লোহার বিকল্প হতে পারে স্পঞ্জ আয়রন

ewo wbgvY, wkí KviLvbv ^Zwi‡Z me‡P‡q †ewk th wRwbmwU c‡qvRb Zv n‡jv †jvnv| wKš †`‡k †jvnvi gj¨ AvKvkPw¤| ¯úÄ Avqib Avgv‡`i mgm¨v †_‡K gw³ w`‡Z cv‡i| Kwg‡q Avb‡Z cv‡i iW ev w÷‡ji evRvi gj¨| ZvQvov ¯úÄ Avqi‡b ^Zwi Kiv hv‡e fvjgv‡bi †jŠn mvgMx...

wj‡L‡Qb **আসাদুর রহমান**

বর্তমান বিশ্ববাজারে লোহার দাম বেড়ে চলেছে। সেই প্রভাব এসে পড়েছে বাংলাদেশেও। বিভিন্ন গ্রেডের রড বর্তমান বাজারে বিক্রি হচ্ছে টন প্রতি ৩০ হাজার থেকে ৩৫ হাজার টাকায়। এর ফলে দেশে লোহা সম্পৃক্ত বিভিন্ন কাজ অসুবিধার মুখে পড়েছে। বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছে উন্নয়নে। এমনই এক মুহূর্তে স্পঞ্জ আয়রন নামের এক ধরনের বিশুদ্ধ লোহা আমাদের জন্য আশীর্বাদ হয়ে দেখা দিয়েছে।

স্পঞ্জ আয়রন হলো লোহার একেবারে প্রাথমিক উপাদান। খনি থেকে লোহার যে Raw Materials পাওয়া যায়- তার দুটি ব্যবহার রয়েছে। প্রথমত, খনি থেকে সংগ্রহের পর ব্লাস্ট পদ্ধতির মাধ্যমে গলিত লোহা পাওয়া যায়। অন্য পদ্ধতি হলো, ঐ খনিজকে গ্যাস বা কয়লার মাধ্যমে তাপ দিয়ে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করা। এই স্পঞ্জ আয়রন হলো এক ধরনের বিশুদ্ধ লোহা। স্পঞ্জ আয়রনে বিভিন্ন ধাতু উপাদান ব্যবহার করে বিভিন্ন গ্রেডের লৌহ সামগ্রী, স্টিল পণ্য তৈরি করা যায়।

লোহার খনি সমৃদ্ধ দেশগুলোতে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করার কালচার বেশ কয়েক বছর আগে শুরু হয়েছে। কিন্তু বিশ্ব বাজারে স্ক্রাপ লোহার দাম বেড়ে যাওয়ায় যে সব দেশে লোহার খনি নেই কিন্তু গ্যাস বা কয়লার খনি রয়েছে, তারাও এ কাজে কয়েক বছর যাবৎ এগিয়ে আসছে। যেমন মালয়েশিয়া। বিভিন্ন দেশ থেকে লৌহ খনিজ এনে নিজেদের গ্যাস ব্যবহার করে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করছে।

ভালো মানের লোহা স্পঞ্জ আয়রন

খনি থেকে যে প্রাথমিক লোহা পাওয়া যায়, একে আয়রন অক্সাইড বলে। কারণ এর মধ্যে অক্সিজেন থাকে। অক্সিজেন বাদ দেয়া গেলে বিশুদ্ধ স্পঞ্জ আয়রন পাওয়া যায়। এ প্রসঙ্গে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের বস্ত্র ও ধাতব কৌশল বিভাগের অধ্যাপক ড. এএসএমএ হাসিব সাপ্তাহিক ২০০০কে বলেন, 'স্পঞ্জ আয়রন তৈরিতে কয়লা বা গ্যাস দিয়ে খনিজ লোহাকে তাপ দেয়ার প্রয়োজন পড়ে। তাপ দিয়ে অক্সিজেন বাদ দিলেই পাওয়া যায় স্পঞ্জ আয়রন'। তিনি আরো বলেন, 'বিভিন্ন ধরনের লোহার ব্যবহারে লোহার সঙ্গে বিভিন্ন ধাতব উপাদান মেশাতে হয়, বাংলাদেশে যে লোহার ব্যবহার হয় তার মূল উপাদান থাকে স্ক্রাপ জাহাজ। জাহাজের বিভিন্ন অংশ গলিয়ে স্টিল মিলগুলো লোহা তৈরি করে, ফলে বিভিন্ন ধরনের উপাদান লোহার মধ্যে থেকে যায়। কেমিক্যাল ব্যবহার করে অতিরিক্ত উপাদানগুলো সরানোর চেষ্টা করা হলেও অন্য উপাদানগুলো সবটুকু সরানো সম্ভব হয় না। ফলে আমাদের দেশে সঠিকমানের লৌহ উপাদান পাওয়া যায় না। ফলে কিছু বিশেষ ধরনের লৌহ উপাদান আমরা তৈরি করতে পারি না'। কিন্তু স্পঞ্জ আয়রন ব্যবহারে মানসম্মত বিশুদ্ধ লোহা পাওয়া যায়। তাতে প্রয়োজন মতো বিভিন্ন উপাদান ব্যবহার করে চাহিদা মতো বিভিন্ন গ্রেডের লোহা তৈরি করা যায়।

বাংলাদেশ পরিস্থিতি

বাংলাদেশে লোহার কাঁচামাল হিসেবে স্ক্রাপ জাহাজে ব্যবহার করা হ"Q। স্ক্রাপ জাহাজ স্টিল মিলে গলিয়ে লোহা তৈরি করছে। তারপর সেগুলোর রড, স্টিল পণ্য, টিন তৈরি করছে। কিন্তু গত কয়েক বছর যাবৎ স্ক্রাপ জাহাজের দাম বাড়তে থাকার কারণে রি-

'আমরা খনিজ লৌহ থেকে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করবো এবং তা থেকে বিভিন্ন গ্রেডের লোহা তৈরি করবো। এতে আমাদের খরচ কম পড়বে। ধারণা করছি বর্তমানে যে বাজার দর তা থেকে প্রতিটনে অন্তত ৩ হাজার টাকা কমে আমরা রড বিক্রি করতে পারবো'

মোঃ জামালউদ্দিন
evsjv‡`‡k c_g ¯úÄ Avqib ^Zwi cwZôv‡bi D‡`¨v³v

‘স্পঞ্জ আয়রন তৈরিতে কয়লা বা গ্যাস দিয়ে খনিজ লোহাকে তাপ দেয়ার প্রয়োজন পড়ে। তাপ দিয়ে অক্সিজেন বাদ দিলেই পাওয়া যায় স্পঞ্জ আয়রন’

অধ্যাপক ড. এএসএমএ হাসিব
বস্ত্র ও ধাতব কৌশল বিভাগ, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়

রোলিং মিলের মালিকরা ভিন্ন পথ খুঁজতে থাকে। অনেক প্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠান ভারত থেকে স্পঞ্জ আয়রন আমদানি করে। বিভিন্ন গ্রেডের লোহা তৈরি করে বাজারে ছাড়া শুরু করে। তাতে পণ্যের মান ভালো হলেও দাম প্রায় আগের অবস্থায় থেকে যায়।

এ অবস্থায় বাজারের চেয়ে আরো কম মূল্যে লৌহ সামগ্রী সরবরাহ করতে পরিকল্পনা হতে নেন ডায়নামিক স্টিল কমপ্লেক্সের স্বত্বাধিকারী মোঃ জামালউদ্দিন। তিনি খোঁজ নিয়ে জানলেন খনি থেকে প্রাপ্ত লৌহ খনিজ দিয়ে তৈরি হয় স্পঞ্জ আয়রন। এই লৌহ খনিজ আমদানি করে কম মূল্যে লৌহ উপাদান তৈরি করা যায় কি না এ বিষয়ে তিনি খোঁজ শুরু করেন।

জামালউদ্দিন সাপ্তাহিক ২০০০কে বলেন, ‘আমরা যে ভাঙাচোরা লোহা থেকে রড তৈরি করছি তা কখনই ৬০ গ্রেডের হচ্ছে না। কারণ জাহাজের বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন ধাতু মিশ্রিত লোহা থাকে, গলিয়ে যখন একটি লোহার শিট তৈরি করা হয় তখন এর কোথাও ৬০ গ্রেড, কোথাও ৪০ গ্রেড থাকে। সবটা লোহা এক কোয়ালিটির হয় না। কারণ গলিয়ে তৈরি করার সময় বিভিন্ন গ্রেডের লোহা একসঙ্গে মিশে যায়।’

জামালউদ্দিন খোঁজ নিয়ে জানতে পারেন, ভারত থেকে খনিজ লোহা আমদানি করে তার থেকে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করা সম্ভব। কারণ এ কাজে মুল প্রয়োজন কয়লা বা গ্যাস। ভারত এ কাজে কয়লা ব্যবহার করছে। আমাদের বড় পুকুরিয়ার কয়লা ভারতের চেয়ে উন্নতমানের। ভারতে ১ টন স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করতে ১২০০ কেজি কয়লা পোড়াতে হয়। সেখানে বড় পুকুরিয়ার ১ হাজার কেজি কয়লা পুড়িয়ে ১ টন স্পঞ্জ আয়রন পাওয়া যাবে। তাছাড়া খনিজ লোহা থেকে স্পঞ্জ আয়রনের কাজ হাতে নিলে দেশে নতুন এক ধরনের কম কর্মসংস্থানের সৃষ্টি হবে।

জামালউদ্দিন বলেন, ‘দেশের বিভিন্ন বড় প্রতিষ্ঠান যেমন- বসুন্ধরা ভারত থেকে স্পঞ্জ আয়রন আমদানি করে উন্নতমানের রড তৈরি করছে। আমি খনিজ লৌহ আমদানি করে দেশেই স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করবো। এখন বসুন্ধরা দেশের বাইরে থেকে স্পঞ্জ আয়রন নিচ্ছে তখন তারা আমার কাছ থেকে কম মূল্যে স্পঞ্জ আয়রন নিতে পারবে’।

হবে বৈদেশিক মুদ্রার সাশ্রয়!

বর্তমানে দেশের স্টিল মিলগুলো ২৭০ থেকে ৩০০ ডলারে ভারত থেকে প্রতিটন স্পঞ্জ আয়রন আমদানি করছে। কিন্তু ডায়নামিক স্টিল ভারত থেকে ৭৫ ডলারে প্রতিটন খনিজ লৌহ আমদানি করবে। এ প্রসঙ্গে জামালউদ্দিন বলেন, ‘খনিজ লোহা থেকে স্পঞ্জ আয়রন তৈরিতে আমরা নিজস্ব কয়লা ব্যবহার করতে পারবো। এতে দেশীয় মূল্য সংযোজন বেশি হবে’।

খনিজ লোহা থেকে ৬৫% স্পঞ্জ আয়রন সংগ্রহ করা যায়। অর্থাৎ প্রায় দেড় টন লোহা খনিজ থেকে এক টন বিশুদ্ধ স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করা সম্ভব।

বর্তমান বাজারে ৬০ গ্রেডের রড ৩৫-৩৬ হাজার, ৪০ গ্রেডের ৩৪ হাজার এবং অন্যান্য ৩১-৩২ হাজার টাকায় বিক্রি হচ্ছে। জামালউদ্দিন ২০০০কে বলেন, ‘আমরা খনিজ লৌহ থেকে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করবো এবং তা থেকে বিভিন্ন গ্রেডের লোহা তৈরি করবো। এতে আমাদের খরচ কম পড়বে। ধারণা করছি বর্তমানে যে বাজার দর তা থেকে প্রতিটনে অন্তত ৩ হাজার টাকা কমে আমরা রড বিক্রি করতে পারবো। তাছাড়া বিশুদ্ধ লোহার নিশ্চয়তা তো রয়েছেই’। জামালউদ্দিন ২০০০কে আরো বলেন, ‘স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করার পর যে Wastage থাকবে তা সিমেন্ট ফ্যাক্টরিতে কাজে লাগানো যাবে। তাছাড়া এই Westage দিয়ে উন্নতমানের ইটও তৈরি করা যায়।’

ভারতের উড়িষ্যা ও ঝাড়খন্ডের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান থেকে ডায়নামিক স্টিল এই খনিজ লৌহ আমদানির পরিকল্পনা নিয়েছে। ভারতের টাটা কোম্পানি তাদের কারিগরি সহায়তা দিচ্ছে।

সরকারের সুদৃষ্টির অভাব

দেশে খনিজ লৌহ আমদানি করে স্পঞ্জ আয়রন তৈরি করা এবং তা থেকে লৌহ সামগ্রী তৈরি করার এ প্রক্রিয়াটি এতো লাভজনক হওয়া সত্ত্বেও সরকারের এ দিকে কোনো নজর নেই। স্ক্রাপ আয়রনের দাম বেড়ে যাওয়ায় সরকার স্পঞ্জ আয়রন আমদানিতে ৭% ডিউটি নির্ধারণ করেছে। কিন্তু খনিজ লৌহ আমদানিতে ডিউটি অনেক বেশি রাখছে। সব মিলিয়ে প্রায় ২২%। তাছাড়া কয়লার দাম রাখা হচ্ছে প্রতিটন ৩৬০০ টাকা, যা ভারতের তুলনায় অনেক বেশি, জামালউদ্দিন বলেন, ‘খনিজ লৌহ থেকে ডিউটি ও কয়লার দাম কমানো হলে আমরা আরো কম মূল্যে বাজারে রড সরবরাহ করতে পারবো।’

দেশীয় প্রতিষ্ঠানগুলোকে বাঁচিয়ে রাখতে হবে

স্ক্রাপ জাহাজের দাম বেড়ে যাওয়ায় দেশের কিছু ছোট বড় প্রতিষ্ঠান ভারত থেকে স্পঞ্জ আয়রন আমদানি করে কাজ শুরু করেছে। তাছাড়া জামালউদ্দিনের মতো আরো কিছু বিনিয়োগকারী খনিজ লৌহ আমদানি করে স্পঞ্জ আয়রন তৈরির চিন্তা-ভাবনা করছে। এমনই এক মুহূর্তে ভারতের বিখ্যাত টাটা কোম্পানি এ দেশে স্পঞ্জ আয়রন তৈরির শিল্প কারখানা তৈরি করতে চাচ্ছে। তাদের বিনিয়োগ বিশাল। উৎপাদনও হবে ব্যাপক পরিমাণ। এ প্রসঙ্গে ড. হাসিব বলেন, ‘২০০৭-০৮ সালে দেশে লোহার চাহিদা হবে বছরে তিন মিলিয়ন টন। টাটা একাই আড়াই মিলিয়ন টন লোহা তৈরির প্লান্ট করতে চাচ্ছে। তখন আমাদের এই ছোট ছোট প্রতিষ্ঠানগুলোর কি অবস্থা হবে। সরকারের নীতি নির্ধারকদের এ বিষয়টি বিবেচনা করে তাদের পরিকল্পনা নির্ধারণ করতে হবে।’

ছবি : **খালেদ সরকার**