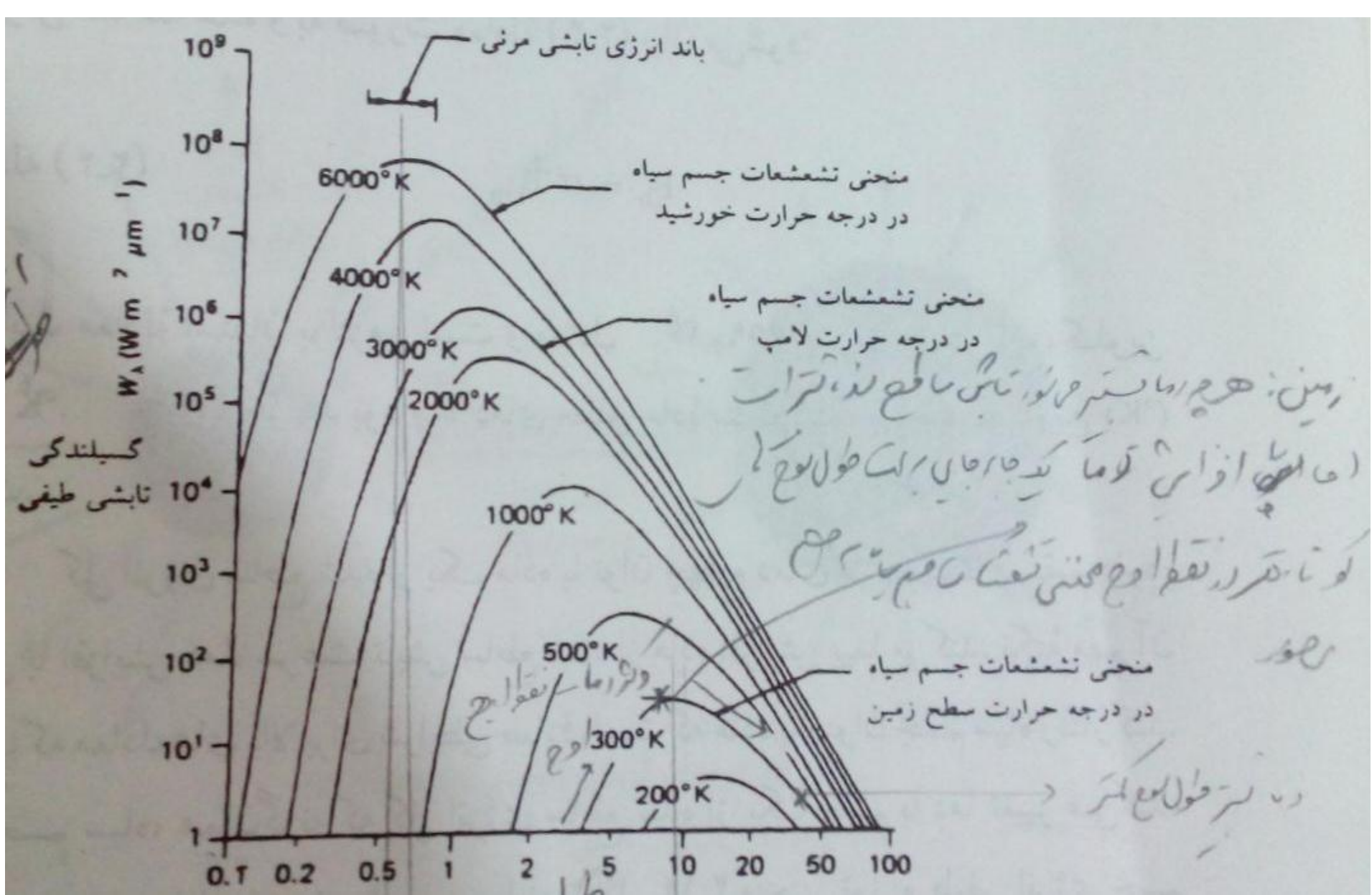


جلسه سیزدهم
دما

دمای تایشی	دمای جنبشی سانتی گراد	توان تشعشی	جسم
۲۷	۲۷	۱	جسم سیاه
۲۵/۵	۲۷	۰/۹۸	پوشش گیاهی
۲۳/۲	۲۷	۰/۹۵	خاک مرطوب
۲۰/۸	۲۷	۰/۹۲	خاک خشک

توان تشعشی اغلب مواد در طول موج ۸ تا ۱۰ میکرومتر حدود ۰/۸۱ تا ۰/۹۶ است

۰/۸۵	برف
۰/۹۹۳	آب خالص
۰/۹۸ تا ۰/۹۲	آب
۰/۹۶	یخ



توزیع و پراکندگی طیفی انرژی ساطع شده از جسم سیاه در دماهای متفاوت

گرمای تابشی

دمای تابشی یا دمای خارجی یا ظاهری نیز گفته می شود و از طریق فناوری سنجش از دور همچون رادیومترها قابل اندازه گیری است. به بیانی همان میزان تابش های الکترومغناطیس خارج شده از شی است.

گرمای جنبشی

گرمای جنبشی یا دمای واقعی یا دمای داخلی نیز گفته می شود، در اصطلاح ترمودینامیکی به انرژی جنبشی مولکول ها اطلاق می گردد.

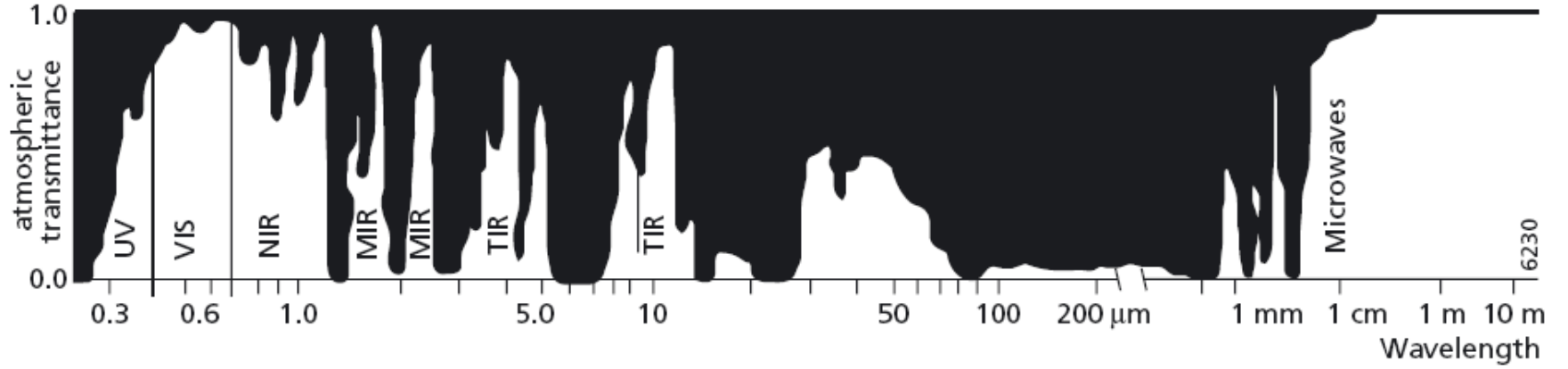
رابطه بین دمای جنبشی و دمای تابشی

اگر توان تشعشعی جسمی برابر با یک باشد، دمای جنبشی آن جسم با دمای تابشی آن برابر است (مثل جسم سیاه)

رابطه بین دمای تابشی و دمای جنبشی را می توان از قانون استفان بولتزمن استخراج کرد:

$$T_{rad} = \varepsilon^{\frac{1}{4}} T_{kin}$$

توان تشعشعی دمای تابشی جسم را کنترل می کند



قوانین فیزیکی دما

$$E = \sigma \cdot T^4$$

$$\sigma = 5.6677 \times 10^{-8} \text{ W.m}^2.\text{k}^4$$

قانون استفان بولتزمن

دمای جنبشی

دمای تابشی

توان تشعشعی (میزان تشعشع)

روش های تعیین دما

دمای سطح زمین (LST)

دمای سطح دریا (SST)

برای تعیین دما سطح زمین از طریق ماهواره از روابط زیادی استفاده می شود که هر یک از آنها نسبت به نوع سنجنده مورد استفاده از ضرایب خاص محاسباتی برخوردار است و معمولاً در راهنمای آنها ارائه شده است (فرج زاده و کریمی، ۱۳۹۲).

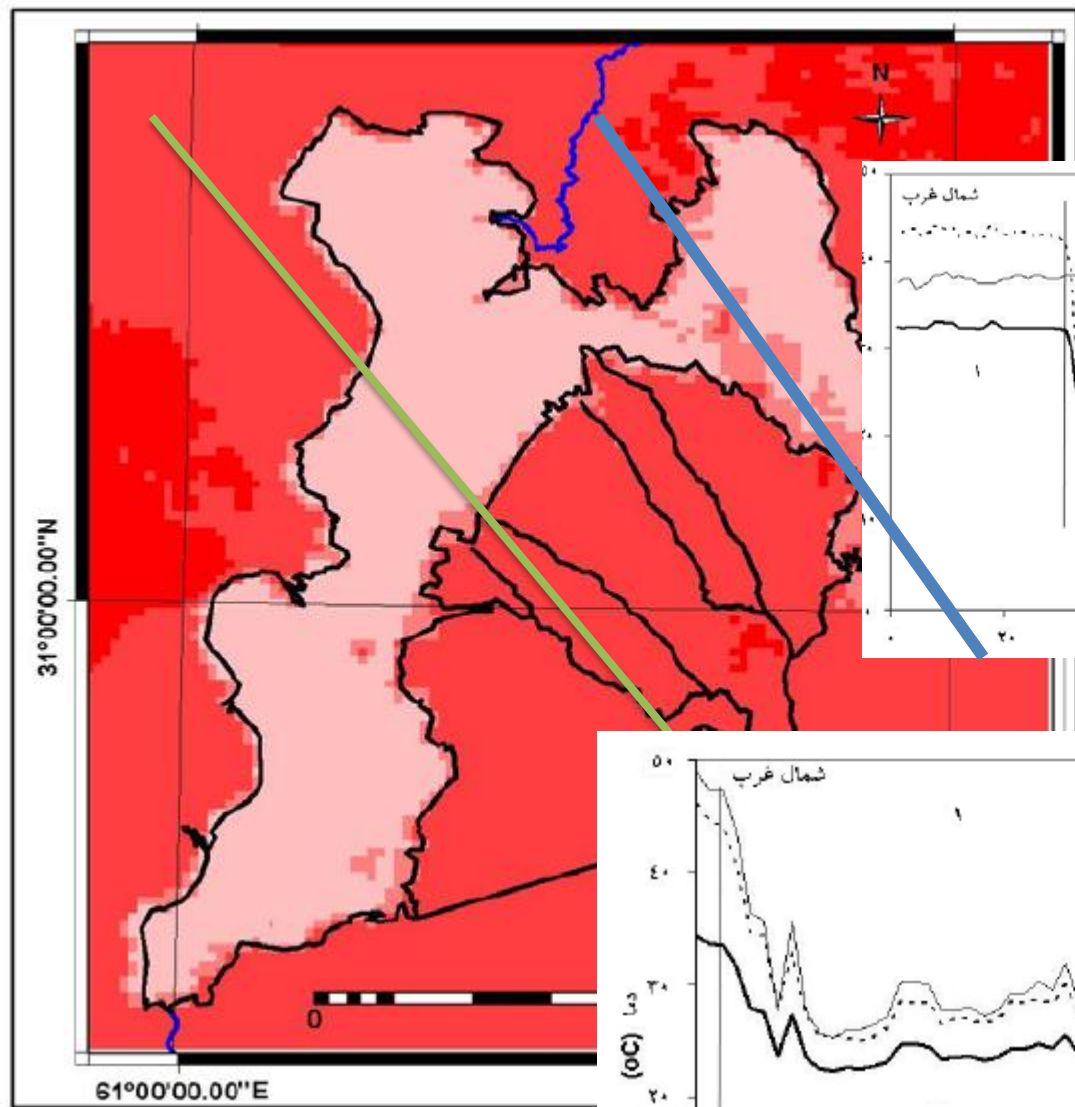
در ادامه دو روش محاسبه میزان دما که به طور متعدد مورد استفاده قرار می گیرند ذکر می شود.

۱- استفاده از دمای روشنایی (Brightness Temperature)

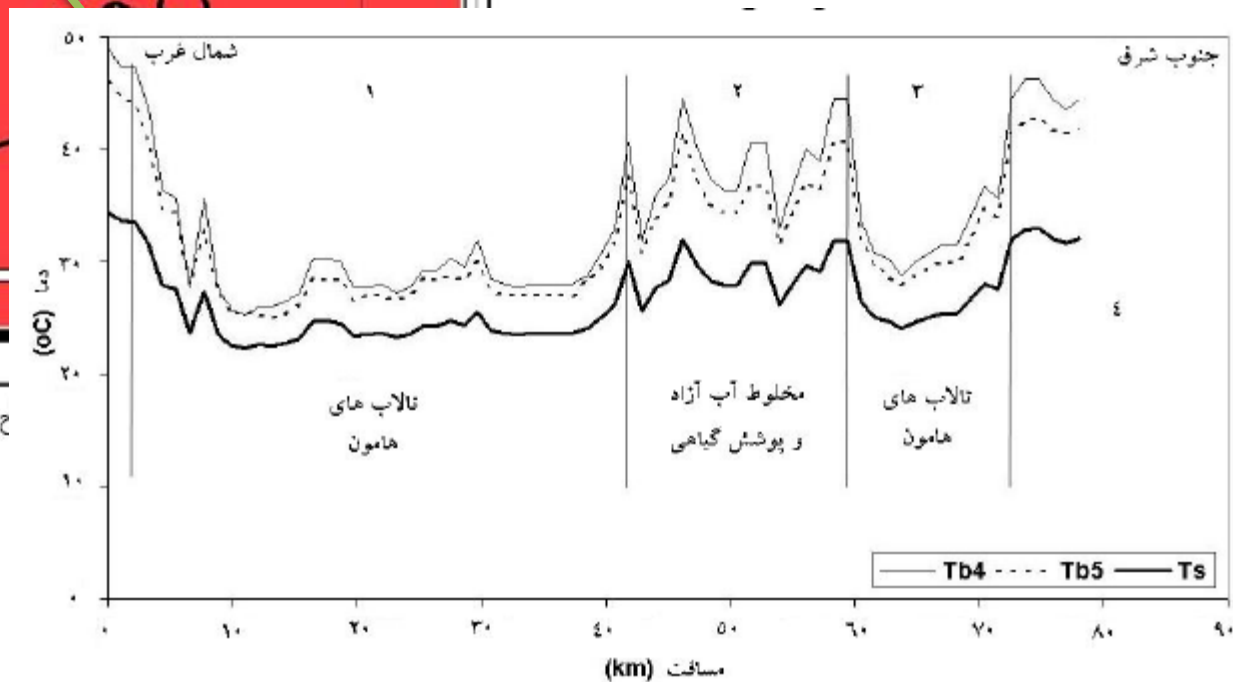
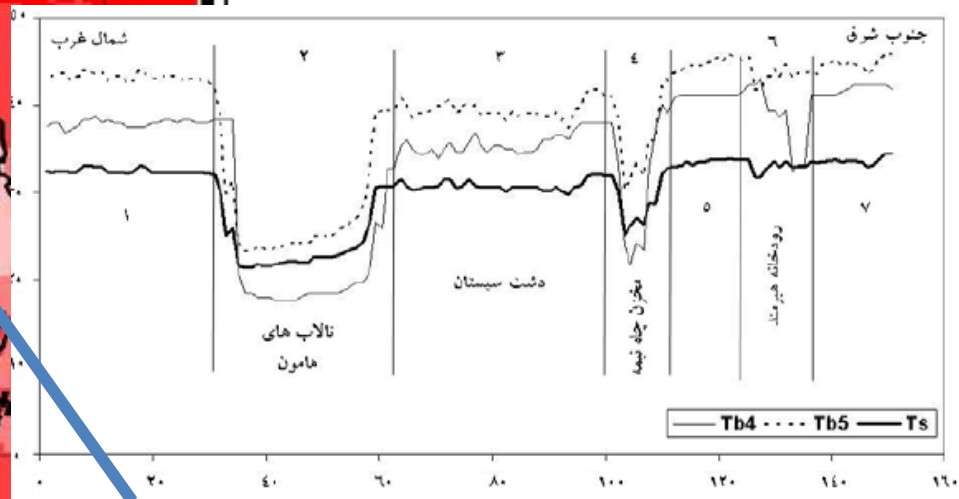
۲- استفاده از روش پنجره مجزا (Spilt Window)

Table 1.1 Split window equations used to estimate land surface temperature

<i>Author</i>	<i>Equation with emissivity assumed to be 1.0</i>
McClain et al. (1983)	$T_s = 1.035T_4 + 3.046(T_4 - T_5) - 10.934$
Price (1984)	$T_s = T_4 + 3.33(T_4 - T_5)$
Becker and Li (1990)	$T_s = 1.274 + T_4 + 2.63(T_4 - T_5)$
Prata and Platt (1991)	$T_s = T_4 + 2.45(T_4 - T_5)$
Sobrino et al. (1993)	$T_s = 1.06(T_4 - T_5) + 0.46(T_4 - T_5)^2$
Ulivieri et al. (1994)	$T_s = T_4 + 1.8(T_4 - T_5)$



ح در محدوده سیستان، مورخ ۱۹۹۶/۵/۲۴.



دمای تایشی	دمای جنبشی سانتی گراد	توان تشعشی	جسم
۲۷	۲۷	۱	جسم سیاه
۲۵/۵	۲۷	۰/۹۸	پوشش گیاهی
۲۳/۲	۲۷	۰/۹۵	خاک مرطوب
۲۰/۸	۲۷	۰/۹۲	خاک خشک

توان تشعشی اغلب مواد در طول موج ۸ تا ۱۰ میکرومتر حدود ۰/۸۱ تا ۰/۹۶ است

۰/۸۵	برف
۰/۹۹۳	آب خالص
۰/۹۸ تا ۰/۹۲	آب
۰/۹۶	یخ