

النمذجة الحرارية تشمل عادة العديد من العوامل مثل: ● المواد والهياكل: تختلف الخواص الحرارية للمواد في الفضاء عن تلك الموجودة على الأرض بسبب الظروف البيئية المختلفة. ● الإشعاع الشمسي: تتعرض المركبات الفضائية لتسخين شديد نتيجة للإشعاع الشمسي المباشر. ● الإشعاع الحراري: بالإضافة إلى الإشعاع الشمسي، يجب أيضاً مراعاة الإشعاع الحراري الناتج عن المركبة نفسها والتي تعتبر مصدراً مهماً للحرارة. ● التبريد النشط وال passives: يمكن استخدام نظم التبريد النشطة مثل أنابيب الحرارة والمضخات الحرارية لتوجيه الحرارة بعيداً عن الأجزاء الحساسة. ● تصميم الهيكل الحراري: يجب أن يتم تصميم هيكل المركبة بطريقة تسمح بتوجيه الحرارة بشكل فعال وتقليل التأثيرات الضارة لتغيرات درجات الحرارة. تستخدم النماذج الحرارية لتقدير تدفق الحرارة ودرجات الحرارة في مختلف أجزاء المركبة وتحديد المناطق التي قد تحتاج إلى تدابير إضافية للتحكم في الحرارة.