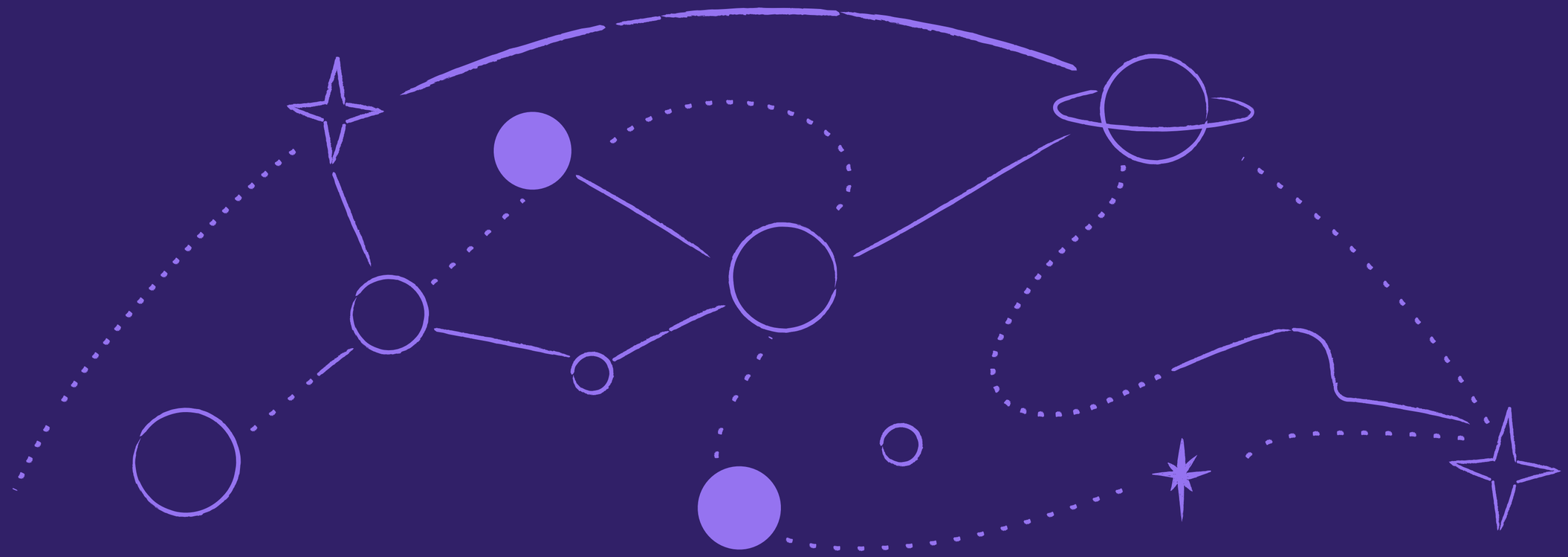
الفضاء

عمل الطالبة؛ رينا العجلان

الفضاء الخارجي

الفراغ الموجود بين الاجرام السماوية بما في ذلك كوكب الارض

وهو ليس فارغا تماما ولكن يتكون من فراغ نسبي مكون من كثافة منخفضة من الجزيئات



الاستكشاف

في سنة 350 قبل الميلاد، وضع الفيلسوف اليوناني ارسطو مقترح أن الطبيعة تمقت الفراغ، وأصبح هذا المبدأ يعرف باسم «رعب الفراغ» (باللاتينية: Horror vacu). بُنيَ هذا المفهوم على حجة علم الوجود في القرن الخامس قبل الميلاد من قِبل الفيلسوف اليوناني بارمنيدس، الذي نفى احتمال وجود فراغ في الطبيعة.

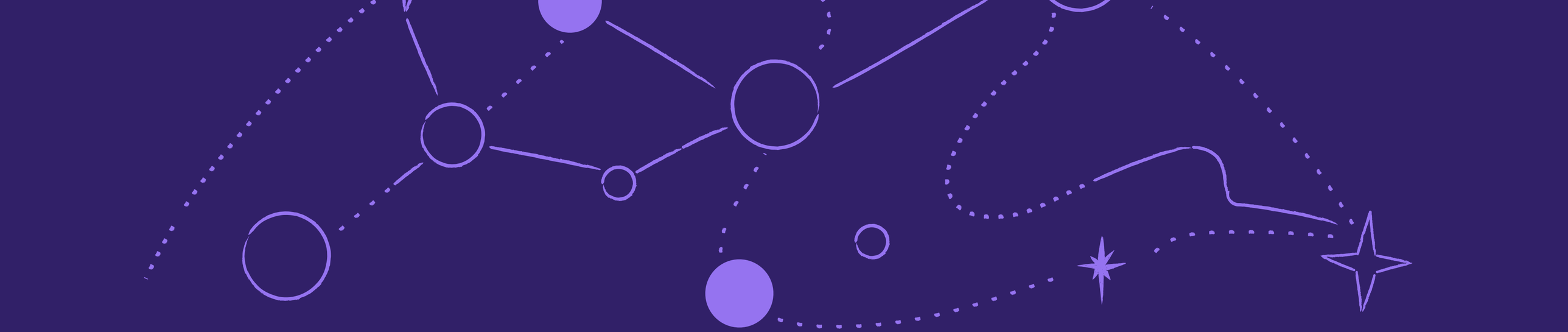
على أساس فكرة أن الفراغ لا يمكن أن يوجد، اعتقدوا في الغرب وعلى نطاق واسع لقرون عديدة أن الفضاء لا يمكن أن يكون فارغًا.

وفي نهاية القرن السابع عشر، قال الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت أن الفضاء ينبغي أن يكون مملوء بأكمله

لا يوجد حد فاصل واضح بين الغلاف الجوي الأرضي والفضاء. فكلما ارتفعنا للأعلى فإن كثافة الغلاف الجوي تقل تدريجيًا. هناك عدّة تصنيفات معيارية للحد الفاصل حيث

- قام الاتحاد الدولي للطيران بتحديد «خط كارمان» على ارتفاع 100 كم (62 ميلًا) كتعريف مؤقت للحد الفاصل بين علم الطيران والملاحة الفضائية. ويستخدم هذا الخط اعتمادًا على حسابات «تيودور فون كارمان» التي أظهرت أنه عند ارتفاع 100 كم تقريبًا تحتاج المركبة أن تسير بسرعة أكبر من السرعة المدارية حتى تنشئ قوة رفع هوائية كافية من الغلاف الجوي كي تدعم نفسها وتبقى على هذا الارتفاع[53]
- كما أن الولايات المتحدة صنفت الأشخاص الذين يحلقون على بعد أكثر من 50 ميلًا (80 كم) بأنهم «رواد فضاء»
- وأيضًا استُخدمت غرفة التحكم لبعثة ناسا الارتفاع 76 ميلًا (122 كم) كمدخلهم للغلاف الجوي الأرضي «يسمى المدخل الوسطي» الذي يحدد تقريبًا الحد الفاصل الذي تصبح عنده المقاومة الجوية محسوسة (اعتمادًا على العامل القذفي للمركبة)؛ الأمر الذي يجعل المكوكات تحوّل من القيادة باستخدام الصدامات إلى المناورة باستخدام الأسطح الهوائية

يعتبر الفضاء فراغًا جزئيًا تُحدد مناطقه المختلفة من خلال الأغلفة الجوية المتعددة والرياح التي تسود فيها وتمتد إلى الموقع الذي تفسح فيه -هذه الرياح- المجال للرياح التي تليها. يمتد الفضاء الأرضي من غلاف الأرض الجوي إلى المراكز الخارجية للحقل المغناطيسي للأرض، حتى يمنح بعد ذلك المجال للرياح الشمسية الموجودة في الفضاء بين الكواكب. ويمتد الفضاء بين الكواكب إلى الهيليوبوبس، ثم يفسح المجال لرياح الوسط بين النجمي. يستمر الفضاء بين النجمي بعد ذلك إلى أطراف المجرة، حيث يتلاشى في الفراغ بين المجرات.



عمل الطالبة : دينا العجلان

باشراف المعلمة : منى المغيصيب