتاج

يتم إنتاج أسلاك الألومنيوم عن طريق الدرفلة على الساخن لقضبان الألومنيوم والتي تسمى عملية سحب الأسلاك. يتم إنتاج قضبان الأسلاك عن طريق صب سبائك الألومنيوم، وبالتالي لتوفير التكلفة، عادةً ما يتم إنتاج قضبان الألومنيوم من قبل المنتجين الرئيسيين مباشرة من السبائك المنصهرة. يتم نقل قضبان الألومنيوم بعد ذلك إلى خط سحب الأسلاك، حيث يتم دحرجة قضبان الألومنيوم لتقليل السماكة والحصول على القطر والطول المطلوبين.

الشكل 8: مخطط عملية الإنتاج – صناعة أسلاك الألومنيوم

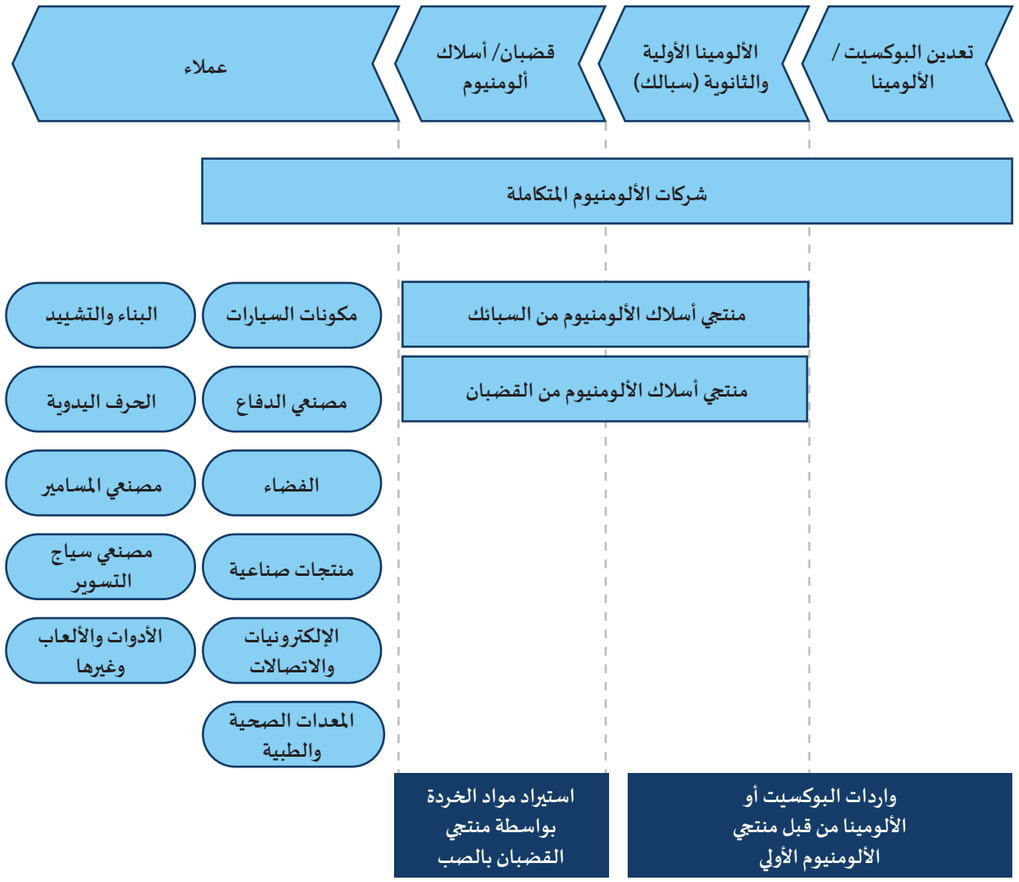
المصدر: بحث ثانوي

بعد عمليات سحب الأسلاك، يتم تلدين ملفات أسلاك الألومنيوم، وهي عمليات تسخين وتبريد متعاقبة للحصول على القوة المطلوبة. تُستخدم أسلاك الألومنيوم عالية النقاء وأسلاك المصنوعة من سبائك الألومنيوم في العديد من الصناعات، مثل الكهرباء والإلكترونيات والآلات الصناعية والحرف اليدوية والتعبئة، والتغليف، والهندسة، وغيرها. يتم توفيرها على شكل ملفات أو حزم حسب الطلب.

2.6 سلسلة القيمة لأسلاك الألومنيوم

يقوم مصنعو أسلاك الألومنيوم في قطر باستيراد قضبان الأسلاك والأسلاك المصنعة للأسواق المحلية أو الاستهلاك الحصري. يتم توفير ملفات أسلاك الألومنيوم لقطاعات مختلفة من العملاء.

الشكل 9: سلسلة القيمة لصناعة أسلاك الألومنيوم



المصدر: مقابلة أولية مع الموردين

أسلاك الضغط العالي الكهربائية، والأسلاك المجدولة، والمسامير، والألعاب، والحرف اليدوية هي بعض قطاعات العملاء الرئيسية. تستورد قطر كميات عالية حيث يقوم مصنعو الكابلات الكهربائية باستيراد أسلاك الألومنيوم التي يزيد سمكها عن 7 مم ليقوموا بلفها لتصنيع منتجات حسب متطلباتهم.

لا يوجد في قطر أي مصنع رئيسي لأسلاك الألومنيوم. شركة كابل الدوحة هي المصنع الرئيسي لموصلات الألومنيوم الهوائية التي تستورد سلك ألومنيوم (سماكة أكبر من 7 مم).

3.6 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – أسلاك وكابلات الألومنيوم المجدولة

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من أسلاك الألومنيوم 757.6 مليون ريال قطري (210.4 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية أكبر مستورد تليها الكويت والإمارات والبحرين. بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 0.06% في عام 2020.

الجدول 13: استيراد أسلاك الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

المستوردون	2018	2019	2020
المملكة العربية السعودية	363.0	353.0	568.7
الكويت	64.5	63.5	85.1
الإمارات العربية المتحدة	33.7	49.3	57.9
البحرين	28.1	21.9	23.1
سلطنة عمان	12.0	5.5	17.9
قطر	8.2	5.7	4.9
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	509.5	498.9	757.6
العالم	14,008.6	12,486.8	12,206.3

المصدر: قاعدة بيانات كومترید للأمم المتحدة

بلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي من أسلاك الألومنيوم 2,517.4 مليون ريال قطري (700 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت البحرين أكبر مصدّر تليها الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان. كان لدى قطر صادرات ضئيلة من أسلاك الألومنيوم في عام 2020.

الجدول 14: تصدير أسلاك الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

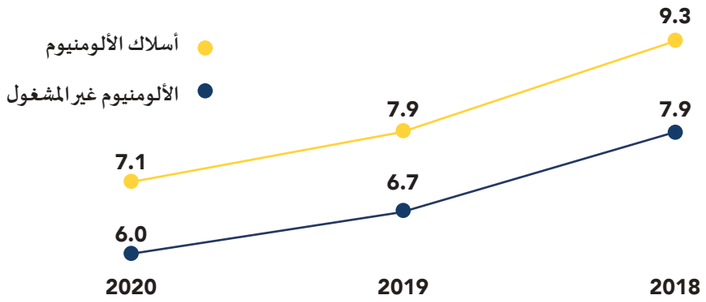
المصدرون	2018	2019	2020
البحرين	2,867.8	2,263.3	1,682.1
الإمارات العربية المتحدة	554.0	662.1	529.1
سلطنة عمان	422.5	259.7	243.1
المملكة العربية السعودية	65.5	82.5	59.5
الكويت	2.3	1.7	3.5
قطر	-	0.1	-
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	3,912.1	3,269.3	2,517.4
العالم	14,008.6	12,486.8	12,206.3

المصدر: قاعدة بيانات كومترید للأمم المتحدة

4.6 أسعار الصادرات في دول مجلس التعاون الخليجي – أسلاك الألومنيوم

تتفاوت أسعار أسلاك الألومنيوم حسب مؤشر الأسعار العالمي للألومنيوم. بناءً على متوسط قيمة وحجم أسلاك الألومنيوم والألومنيوم غير المشغول والتي تم تصديرها من دول منطقة مجلس التعاون الخليجي خلال الأعوام 2018-2020، يتبين أن متوسط القيمة المضافة لتحويل الألومنيوم إلى أسلاك ألومنيوم كان حوالي 18% في عام 2020.

الرسم البياني 21: توجهات أسعار التصدير – الألومنيوم غير المشغول مقابل أسلاك الألومنيوم (2018-2020) (ريال قطري/ كجم)



المصدر: قاعدة بيانات كومترید للأمم المتحدة

5.6 فرص الاستثمار والتأسيس

بلغ حجم التجارة العالمية لأسلاك الألومنيوم 12,206 مليون ريال قطري (3,390 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وبلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي 2,250 مليون ريال قطري (700 مليون دولار أمريكي) بحصة عالمية كبيرة بلغت 20.6% في عام 2020.

كانت البحرين والإمارات العربية المتحدة المصدّرين الرئيسيين لمنتجات أسلاك الألومنيوم من دول مجلس التعاون الخليجي. بينما كانت الولايات المتحدة وأوروبا والدول المجاورة هي الوجهات الرئيسية للتصدير. كانت حصة قطر من إجمالي الواردات والصادرات من أسلاك الألومنيوم الخليجية ضئيلة.

كانت البحرين أكبر منتج ومصدر لأسلاك الألومنيوم على مستوى العالم بحصة قيمتها 14% في عام 2020 تليها كندا وروسيا بحصة 11% و9% على الترتيب. ومن أبرز منتجي أسلاك الألومنيوم في البحرين شركة كوميت العربية الحلول الصناعية Comet Arabian وشركة Al Kissoof وشركة سماتكو SMATCO.

بعض أكبر مصنعي أسلاك الألومنيوم في السوق هم – شركة هونغفان القابضة - HongFan Holdings وشركة نورسك هيرو - Norsk Hydro وشركة روزال - RUSAL وشركة فينداتا ريسوريس - Vedanta Resources وشركة فيمتيكو-Vimetco.

يقدم سلك الألومنيوم بديلاً اقتصاديًا للأسلاك النحاسية في العديد من المجالات مثل الأجهزة الكهربائية والسيارات، والأجهزة التجارية، والآلات الصناعية، وغيرها. ومن المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على أسلاك الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 2% خلال السنوات الخمس المقبلة.

بعض عوامل الجذب الرئيسية لأسلاك الألومنيوم:

1

الطاقة - يتم تصنيع أسلاك الألومنيوم مباشرة من سبائك الألومنيوم المصهورة، مما يوفر من تكلفة الطاقة، ويساعد في الوصول لأسعار أفضل. يوجد في قطر بالفعل منتِج أساسي، وبالتالي، فإن وجود منشأة لتصنيع أسلاك قريبة يمكن أن يساعد في الحصول على المواد الخام مباشرة.

2

الموقع - تتمتع دول مجلس التعاون الخليجي بوجودها ضمن طريق تجاري إلى الولايات المتحدة وأوروبا وأفريقيا أفضل مقارنة بالهند والصين. لذلك، يمكن لأي منشأة في قطر تلبية احتياجات مناطق أوسع وشريحة عملاء أكبر.

3

نمو السوق - من المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على أسلاك الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب قدره 2% خلال الخمس سنوات القادمة. ومن المرجح أن تخلق العقوبات الأخيرة على روسيا، التي تُعد مُصدِّرًا رائدًا لأسلاك الألومنيوم بحصة سوقية تبلغ 10% في التجارة العالمية من حيث القيمة في عام 2020، فرصًا لمستثمرين جدد في دول مجلس التعاون الخليجي.

4

السوق المحلي - النظام البيئي لتصنيع الأسلاك المجدولة ومنتجات أخرى ذات قيمة مضافة لأسلاك الألومنيوم مفقود في قطر. سيساعد التوافر المحلي للأسلاك في تطوير النظام البيئي لتصنيع منتجات نهائية أخرى ذات قيمة مضافة.

تبلغ التكلفة الإجمالية لمشروع لإنشاء منشأة لصناعة أسلاك ألومنيوم جديدة بسعة سنوية تبلغ 100,000 طن - باستثناء تكلفة الأرض - حوالي 45-35 مليون ريال قطري.

الجدول 15: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لأسلاك الألومنيوم بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنوياً

رقم متسلسل	المرافق	(ألف ريال قطري) للمنشأة	التكلفة الإجمالية (مليون ريال قطري)
1	خط سحب آلي للأسلاك يحتوي على وحدة تنظيف داخلي، وحدة تلدين، ولف (السعة: 5000 طن سنويًا × 20 خط)	200-150	40-30
2	النفقات الرأسمالية الأخرى	-	5-4
	التكلفة الإجمالية		45-35

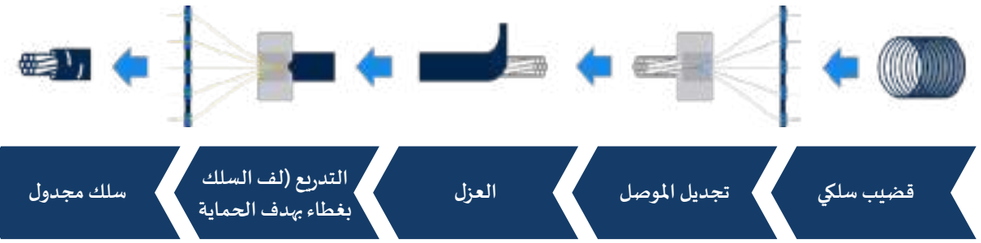
المصدر: مقابلة أولية مع خبراء قطاع الصناعة

7. سوق الألومنيوم القطري

1.7 نظرة على صناعة الألومنيوم

يتم إنتاج أسلاك الألومنيوم المجدولة من خلال الجمع بين أحجام مختلفة من أسلاك الألومنيوم التي يمكن تغليفها أو تركها غير معزولة حسب الحاجة. أسلاك الألومنيوم الكهربائية، والموصلات الهوائية المصنوعة من الألومنيوم هي أسلاك مجدولة شائعة الاستخدام.

الشكل 10: مخطط عملية الإنتاج لصناعة أسلاك الألومنيوم المجدولة



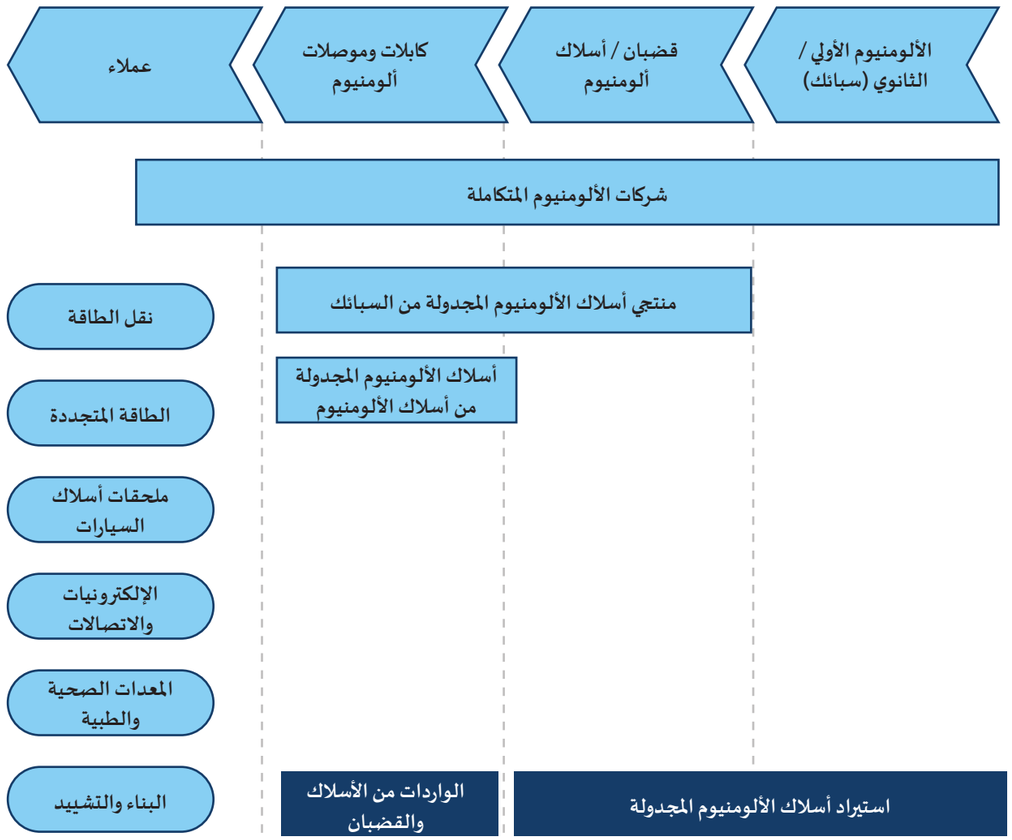
المصدر: مقابلة أولية مع خبراء قطاع الصناعة

يتم إنتاج أسلاك الألومنيوم المجدولة من خلال الجمع بين أحجام مختلفة من أسلاك الألومنيوم التي يمكن تغليفها أو تركها غير معزولة حسب الحاجة. أسلاك الألومنيوم الكهربائية، والموصلات الهوائية المصنوعة من الألومنيوم هي أسلاك مجدولة شائعة الاستخدام.

2.7 سلسلة القيمة لأسلاك الألومنيوم المجدولة

يستورد مصنعو أسلاك الألومنيوم المجدولة في قطر أسلاك الألومنيوم، لينتجوا بشكل أساسي للسوق المحلي أو لاستخدامها بشكل حصري. يتم توفير ملفات الأسلاك المجدولة لشرائح مختلفة من العملاء كما يتم بيعها بالتجزئة.

الشكل 11: سلسلة القيمة لصناعة أسلاك الألومنيوم المجدولة



المصدر: مقابلة أولية مع خبراء قطاع الصناعة

شركة الدوحة للكابلات هي الشركة المصنعة الرئيسية لأسلاك الألومنيوم المجدولة في قطر. لم يكن هناك تصدير لأسلاك الألومنيوم من قطر مسبقاً، وكان التصنيع المحلي محدودًا، واستورد القطاع ما قيمته 14.2 مليون ريال قطري من أسلاك الألومنيوم المجدولة في عام 2020.

3.7 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – لأسلاك وكابلات الألومنيوم المجدولة

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من أسلاك الألومنيوم المجدولة 241.2 مليون ريال قطري (65.1 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية أكبر مستورد تليها الكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة، بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 6% في عام 2020.

الجدول 16: استيراد أسلاك الألومنيوم المجدولة، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

المستوردون	2018	2019	2020
المملكة العربية السعودية	66.4	43.3	160.8
الكويت	13.3	37.6	49.7
قطر	11.6	12.7	14.2
الإمارات العربية المتحدة	79.3	49.9	13.1
سلطنة عمان	3.1	1.5	3.3
البحرين	4.0	0.4	0.1
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	177.7	145.4	241.2
العالم	4,495.0	4,721.0	4,905.5

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

بلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي من أسلاك الألومنيوم 433.2 مليون ريال قطري (120 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت البحرين أكبر مصدّر تليها الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية. كان لقطر حجم تصدير ضئيل من أسلاك الألومنيوم المجدولة في عام 2020.

الجدول 17: تصدير أسلاك الألومنيوم المجدولة من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

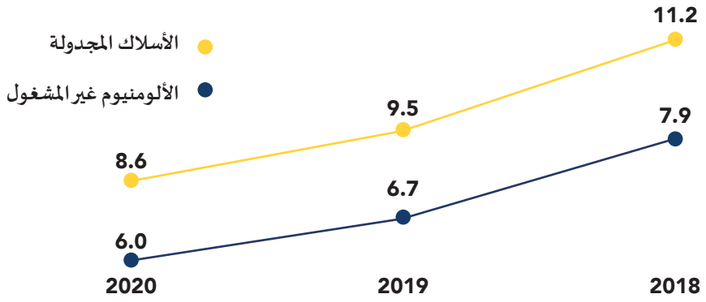
المصدّرون	2018	2019	2020
البحرين	538.5	411.4	379.6
الإمارات العربية المتحدة	21.2	6.8	24.8
المملكة العربية السعودية	39.4	24.7	24.2
سلطنة عمان	7.8	7.0	4.6
الكويت	0.2	0.0	0.0
قطر	0.0	0.0	0.0
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	607.0	449.9	433.2
العالم	4445.6	4669.2	4851.6

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

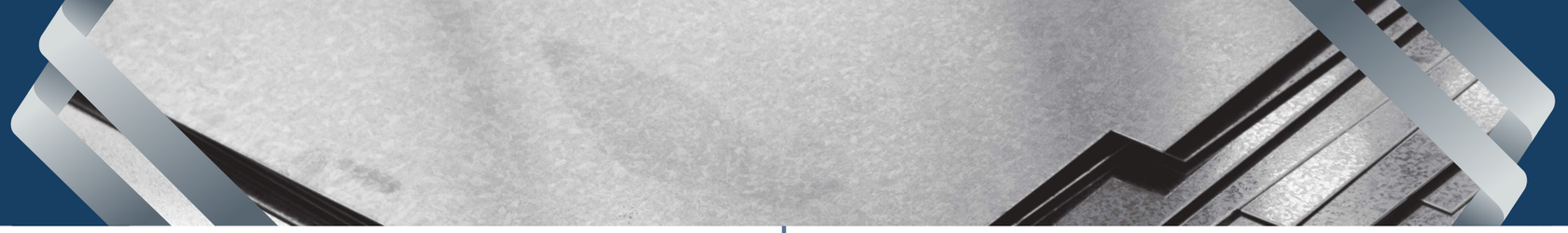
4.7 أسعار الصادرات في دول مجلس التعاون الخليجي – أسلاك الألومنيوم المجدولة

تتفاوت أسعار أسلاك الألومنيوم حسب المؤشر العالمي القياسي لأسعار الألومنيوم. بناءً على متوسط قيمة وحجم الألومنيوم غير المشغول وأسلاك الألومنيوم المجدولة المصدرة من منطقة دول مجلس التعاون الخليجي خلال 2018-2020، يتبين لنا أن متوسط القيمة المضافة من أسلاك الألومنيوم كان حوالي 42% في عام 2020.

الرسم البياني 22: اتجاهات أسعار التصدير – الألومنيوم غير المشغول مقابل أسلاك الألومنيوم (2018-2020) (ريال قطري/ كجم)



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة



5.7 فرص الاستثمار والتأسيس

بلغ حجم التجارة العالمية لأسلاك الألومنيوم المجدولة 4,905.5 مليون ريال قطري (1,350 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وبلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي 440 مليون ريال قطري (120 مليون دولار أمريكي) بنسبة 8.9% في عام 2020.

تعتبر البحرين والإمارات العربية المتحدة هما المصدّران الرئيسيان لمنتجات أسلاك الألومنيوم المجدولة من دول مجلس التعاون الخليجي. بينما تعتبر الولايات المتحدة وأوروبا والدول المجاورة هي الوجهات الرئيسية للتصدير من البحرين والإمارات العربية المتحدة. تعتبر حصة قطر في إجمالي الواردات والصادرات من أسلاك الألومنيوم الخليجية ضئيلة.

وعالمياً، احتلت الصين المرتبة الأولى في تصديرها بحصة قيمتها 40%، تليها الهند بحصة قيمتها 20% في عام 2020. وتعد البحرين ثالث أكبر منتج ومصدّر لأسلاك الألومنيوم في العالم بحصة قيمتها 7.8% في عام 2020.

ومن الأمثلة على بعض الشركات الرائدة في تصنيع أسلاك الألومنيوم المجدولة في دول مجلس التعاون الخليجي: شركة ميدال للكابلات، شركة دوكاب للألمنيوم، وشركة عمان للألومنيوم، وشركة مارك للكابلات، وشركة بحرة للكابلات، وشركة الفنار، وشركة كابلات البحر الأحمر، وشركة قطر الدولية للكابلات QICC

يفقد النحاس حوالي 2% سنويًا من الطلب لصالح الألومنيوم، أو حوالي 500 ألف طن وفقًا لتقدير أبحاث مجموعة CRU في لندن. تبلغ تكلفة الألومنيوم حوالي ثلث تكلفة النحاس، ووفقًا لإمدادات المستودعات التي تتم مراقبتها من قبل بورصة لندن للمعادن، فإن المعروض منها أفضل بعشر مرات من النحاس.

بعض عوامل الجذب الرئيسية لأسلاك الألومنيوم المجدولة:

وحدة الأسلاك المتكاملة - سلك الألومنيوم المجدول في وحدة متكاملة مع أسلاك الألومنيوم الأخرى التي يمكن تصنيعها مباشرة من سبائك الألومنيوم المصهورة، توفر من تكاليف الطاقة، وتساعد على الوصول لأفضل الأسعار. يوجد في قطر بالفعل منتج رئيسي، وبالتالي، فإن وجود منشأة لتصنيع أسلاك الألومنيوم والأسلاك المجدولة في مكان قريب يمكن أن يساعد في الحصول على المواد الخام مباشرة.

الموقع - تتمتع دول مجلس التعاون الخليجي بوقوعها ضمن طريق تجاري إلى الولايات المتحدة وأوروبا وأفريقيا وهو الأفضل مقارنة بالهند والصين. لذلك، يمكن لأي منشأة في قطر تلبية احتياجات مناطق أوسع وشريحة عملاء أكبر.

نمو السوق - من المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على أسلاك الألومنيوم المجدولة بمعدل نمو سنوي مركب قدره 3% خلال الخمس سنوات القادمة. يظهر الألومنيوم بسرعة كبديل اقتصادي للنحاس في العديد من التطبيقات. كما يعد النمو المرتفع في الطاقة المتجددة، والتوسع في شبكة الكهرباء في إفريقيا والشرق الأوسط والدول الآسيوية، وعمليات البحث والتطوير في سبائك الألومنيوم من بعض عوامل نمو قطاع أسلاك الألومنيوم المجدولة.

الجدول 18: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لأسلاك الألومنيوم المجدولة بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنوياً

رقم متسلسل	المرافق	(ألف ريال قطري) للمنشأة	التكلفة الإجمالية (مليون ريال قطري)
1	خط سحب آلي للأسلاك المجدولة يحتوي على وحدة تنظيف داخلي، ووحدة تلدين، ولف (السعة: 5000 طن سنويًا × 20 خط)	250-200	50-40
2	النفقات الرأسمالية الأخرى	-	5-4
	التكلفة الإجمالية		50-45

المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

8. نظرة عامة على صفائح الألومنيوم

1.8 عملية الإنتاج

تتم عملية إنتاج صفائح الألومنيوم عن طريق الدرفلة الساخنة / الباردة لصفائح الألومنيوم الناتجة عن صب سبائك الألومنيوم. عادةً ما يتم إنتاج صفائح الألومنيوم من قبل منتجي الألومنيوم الأولي، حيث يتم صب المعدن المنصهر على شكل ألواح، ليتم لفها بعد ذلك باستخدام خط عالي السرعة مستمر الحركة لإنتاج لفائف صفائح ذات مواصفات مختلفة.

الشكل 12: مخطط عملية الإنتاج لصناعة صفائح الألومنيوم

المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

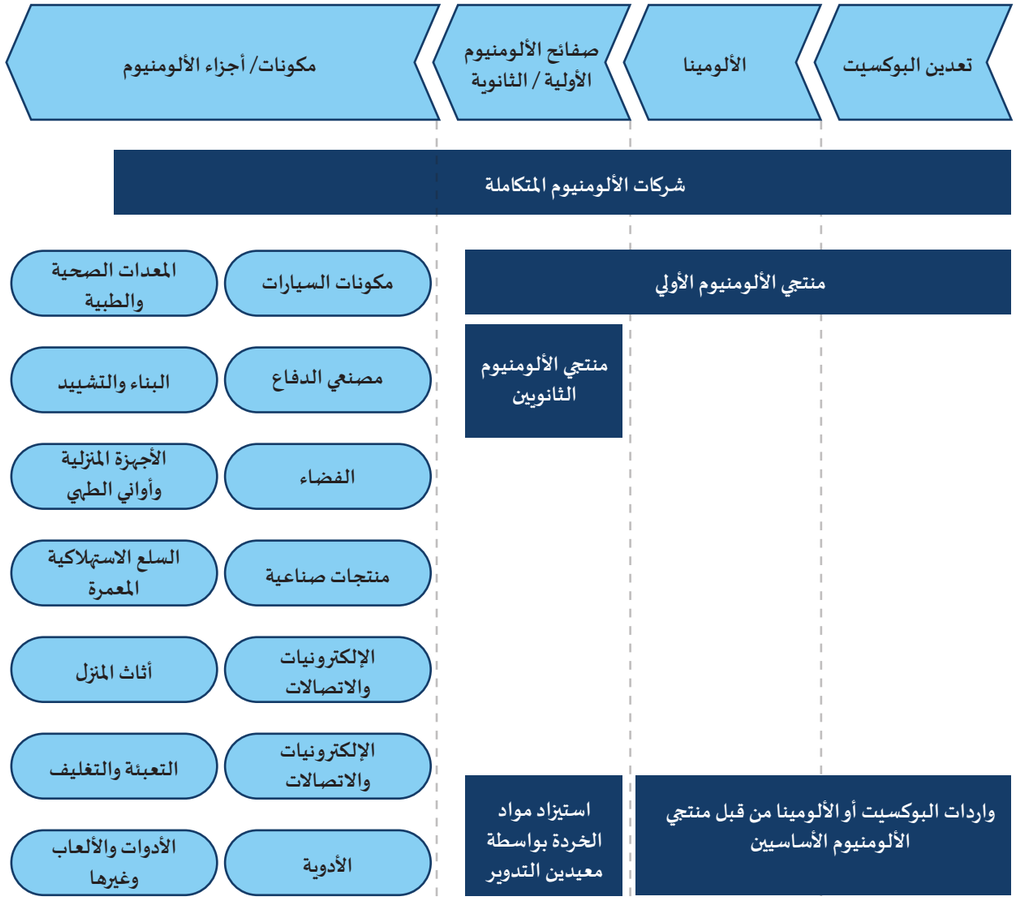
تستخدم خطوط الصب والدرفلة المستمرة لتصنيع صفائح الألومنيوم. حيث تمتلك هذه الخطوط حد أدنى من السعة المحدودة، وبالتالي، فإن مصانع الألواح الجديدة عادة ما تأخذ في الاعتبار قدرة إنتاجية دنيا تزيد عن 200,000 طن.

يتم توفير الألواح للعملاء في مختلف قطاعات الأعمال على شكل لفائف أو صفائح (صفائح ألمنيوم مقطعة حسب الطول). تعتبر رقائق الألومنيوم منتجات ذات قيمة مضافة رئيسية والعديد من وحدات تصنيع الألواح لها تكامل عمودي (FORWARD INTEGRATION) في صناعة رقائق الألومنيوم. رقائق الألومنيوم هي عبارة عن صفائح ألمنيوم بسمك أقل من 2 مم.

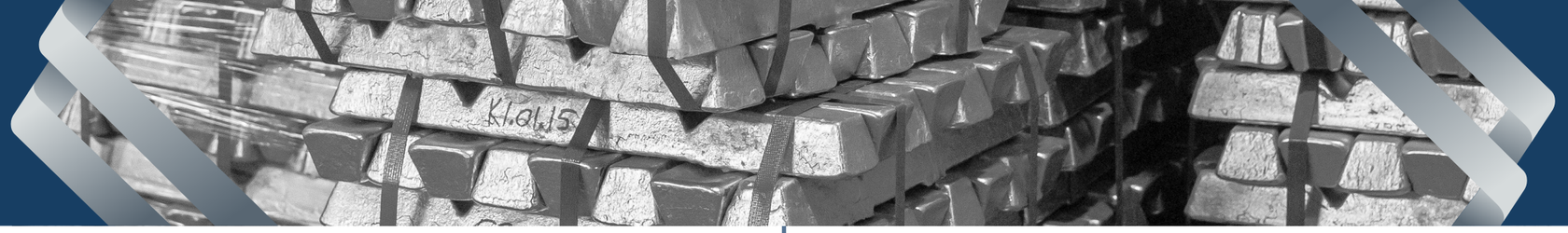
2.8 سلسلة القيمة لصفائح الألومنيوم

عادةً ما يكون مصنعو ألواح الألومنيوم عبارة عن منشآت متكاملة من منتجي الألومنيوم الأولي. يمتلك منتجو الألواح الثانوية (شراء ملفات مدرفلة على الساخن ومن ثم يتم إجراء عملية الدرفلة على البارد لتصنيع الألواح) نطاقًا محدودًا في جميع أنحاء العالم، حيث إن تكلفة المنتجين الأوليين المدمجين عادة ما تكون أقل بكثير مقارنة بالمنتجين الثانويين. لا يوجد حاليا مصنع لألواح الألومنيوم في قطر.

الشكل 13: سلسلة القيمة لصناعة صفائح الألومنيوم



المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة



3.8 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – صفائح الألومنيوم

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من ألواح / صفائح الألومنيوم 2,448.8 مليون ريال قطري (670 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت الإمارات العربية المتحدة أكبر مستورد تليها المملكة العربية السعودية والكويت. بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 4% في عام 2020.

الجدول 19: استيراد ألواح / صفائح الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

المستوردون	2018	2019	2020
الإمارات العربية المتحدة	1,392.9	1,283.1	1,250.2
المملكة العربية السعودية	1,229.0	877.0	816.9
الكويت	277.3	305.3	150.7
سلطنة عمان	99.0	115.6	99.6
قطر	153.0	92.3	92.7
البحرين	188.3	81.5	38.7
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	3,339.5	2,754.7	2,448.8
العالم	4,495.0	1,17,900.4	1,00,646.6

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

بلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي من ألواح / صفائح الألومنيوم 4,218.8 مليون ريال قطري (1,160 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية أكبر مصدر تليها سلطنة عمان ومملكة البحرين. كانت حصة قطر من التصدير (إعادة تصدير) من صفائح الألومنيوم في عام 2020 ضئيلة.

الجدول 20: تصدير ألواح / صفائح الألومنيوم، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

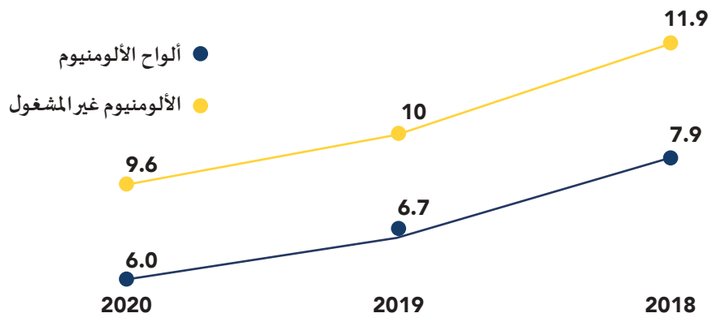
المصدرون	2018	2019	2020
المملكة العربية السعودية	1,784.5	2,606.4	2,421.1
سلطنة عمان	904.3	870.1	649.9
البحرين	1,319.7	1,157.6	619.1
الإمارات العربية المتحدة	564.6	557.0	524.1
قطر	0.5	0.6	3.8
الكويت	8.6	13.3	0.7
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	4,582.2	5,205.0	4,218.7
العالم	1,27,895.0	1,17,900.4	1,00,646.6

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

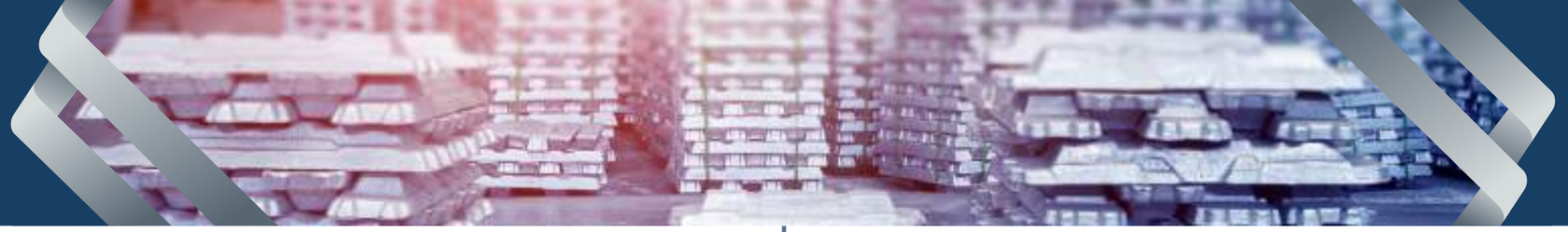
4.8 أسعار الصادرات في دول مجلس التعاون الخليجي – ألواح الألومنيوم

تتفاوت أسعار صفائح الألومنيوم حسب مؤشر الأسعار العالمي القياسي للألمنيوم. استنادًا إلى متوسط قيمة وحجم الألومنيوم غير المشغول وألواح الألومنيوم المصدرة من دول مجلس التعاون الخليجي خلال 2018-2020، يتبين لنا أن متوسط القيمة المضافة في ألواح الألومنيوم كان حوالي 60% في عام 2020.

الرسم البياني 23: توجهات أسعار التصدير – الألومنيوم غير المشغول مقابل ألواح الألومنيوم (2018-2020) (ريال قطري / كجم)



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة



5.8 فرص الاستثمار والتأسيس

بلغ حجم التجارة العالمية لألواح الألومنيوم حوالي 100 مليار ريال قطري (27.6 مليار دولار أمريكي) في عام 2020. وبلغ إجمالي الصادرات الخليجية 4,218.7 مليون ريال قطري (1,160 مليون دولار أمريكي) بنسبة 4% في عام 2020.

احتلت الصين (20%) وألمانيا (16%) والولايات المتحدة الأمريكية (8%) وكوريا (6%) وفرنسا (5%) المراتب الخمس الأولى كأكبر خمس دول مصدرة لصفائح / ألواح الألومنيوم في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية في المرتبة العاشرة في تصدير ألواح الألومنيوم بحصة 2% في التجارة العالمية من حيث القيمة.

من المتوقع أن ينمو الطلب العالمي على صفائح الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% على مدى السنوات الخمس المقبلة. وتزيد القدرات الكبيرة لخطوط الإنتاج المتكاملة والمستمرة (<500،000 طن) في الصين وكوريا وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية من حجم المنافسة في القطاع، ويؤثر على المنشآت ذات السعة الأصغر (<200,000 طن). تعمل المصانع ذات السعة الأصغر على تحقيق التكامل العمودي في القطاع في مجال تصنيع رقائق الألومنيوم وعلب المشروبات وغيرها من المنتجات ذات القيمة المضافة.

فيما يلي بعض عوامل الجذب الرئيسية لألواح الألومنيوم:

الوحدة المتكاملة - يوفر مصنع ألواح الألومنيوم فرصة لمنشأة محلية لتصنيع رقائق الألومنيوم وعلب الألومنيوم للمشروبات جنبًا إلى جنب مع صناعات التعبئة والتغليف الأخرى.

الموقع - تتمتع دول مجلس التعاون الخليجي بوجودها على طريق تجاري إلى الولايات المتحدة وأوروبا وأفريقيا أفضل عند المقارنة مع الهند والصين. لذلك، يمكن لأي منشأة في قطر تلبية احتياجات مناطق أوسع وشريحة عملاء أكبر.

نمو السوق - من المتوقع أن ينمو الطلب العالمي على صفائح الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% خلال الخمس سنوات القادمة. أصبح الألومنيوم بديل اقتصادي لمنتجات الصلب الخفيف في السيارات والإنشاءات إضافة للتطبيقات الأخرى. ومع نمو استخدامات المركبات الكهربائية، سيتزايد الطلب على المواد الأخف وزناً وهذا يعتبر عاملاً رئيسياً لنمو صناعة صفائح الألومنيوم.

تبلغ التكلفة الإجمالية لمشروع لإنشاء منشأة جديدة لصناعة ألواح الألومنيوم بسعة سنوية 200,000 طن - باستثناء تكلفة الأرض - حوالي 900 - 1,100 مليون ريال قطري.

الجدول 21: تكلفة مشروع مصنع جديد لصفائح الألومنيوم بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنوياً

الرقم المتسلسل	المرافق	التكلفة الإجمالية (مليون ريال قطري)
1	خط الصب ودرفلة اللفائف على الساخن	500-450
2	خط الدرفلة على البارد	450-400
2	النفقات الرأسمالية الأخرى	100-50
	الكلفة الإجمالية	1,050-900

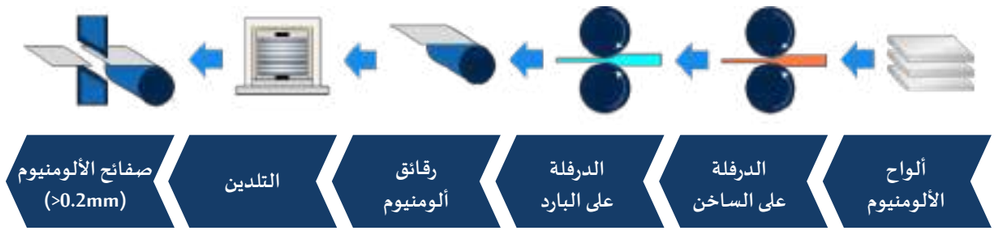
المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

9. نظرة عامة على رقائق الألومنيوم

1.9 نظرة على صناعة الألومنيوم

يتم إنتاج رقائق الألومنيوم عن طريق الدرفلة على البارد لألواح الألومنيوم، وتكون خطوط الدرفلة المستخدمة عالية السرعة ومستمرة الحركة ولها دقة سماكة عالية. عادة ما يتم إنتاج رقائق الألومنيوم من قبل منتجي الألومنيوم الأولي، حيث يتم صب المعدن المنصهر على شكل ألواح، يتم لفها بعد ذلك باستخدام خط عالي السرعة لإنتاج لفائف صفائح خاصة برقائق الألومنيوم. يتم بعد ذلك معالجة هذه الملفات لإنتاج لفائف رقائق الألومنيوم.

الشكل 14: مخطط عملية الإنتاج لصناعة رقائق الألومنيوم



المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

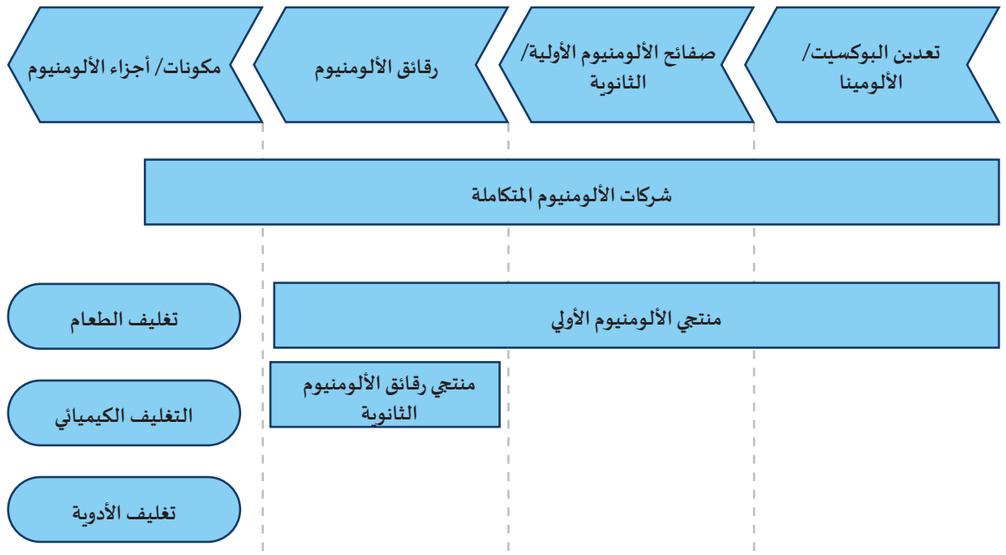
تستخدم خطوط الصب وعمليات الدرفلة المستمرة لتصنيع صفائح الألومنيوم ورقائقه. تتسم هذه الخطوط بوجود حد أدنى من السعة الإنتاجية، وبالتالي، فإن مصانع تصنيع الألواح الجديدة عادة ما تأخذ في الاعتبار قدرة إنتاجية دنيا تزيد عن 10,000 طن.

يتم توفير الرقائق للعملاء في قطاعات الأعمال المختلفة على شكل ملفات وبأحجام مختلفة. رقائق الألومنيوم هي من المنتجات ذات القيمة المضافة الرئيسية والعديد من منشآت تصنيع الألواح تعمل على تحقيق التكامل أمامي (FORWARD INTEGRATION) بتصنيع رقائق الألومنيوم. رقائق الألومنيوم هي صفائح ألمنيوم بسماكة أقل من 2 مم.

2.9 سلسلة القيمة لرقائق الألومنيوم

عادةً ما يكون مصنعو رقائق الألومنيوم عبارة عن منشآت متكاملة لمنتجي الألومنيوم الأولي. بحيث يمتلك منتجو الألواح الثانوية نطاقًا محدودًا في جميع أنحاء العالم، نظرًا لأن تكلفة المنتجين الأوليين عادة ما تكون أقل بكثير مقارنة بالمنتجين الثانويين. لا يوجد مصنع لرقائق الألومنيوم في قطر.

الشكل 15: سلسلة القيمة لصناعة رقائق الألومنيوم



المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

3.9 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – رقائق الألومنيوم

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من رقائق الألومنيوم 45,570 مليون ريال قطري (12,520 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية أكبر مستورد تليها الإمارات العربية المتحدة والكويت. بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 3% في عام 2020.

الجدول 22: استيراد رقائق الألومنيوم، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

المستوردون	2018	2019	2020
المملكة العربية السعودية	614.7	718.1	739.0
الإمارات العربية المتحدة	697.1	721.4	667.6
الكويت	95.2	98.9	84.1
سلطنة عمان	47.5	64.9	51.9
قطر	60.8	44.3	45.5
البحرين	41.6	45.1	42.5
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	1,556.9	1,692.7	1,630.6
العالم	50,197.7	47,111.0	45,569.9

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

بلغ إجمالي صادرات رقائق الألومنيوم في دول مجلس التعاون الخليجي 464 مليون ريال قطري (127 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت الإمارات العربية المتحدة أكبر مصدر تليها سلطنة عمان والمملكة العربية السعودية. كان لقطر حجم تصدير ضئيل من رقائق الألومنيوم في عام 2020.

الجدول 23: تصدير رقائق الألومنيوم، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

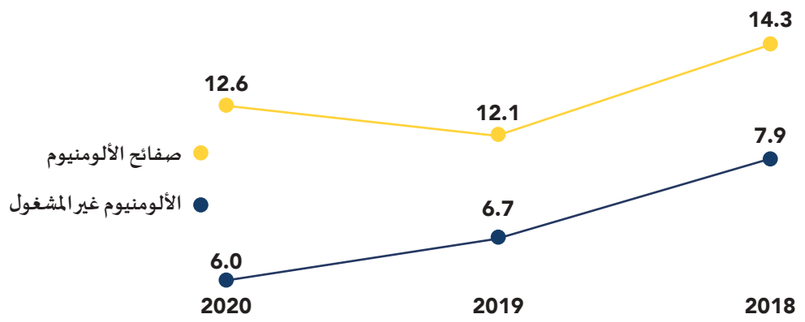
المصدرون	2018	2019	2020
الإمارات العربية المتحدة	266.8	258.4	234.6
سلطنة عمان	79.4	192.4	146.6
المملكة العربية السعودية	72.8	76.2	73.3
الكويت	5.5	4.1	5.6
البحرين	3.4	2.4	3.6
قطر	-	-	-
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	427.9	533.4	463.6
العالم	50,197.7	47,111.0	45,569.9

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

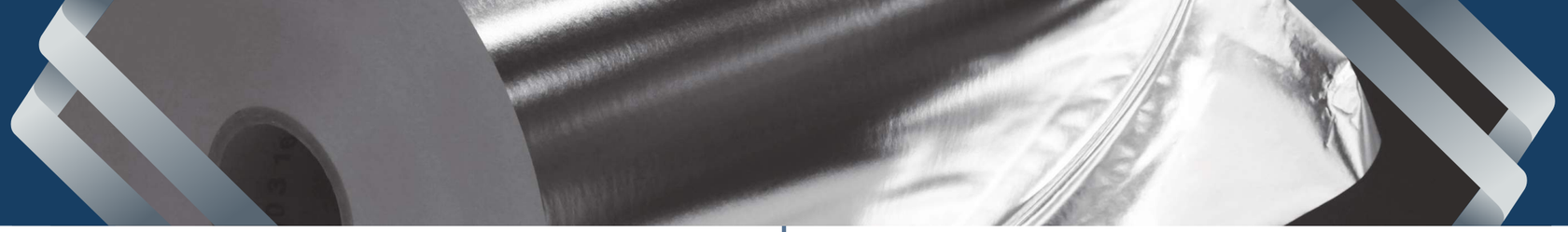
4.9 أسعار الصادرات في دول مجلس التعاون الخليجي – رقائق الألومنيوم

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من رقائق الألومنيوم 45,570 مليون ريال قطري (12,520 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت المملكة العربية السعودية أكبر مستورد تليها الإمارات العربية المتحدة والكويت. بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 3% في عام 2020.

الرسم البياني 24: توجهات أسعار التصدير – الألومنيوم غير المشغول مقابل صفائح الألومنيوم (2018-2020) (ريال قطري / كجم)



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة



5.9 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – رقائق الألومنيوم

بلغ حجم التجارة العالمية لرقائق الألومنيوم 45.5 مليار ريال قطري (12.5 مليار دولار أمريكي) في عام 2020. وبلغ إجمالي الصادرات الخليجية 464 مليون ريال قطري (127 مليون دولار أمريكي) بحصة بلغت 1% في عام 2020.

وتعتبر الصين (32%)، ألمانيا (12%)، اليابان (5%)، إيطاليا (5%)، الولايات المتحدة الأمريكية (4%) وكوريا (3%) هي أكبر خمس دول مصدرة لرقائق الألومنيوم في عام 2020. في حين احتلت المملكة العربية السعودية المرتبة العاشرة في تصدير رقائق الألومنيوم بحصة 2% من حجم التجارة العالمية من حيث القيمة.

من المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على رقائق الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% على مدى السنوات الخمس المقبلة. زادت القدرات الكبيرة لخطوط الإنتاج المستمرة والمتكاملة (< 100,000 طن) في الصين وألمانيا واليابان وإيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية من حجم المنافسة في القطاع وخاصة للمنشآت ذات السعة الأصغر (أقل من 10,000 طن).

فيما يلي بعض عوامل الجذب الرئيسية لألواح الألومنيوم:

الوحدة المتكاملة - وفر مصنع رقائق الألومنيوم فرصة للمنشآت المحلية لصناعة تغليف الألومنيوم للمواد الغذائية والأدوية والكيماويات وغيرها.

الموقع - تتمتع دول مجلس التعاون الخليجي بوجودها على طريق تجاري إلى الولايات المتحدة وأوروبا وأفريقيا أفضل عند المقارنة بالهند والصين. لذلك، يمكن لأي منشأة في قطر تلبية احتياجات مناطق أوسع وشريحة أكبر من العملاء.

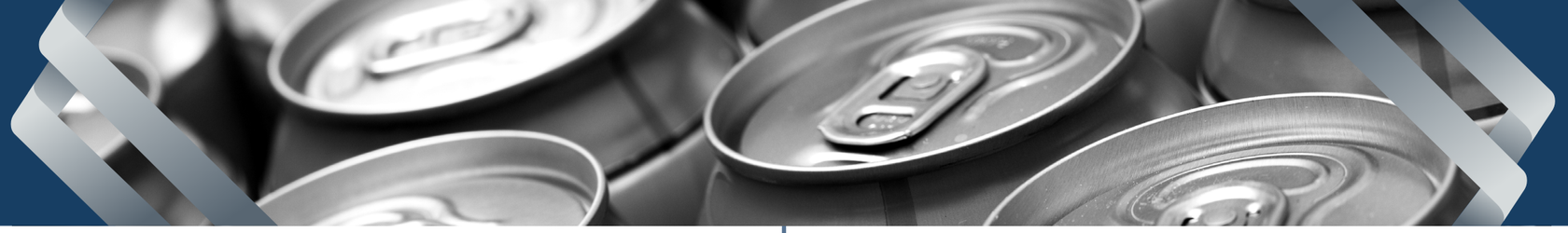
نمو السوق - من المتوقع أن ينمو الطلب العالمي على رقائق الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% خلال الخمس سنوات القادمة. وتعتمد صناعة رقائق الألومنيوم على نمو صناعة تغليف المواد الغذائية وتغليف الأدوية، والتعبئة الكيميائية، والعزل الحراري، وغيرها.

التكلفة الإجمالية لمشروع لإنشاء منشأة جديدة لصناعة لصفائح الألومنيوم بسعة سنوية تبلغ 10.000 طن - باستثناء تكلفة الأرض - تبلغ حوالي 35-50 مليون ريال قطري.

الجدول 24: تكلفة مشروع مصنع آلي جديد لرقائق الألومنيوم بطاقة إنتاجية 10.000 طن سنوياً

الرقم المتسلسل	المرافق	التكلفة الإجمالية (مليون ريال قطري)
1	خط الصب ودرفلة اللفائف على الساخن	40-35
2	خط الدرفلة على البارد	10-5
	الكلفة الإجمالية	50-40

المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة



10. نظرة عامة على علب الألومنيوم

1.10 عملية الإنتاج

يتم إنتاج علب الألومنيوم عن طريق التشكيل البارد لألواح الألومنيوم. هذه خطوط تشكيل مستمرة عالية السرعة تعمل على تشكيل الصفائح ذات السماكة المنخفضة بدقة. على الصعيد العالمي، أصبحت علب الألومنيوم الآن تحل محل علب الصفيح للمشروبات.

يمكن أن تشتري منشآت التصنيع صفائح الألومنيوم من المنتجين الرئيسيين وتعمل في الوقت نفسه على معالجة أنواع مختلفة من العلب.

الشكل 16: مخطط عملية الإنتاج لعلب الألومنيوم / عبوات التغليف

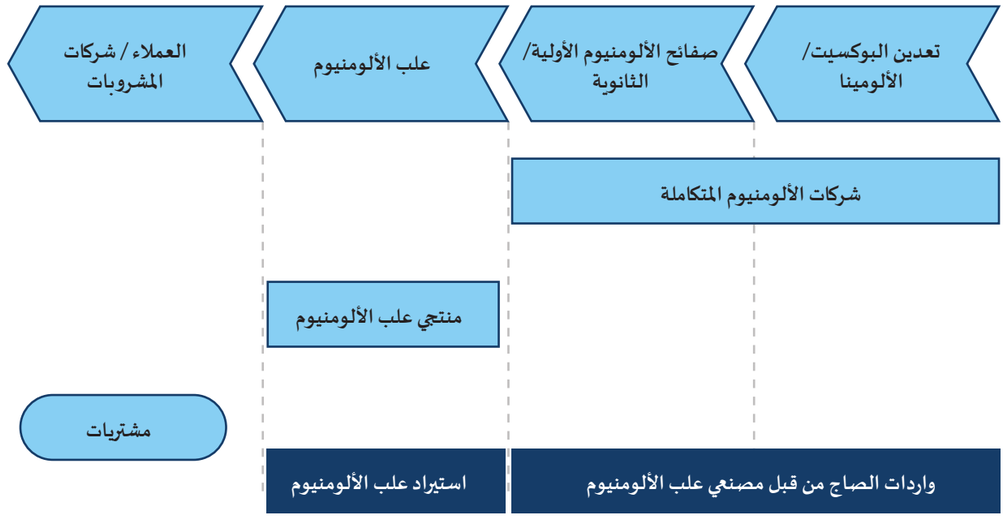
المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة

نظراً لصعوبة نقل العلب، فإنه يتم تصنيعها في مصنع المشروبات نفسه أو بالقرب منه. يعتبر تحول مصنعي المشروبات على مستوى العالم إلى استخدام علب الألومنيوم بدلا عن علب الصفيح هو العامل الرئيسي للنمو. كما أن صناعات تغليف الأدوية ومستحضرات التجميل هو نوع آخر من العبوات التي يتزايد الطلب عليها بسرعة.

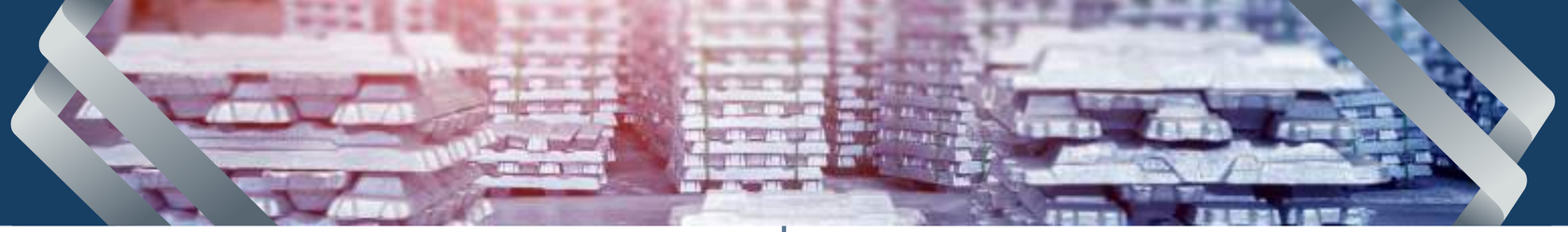
2.10 علب الألومنيوم

يشتري مصنعو علب الألومنيوم صفائح الألومنيوم من منتجي الألومنيوم الأولي. هذه المنشآت قريبة من مصانع تعبئة المشروبات. لا توجد منشآت لصناعة علب الألومنيوم في قطر. في حالة عدم توفر الألومنيوم، يتم استيراد العلب مباشرة، أو يتم استخدام علب الصفيح.

الشكل 17: سلسلة القيمة لعلب الألومنيوم



المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة



3.10 استيراد وتصدير دول مجلس التعاون الخليجي – علب الألومنيوم / عبوات التغليف

بلغ إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من علب الألومنيوم / عبوات التغليف 610 مليون ريال قطري (168 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت الإمارات العربية المتحدة أكبر مستورد تليها سلطنة عمان والمملكة العربية السعودية. بلغت حصة الواردات القطرية من إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي 5% في عام 2020.

الجدول 25: استيراد علب الألومنيوم / عبوات التغليف، لدول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

المستوردون	2018	2019	2020
الإمارات العربية المتحدة	385.3	270.8	263.7
سلطنة عمان	74.1	14.6	123.6
المملكة العربية السعودية	61.4	70.2	102.1
البحرين	73.6	49.4	54.4
الكويت	59.4	43.6	38.5
قطر	44.8	36.3	28.0
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	698.7	485.0	610.3
العالم	18,929.4	18,696.6	21,606.2

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

بلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي من علب الألومنيوم/ عبوات التغليف 940 مليون ريال قطري (260 مليون دولار أمريكي) في عام 2020. وكانت الإمارات العربية المتحدة أكبر مصدر تليها المملكة العربية السعودية والكويت. كان لدولة قطر حجم تصدير ضئيل من علب / عبوات الألومنيوم في عام 2020.

الجدول 26: تصدير علب الألومنيوم / عبوات التغليف، من دول مجلس التعاون الخليجي مقابل العالم (مليون ريال قطري)

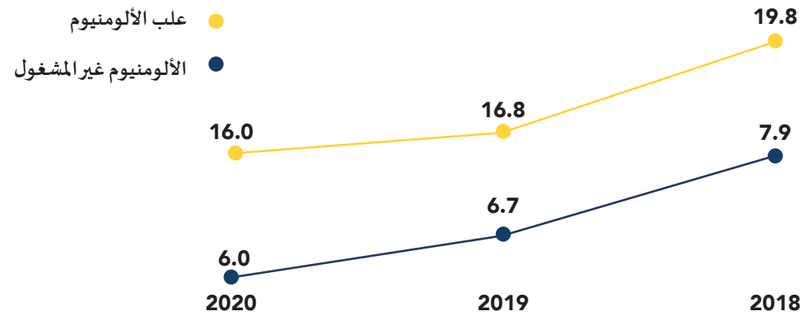
المصدرون	2018	2019	2020
الإمارات العربية المتحدة	302.8	278.4	485.7
المملكة العربية السعودية	715.7	347.2	445.6
الكويت	17.6	8.9	8.9
سلطنة عمان	0.5	0.1	0.1
البحرين	2.6	0.4	0.1
قطر	0.3	0.1	-
مجموع دول مجلس التعاون الخليجي	1,039.5	635.0	940.4
العالم	18,929.4	18,696.6	21,606.2

المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

4.10 أسعار الصادرات في دول مجلس التعاون الخليجي – علب الألومنيوم

تتفاوت أسعار علب الألومنيوم حسب مؤشر الأسعار العالمي للألمنيوم. استنادًا إلى متوسط قيمة وحجم الألومنيوم غير المشغول وعلب الألومنيوم المُصدرة من دول مجلس التعاون الخليجي خلال 2018-2020، يتبين لنا أن متوسط القيمة المضافة في علب الألومنيوم كان حوالي 165% في عام 2020.

الرسم البياني 25: توجهات أسعار التصدير – الألومنيوم غير المشغول مقابل علب الألومنيوم / عبوات التغليف (2018-2020) (ريال قطري / كجم)



المصدر: قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة

5.10 فرص الاستثمار والتأسيس

بلغ حجم التجارة العالمية لعلب الألومنيوم / التغليف 21.6 مليار ريال قطري (5.9 مليار دولار أمريكي) في عام 2020. وبلغ إجمالي صادرات دول مجلس التعاون الخليجي 940 مليون ريال قطري (258 مليون دولار أمريكي) بنسبة 4% في عام 2020.

كانت ألمانيا (11%)، الولايات المتحدة الأمريكية (9%)، المكسيك (6%)، الصين (5%)، وهولندا (4%) أكبر خمس دول مصدرة لعلب / عبوات تغليف الألومنيوم في عام 2020. ومن المتوقع أن ينمو الطلب العالمي على التعبئة والتغليف بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% على مدى السنوات الخمس المقبلة. الاستبدال السريع لعلب الألومنيوم بعلب الصفيح هو المحرك الرئيسي للنمو.

بعض عوامل الجذب الرئيسية لصناعة علب الألومنيوم / التغليف

الطلب المحلي - يعد التوافر المحلي لألواح الألومنيوم ميزة إضافية. حيث بلغ إجمالي الواردات من علب الألومنيوم / عبوات التغليف 28 مليون ريال قطري أي ما يعادل حوالي 1,750 طنًا سنويًا.

الموقع - تتمتع دول مجلس التعاون الخليجي بوجودها على طريق تجاري إلى الولايات المتحدة وأوروبا وأفريقيا أفضل مقارنة بالهند والصين. لذلك، يمكن لأي منشأة في قطر تلبية احتياجات مناطق أوسع وشريحة أوسع من العملاء.

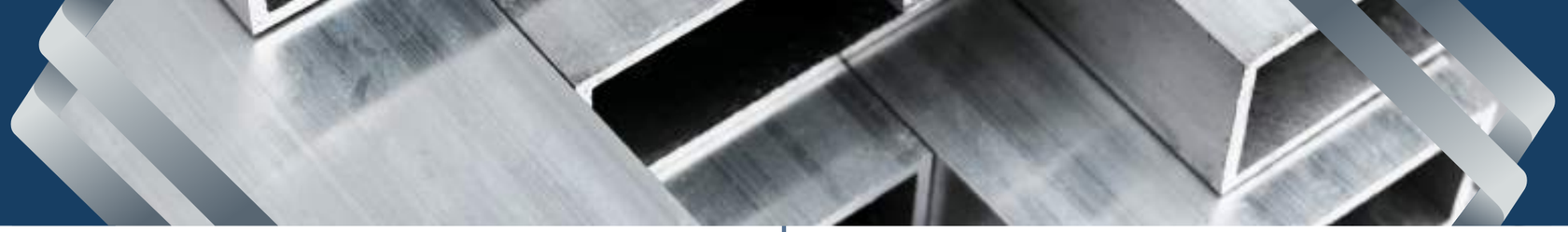
نمو السوق - من المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على عبوات / عبوات تغليف الألومنيوم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4% خلال السنوات الخمس القادمة. تتمثل الدوافع الرئيسية للطلب على علب الألومنيوم في نمو قطاع المأكولات والمشروبات، واستبدال الألومنيوم بالصفيح المعدني وغيرها.

تبلغ التكلفة الإجمالية لمشروع لإنشاء منشأة جديدة لصناعة علب الألومنيوم بسعة سنوية قدرها 10,000 طن - باستثناء تكلفة الأرض حوالي 120-155 مليون ريال قطري.

الجدول 27: تكلفة مشروع مصنع جديد لصناعة علب الألومنيوم تبلغ طاقته الإنتاجية 10,000 طن سنويًا

الرقم المتسلسل	المرافق	التكلفة الإجمالية (مليون ريال قطري)
1	التخريم والتشكيل والتنظيف والطباعة وتصنيع العنق وخطوط التعبئة والتغليف (10,000 طن سنويا)	140-110
2	نفقات رأسمالية أخرى	15-10
	الكلفة الإجمالية	155-120

المصدر: مقابلة أولية مع خبراء الصناعة



6.10 عوامل النجاح الحاسمة

التركيز على السوق العالمية: الاستهلاك المحلي للعديد من منتجات الألومنيوم في قطر لا يكفي لخلق فرصة مجدية اقتصاديًا. هذا ضروري للحفاظ على عملية التصنيع التنافسية العالمية وتنميتها. لذلك، من الضروري لمثل هذه الأعمال التركيز على الأسواق العالمية واستهداف مراكز الطلب الرئيسية في الولايات المتحدة وأوروبا وبقية العالم.

المنتجات ذات القيمة المضافة النهائية (DOWNSTREAM): تتطلب منتجات الألومنيوم الأولية استثمارات رأسمالية عالية، وبالتالي، تصبح إضافة منتجات ذات قيمة مضافة أو الاستثمار في المنتجات النهائية أمرًا مهمًا. لذلك، سيساعد التوازن الأمثل مع المنتجات النهائية في الحفاظ على نمو المبيعات والربحية. على سبيل المثال: التكامل الأمامي (FORWARD INTEGRATION) لزيادة القيمة المضافة واستخدام جزء كبير من الإنتاج داخليًا. هذا ينطبق بشكل خاص على ما يلي:

1. تصنيع رقائق الألومنيوم من صفائح الألومنيوم
2. تصنيع علب الألومنيوم من صفائح الألومنيوم
3. تصنيع الأسلاك المجدولة من الأسلاك

الارتباط مع مصنع الألومنيوم الأولي: لتكون المنشآت قادرة على المنافسة من حيث التكلفة، لا بد لها أن تكون شراكات مع منتجي الألومنيوم الأولي وأن تكون على مقربة من موقع مصنعهم. يساعد هذا في الحصول على الألومنيوم الساخن أو المصهور الذي يمكن تغذيته مباشرة إلى عملية التصنيع وتوفير الطاقة اللازمة لتسخين المواد الأولية مثل الأسطوانات / والألواح إلى درجة حرارة المعالجة المطلوبة قبل تحويلها إلى صفائح أو أسلاك.

إنتاج منخفض التكلفة: نظرًا لكون الألومنيوم منتجًا سلعيًا، فمن الضروري أن تكون تكلفة الإنتاج منخفضة ليكون قادرًا على المنافسة. تمنح دول الشرق الأوسط، التي تتمتع بتكلفة منخفضة للطاقة، ميزة طبيعية لتصنيع منتجات سلعية كثيفة الطاقة. كما يتم استخدام تقنيات الإنتاج الجديدة والطاقة المتجددة لخفض تكلفة الإنتاج. منتجي الألومنيوم الأولي وأن تكون على مقربة من موقع مصنعهم. يساعد هذا في الحصول على الألومنيوم الساخن أو المصهور الذي يمكن تغذيته مباشرة إلى عملية التصنيع وتوفير الطاقة اللازمة لتسخين المواد الأولية مثل الأسطوانات / والألواح إلى درجة حرارة المعالجة المطلوبة قبل تحويلها إلى صفائح أو أسلاك.

الملحق أ

مراجع

1. المعهد الدولي للألمنيوم، aluminiumleader.com
2. المعهد الدولي للألمنيوم
3. متوسط الأسعار (Statista)
4. الجمعية الأوروبية للألمنيوم، 2020
5. موقع Trading Economics، tradingeconomics.com
6. Statista، 2021
7. موقع Light metal weight، lightmetalage.com
8. مجلس الخليج للألمنيوم
9. مقابلة أولية مع الموردين
10. قاعدة بيانات كومتريد للأمم المتحدة
11. الوكالة الدولية للطاقة
12. هيئة كهرباء ومياه دبي
13. قطر / قامكو
14. التقرير السنوي لشركة قطر / قامكو، 2020
15. موقع The Observatory of Economic Complexity
16. المقابلات الأولية مع الموردين في قطر وموردي دول مجلس التعاون الخليجي
17. مقابلة مع خبراء قطاع الصناعة

الاختصارات

معدل النمو السنوي المركب	CAGR — Compound Annual Growth Rate
شركة الإمارات العالمية للألمنيوم	EGA — Emirates Global Aluminum
المنتجات المسطحة المدرفلة	FRP — Flat Rolled Products
الشركة العمانية لدرفلة الألومنيوم	OARC — Oman Aluminum Rolling Company
شركة قطر لصناعة الألومنيوم	QAMCO — Qatar Aluminum Manufacturing Company

إخلاء المسؤولية

إنّ هذا التقرير يوزَّع مجانًا، ولا يجوز استنساخه أو إعادة إنتاجه بأي شكل من الأشكال أو بأي وسيلة كانت، إلكترونية أو ورقية، بما في ذلك التصوير والتسجيل، أو عن طريق نظم تخزين أو استرجاع المعلومات، إلا بإذن خطي من بنك قطر للتنمية. لقد اتخذ بنك قطر للتنمية كافة التدابير المناسبة لضمان موثوقية المعلومات الواردة في هذا التقرير، ولن يتحمل البنك أي مسؤولية عن أي خسائر مباشرة أو غير مباشرة تنجم عن استخدام هذا التقرير. بالتالي فإن حصول أي جهة على هذا التقرير أو صورة عنه، واعتمادها ما ورد فيه (أو أي جزء منه)، يكون على عاتقها.

الاقتراحات والتعليقات

نقدّر تعليقاتكم وآراءكم! لمشاركتنا تعليقاتكم أو أسئلتكم، يرجى مراسلتنا على البريد الإلكتروني research@qdb.qa

قطاع الألومنيوم في قطر

QDB

بنك قطر للتنمية

Qatar Development Bank