**সপ্তদশ অধ্যায়**

**মাইক্রোওয়েভ ওভেন (Microwave Oven)**

মাইক্রোওয়েভ ওভেন বা ইলেকট্রনিক ওভেন এ মাইক্রোওয়েভ এনার্জি ব্যবহার করে যে তাপ উৎপন্ন হয তা দিয়ে খাদ্য বস্ত্ত রান্না করা হয়। আধুনিক সভ্যতায় এর ব্যবহার ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাচেছ।

মাইক্রোওয়েভ হলো রেডিও ফ্রিকুয়েন্সির শর্ট ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ওয়েভ, যা ওভেনে কাজ করে। রান্নার জন্য খাদ্য দ্রব্য মাইক্রোওয়েভ ওভেনে দিলে খাদ্য দ্রব্যের জলীয়বাস্প মাইক্রোওয়েভ এনার্জি দিয়ে উৎপন্ন তাপ শোষণ করে। মাইক্রোওয়েভ ফ্রিকুয়েন্সি এনার্জির কারনে খাদ্য দ্রব্যের অনুগুলোতে ঘর্ষণের ফলে খুব কম সময়ে রান্না হয়। ওভেনে মাইক্রোওয়েভ এনার্জিতে হীট উৎপাদন হয় ও হীট কন্ট্রোল এ সিস্টেমের প্রধান বিষয়।

**১৭.১ মাইক্রোওয়েভ ওভেনের কাজ (Function of microwave oven)**

যে যন্ত্রের সাহায্যে মাইক্রোওয়েভ ফ্রিকুয়েন্সির এনার্জি উৎপাদন ও নিয়ন্ত্রণ করে খাদ্যদ্রব্য রান্না করা হয়, তাকেই মাইক্রোওয়েভ ওভেন বা মাইক্রোওভেন বা ইলেকট্রনিক ওভেন বলে।

মাইক্রোওয়েভ ওভেন সাধারণ ফ্রিকুয়েন্সির এনার্জিকে মাইক্রোওয়েভ ফ্রিকুয়েন্সির এনার্জিতে রূপামত্মর করে এবং সেই এনার্জি দিয়ে তাপ উৎপাদন ও নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে যথাযথভাবে স্বয়ংক্রিয় (অটোমেটিক) পদ্ধতিতে খাদ্য দ্রব্য রান্না করে। মাইক্রোওয়েভ ওভেনের সকল কার্যক্রম স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালিত।

**১৭.২ মাইক্রোওয়েভ ওভেনের কাজের পদ্ধতি**

মাইক্রোওয়েভ ওভেনের কুকিং সুইচ অন করলে বেস্নায়ার মোটর, স্টিরার মোটর, ম্যাগনেট্রিন টিউব, রিলে, টাইমার সার্কিট সক্রিয় (এ্যাকটিভ) হয়। ওভেনের ম্যাগনেট্রন টিউব থেকে নির্গত মাইক্রোওয়েভ হীট এনার্জি, স্টিরার (Stirrer) মোটর সমভাবে কুকিং চেম্বারে ছড়িয়ে দেয়। বেস্নায়ার মটরের ফ্যান ম্যাগনেট্রন টিউবকে ঠান্ডা রাখে। কুকিং সেটিং টাইম শেষ হলে টাইমার সুইচ রিলের মাধ্যমে সব কার্যক্রম বন্ধ করে।

ওভেনের কার্যক্রম সঠিকভাবে চলতে ইহার যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ প্রয়োজন। মাইক্রোওয়েভ যে পরিমাণ হীট এনার্জি উৎপাদন করবে তা খাদ্য দ্রব্যের প্রয়োজন অনুসারে হীট কন্ট্রোলসুইচ নবের মাধ্যমে ঠিক করে দেয়া হয়। মাইক্রোওয়েভ ওভেনে টাইমার মোটর কুকিং টাইম নিয়ন্ত্রণ করে। থারমো কাট-আউট ম্যাগনেট্রন টিউবকে অতিরিক্ত হীট থেকে রক্ষা করে।



চিত্র ১৭.১: মাইক্রোওয়েভ ওভেন

**১৭.৩ মাইক্রোওয়েভ ওভেনের ব্যবহার**

মাইক্রোওয়েভ ওভেনে অটোমেটিক বা স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতিতে প্রয়োজনীয় সব ধরণের খাদ্য দ্রব্য রান্না করা যাবে। বর্তমানে কিছু নতুন ধরনের রান্না মাইক্রোওয়েভ ওভেন ব্যবহারে করা অধিক সুবিধাজনক। ওভেনের বডিতে রান্না নিয়ন্ত্রণে সিলেকটর নব থাকে। কুকিং চেম্বার খুলে পাত্রে রান্নার খাদ্য দ্রব্য দিয়ে সিলেক্টর সুইচ সেট করে কুকার অন করলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে খাদ্য দ্রব্য রান্না হয়ে যায়। খাবার গরম করার জন্য এটি অত্যমত্ম উপযোগি যন্ত্র। আধুনিককালে এ ওভেনের ব্যবহার দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। কারণ এটা দিয়ে সহজে ও সঠিকভাবে দ্রম্নত রান্নার কাজ করা যায়।

**প্রশ্নমালা-১৭**

**অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন**

১. মাইক্রাওয়েভ ওভেনে রান্নার কজে ব্যবহৃত এনার্জি কোন্ ধরণের?

২. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে মাইক্রোওয়েভ এনার্জি তৈরি করতে কি ব্যবহার করা হয়?

৩. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে টাইমার মোটরের কাজ কি?

৪. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে ম্যাগনেট্রন টিউবকে ঠান্ডা রাখতে কি ব্যবহার করা হয়?

৫. থারমো কাট-আউট মাইক্রোওয়েভ ওভেনে কি কাজ করে?

৬. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে বেস্নায়ার মটরের কাজ কি?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন**

১. মাইক্রাওয়েভ ওভেনে তাপ নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত অংশগুলোর নাম লিখ।

২. কি কি কারণে মাইক্রোওয়েভ ওভেনের ম্যাগনেট্রন টিউব অতিরিক্ত গরম হয়?

৩. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে স্টিরার মোটরের কাজ লিখ।

৪. মাইক্রোওয়েভ ওভেনে তাপ হয় কিন্তু টাইমার কাজ করে না, কারণ ও প্রতিকার লিখ।

**রচনামূলক প্রশ্ন**

১. মাইাক্রোওয়েভ ওভেনে খাদ্য দ্রব্য রান্নার প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।