

PHƯƠNG HƯỚNG

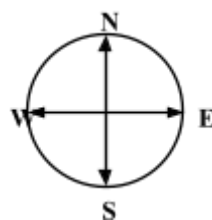
I. Khái Niệm Về Phương Hướng

Để xác định vị trí của một điểm A nào đó trên mặt đất đối với quan sát viên. Trước tiên, quan sát viên cần phải biết rõ điểm ấy ở trên phương nào đối với mình. Để đáp ứng nhu cầu trên người ta quy định chia mặt phẳng chân trời ra làm nhiều phương phân biệt trong đó có 4 phương chính:

Phương mặt trời mọc gọi là ĐÔNG (E), sau lưng của quan sát viên hướng mặt về Đông là TÂY (W), phương bên phải là NAM (S) và bên trái của quan sát viên là BẮC (N).

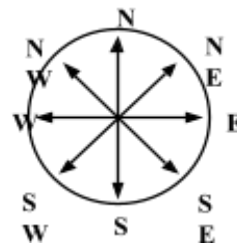
Trên thực tế, chúng ta còn dùng những tờ bản đồ Âu, Mỹ chế tạo, nên chúng ta cần thông suốt những mẫu tự Pháp Anh dùng chỉ phương hướng:

Pháp	Anh	Phương
Est	East	Đông
West	West	Tây
Sud	South	Nam
Nord	North	Bắc



Ngoài ra, người ta còn dùng bốn phương phụ khác, đó là:

NE: Đông Bắc	NW: Tây Bắc
SE: Đông Nam	SW: Tây Nam



Vậy muốn xác định một điểm A nào đó trên mặt đất điều cần nhất là ta phải biết rõ phương hướng. Có nhiều phương pháp: mặt trời, la bàn, đồng hồ.

II. HỆ THỐNG XA LỘ LIÊN BANG HOA KỲ

- A. Số chẵn đi Đông/Tây (I-90, I-10), còn số lẻ đi Bắc/Nam (I-5, I-95). Hãy nhớ: "Think "Even" goes "East".."
- B. Số tăng dần khi đi về phía Đông Bắc. (I-5 nằm ở bờ Tây, I-95 nằm ở bờ Đông. I-10 chắc ở Texas, I-90 chắc ở Massachusetts.)
- C. Các xa lộ phụ (auxiliary interstates) kết nối với xa lộ chính, và có 3 chữ số: 290 nối với 90, 495 nối với 95, v.v.
- D. Tiền tố lẻ (như 190) thường chỉ nối một lần vào thành phố từ xa lộ chính (gọi là "spur").
- E. Tiền tố chẵn (như 495) thường vòng quanh một thành phố. (Cũng có ngoại lệ.)

III. Cách Tìm Phương Hướng

Bằng những dụng cụ thông thường, những kinh nghiệm thực tế, nhờ trực giác chúng ta thử tìm phương hướng bằng vài phương pháp:

A. Tìm phương hướng bằng kinh nghiệm địa phương:

Cách đơn giản nhất là dùng kinh nghiệm và dựa theo phong tục của địa phương để tìm phương hướng:

- Biển Việt Nam (từ Bắc đến Cà Mau) đều nằm về hướng Đông.
- Nhà cửa ở vùng quê Việt Nam phần nhiều hướng về hướng Đông Nam.
- Tất cả bà mẹ Việt Nam ở vùng quê đều biết phương nào là Đông, phương nào là Nam để hướng bàn thờ, cúng mỗi đêm.

B. Tìm phương hướng bằng mặt trời:

Thông thường nhất, mặt trời mọc phương Đông lúc 6 giờ sáng, xế mọc ở phương Nam lúc 12 giờ trưa, lặn 18 giờ về phương Tây. Đúng ra, đó là vị trí mặt trời mọc vào những ngày xuân phân và thu phân (21.3 và 23.9).

Mùa xuân và mùa hạ, mặt trời mọc ở khoảng phương Đông Bắc, lặn ở Tây Bắc. Mùa thu và mùa đông mọc ở Đông Nam và lặn ở Tây Nam.

C. Tìm phương hướng bằng đồng hồ:

Đặt đồng hồ đeo tay nằm ngang thẳng bằng, kim ngắn quay về hướng mặt trời, muốn cho đúng ta lấy một que nhỏ cầm thẳng đứng và để đồng hồ thế nào cho kim chỉ giờ trùng với bóng của que nhỏ, và mũi hướng về phía mặt trời.

Nếu tìm phương hướng buổi chiều thì phân giác góc tạo bởi hướng 12 giờ đến kim ngắn chỉ hướng Nam. Thí dụ: Lúc 16 giờ, phương Nam là hướng của 14 giờ.

Nếu tìm phương hướng lúc buổi sáng thì phân giác góc từ 12 giờ đến hướng mặt trời chỉ hướng Bắc. Thí dụ: Lúc 08 giờ, phương Bắc ở 5 giờ.



12
Mặt
t
Tr
ời
9

D. Tìm phương hướng bằng mặt trăng:

Âm lịch mỗi tháng chia làm ba tuần: thượng tuần từ mồng 1 đến 10, trung tuần từ 10 đến 20 và hạ tuần từ 20 đến hết tháng. Thượng tuần còn gọi là tuần trăng lưỡi liềm, trung tuần là tuần trăng tròn, hạ tuần là tuần trăng khuyết. Đêm rằm trăng tròn, đêm mồng một không có trăng hay trăng non.

Chu kỳ của mặt trăng chỉ có 28 ngày cho nên trăng lưỡi liềm 1/4 ở vào đêm mùng tám. Trăng khuyết 1/4 rơi vào ngày 22 và 29 thì không có trăng.

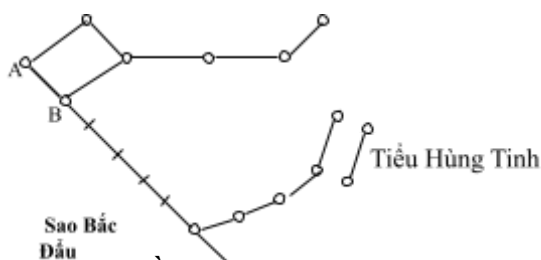
Để khỏi nhầm lẫn ta cần nhớ kỹ quy tắc 3 chữ T sau đây: T.T.T có nghĩa là “Thượng Tròn Trăng”: Trăng thượng tuần bề tròn hướng về phía Tây và ngược lại.

E. Tìm phương hướng bằng sao:

Một ngôi sao trong hệ thống tinh tú không sáng lắm, không xê dịch (nằm trên trục quay của trái đất) và tất cả sao khác đều quay chung quanh nó đó là sao Bắc Đẩu. Bắc Đẩu là ngôi sao đuôi của Tiểu Hùng Tinh, một nhóm sao ở Bắc Cực. Tìm sao này nhờ nhiều chòm sao khác.

- Kéo dài đoạn AB của Đại Hùng Tinh thêm 5 đoạn, cuối đoạn thứ năm sẽ gặp sao Bắc Đẩu.
- Mùa không nhận ra Đại Hùng Tinh, tìm sao Hiệp Sĩ hay sao Cây (...). Kéo dài đường thẳng từ kiếm của Hiệp Sĩ lên phía đầu hướng của Bắc Đẩu.

Ngoài ra cũng nhờ chòm sao NAM TÀO để định hướng Nam.



F. Tìm phương hướng bằng dòng nước:

Lạc vào một khu rừng không tìm ra đường được thì cứ theo dòng nước sẽ về đồng bằng.

G. Tìm phương hướng bằng rêu:

Khi ở trong rừng rậm không có bóng mặt trời, không có la bàn thì ta nhìn vào những thân cây, những tảng đá. Phía nào có rêu nhiều là phương Bắc.

H. Tìm phương hướng bằng hệ thống định vị toàn cầu:

Đây là phương pháp định hướng nhanh nhất và chính xác nhất. GPS là một hệ thống định hướng điện tử, lấy tín hiệu từ các vệ tinh nhân tạo ngoài không gian. Máy GPS cần tối thiểu 2 vệ tinh khác nhau để định vị trí và vệ tinh thứ 3 để định tọa độ. Máy GPS được chế tạo rất gọn, có thể cầm tay hoặc để trong xe.

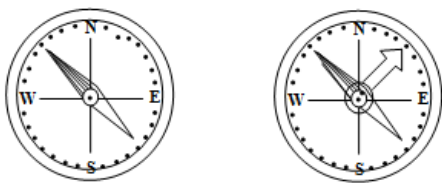
I. Tìm phương hướng bằng địa bàn:

Mọi cách tìm phương hướng đều dùng được nhưng khi muốn định thật đúng một phương hay một hướng di chuyển không gì tốt bằng địa bàn.

Mô tả:

Mỗi địa bàn thô sơ nhất đều có:

1. Một bộ phận chính là kim nam châm đặt trên một trục để tạo chuyển động xoay trên mặt nằm ngang. Kim này luôn luôn chỉ hướng Bắc, theo hướng có sơn lân tinh. Hướng Bắc nam châm tùy theo vị trí trên địa cầu lệch ra ngoài hướng Bắc địa dư nhiều hay ít hoặc bên phải hoặc bên trái (gọi là lệch Tây hay lệch Đông) bởi ảnh hưởng của từ trường.
2. Bộ phận thứ hai là khung địa bàn thường bằng nhựa, trên đó người ta khắc 360 hay 400 grad.
3. Bộ phận định hướng là một khung quay, thường bằng một hợp chất không có từ tính, có mũi tên quay trên mặt phẳng ngang không làm xê dịch kim.



3

Tìm phương hướng bằng địa bàn:

Muốn tìm hướng Bắc đúng của quả đất phải biết độ lệch của kim nam châm tại vùng mình ở (có ghi trong các bản đồ). Đặt địa bàn thẳng bằng ngang, xoay khung địa bàn cho kim chỉ đúng vào chữ N. Quay người cho kim chỉ sang độ lệch phương N chỉ là phương Bắc đúng.

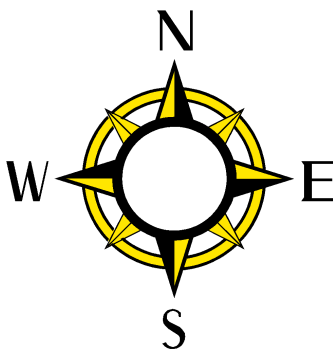
Thí dụ:

- Tại Thụy Sĩ (Switzerland) độ lệch là 3 độ Tây. Đặt địa bàn nằm ngang, quay khung cho N nằm đúng với đầu sơn lân tinh của kim nam châm. Quay người cho kim chỉ số 357 ($360 - 3 = 357$). Phương Bắc đúng là phương của N.
- Tại Việt Nam độ lệch này chỉ hơn 1 nên Bắc địa dư và Bắc nam châm kể như trùng nhau và khi quay cho kim chỉ vào N, N là Bắc địa dư.

Lưu ý: Lúc dùng địa bàn phải tránh xa các đồ vật bằng sắt hay có dây dẫn điện.

IV. Kết luận

Phương hướng là một trong những môn học rất cần thiết của những đoàn thể thanh thiếu niên, nên người Đội Chúng Trưởng cần phải biết rõ những phương pháp tối thiểu để hướng dẫn Đội Chúng tập tìm phương hướng trong những cuộc trại, thám du, v.v... Sự luyện tập sẽ làm cho chúng ta phát triển khả năng nhận xét, luận lý, kỷ ức, sáng kiến. Hơn nữa biết tìm phương hướng thì trong những cuộc đi chơi núi, rừng dù đường có khúc khuỷu đến đâu chẳng nữa, dù có tiến sâu vào miền hoang vu, chúng ta không còn lo lạc đường về.



NAVIGATION

I. CONCEPT

In order to navigate on the earth's surface, you must know where you want to go and the direction to take you there. Scientists had accepted four cardinal directions to be used worldwide. If you are facing the sunrise, that direction will be EAST. Behind you will be WEST. Your right will be SOUTH and your left will be NORTH. This principle will not apply if you are at the North Pole or South Pole.

Since the majority of the maps in the world were produced in western countries, mainly Europe, we should be familiar with some of the foreign basic terms:

<u>Vietnamese</u>	<u>English</u>	<u>France</u>
Đông	East	Est
Tây	West	West
Nam	South	Sud
Bắc	North	Nord

These directions can be divided into smaller or more precise segments, inter-cardinal direction.

Example: NE (northeast) SE (southeast) NW (northwest) SW (southwest)

Or even more precise such as: NNW, SWW, NEE, SSE etc.

In order to verify a location, we need to know to navigate. There are many ways to determine directions: by observing the sun, or with a manmade gadget like a compass, wristwatch, or the recent Globe Positioning System (GPS).

II. US HIGHWAY SYSTEM

- A. Even numbers go East/West (I-90, I-10), and odd numbers go North/South (I-5, I-95). Think "Even" goes "East".
- B. Numbers increase towards the Northeast. (I-5 is on the West coast, I-95 on the East coast. I-10 must be in Texas, I-90 must be in Massachusetts.)
- C. Auxiliary interstates connect to the primary ones, and have 3 digits: 290 connects to 90, 495 connects to 95, etc.
- D. Odd prefixes (190) connect once into the city from the interstate ("spur").
- E. Even prefixes (495) typically loop around a city. (There are exceptions.)

III. METHOD

By using some basic instruments, field experiences and observation we can determine which direction is North.

A. Regional Data:

The simplest way, though not always the most accurate way, to navigate is based on geography and local custom.

- All rivers in the world flow southward except the Nile River in Egypt.

- Vietnam's coastline from north to south faces east.
- In the rural areas of Vietnam, the majority of houses have their main entrance facing southeast.
- Vietnamese elders usually set up their altar facing east for most of the rituals.

B. Solar:

During the Vernal Equinox [Mar 21] and the Autumnal Equinox [Sept 22] the sun rises from the east at 6am, by noon it will be overhead slightly toward the south, and sets in the west at 6pm. Besides those times, the sun rises in the Northeast and sets in the Northwest from Spring to Summer. But from autumn to winter the sun rises in the Southeast and sets in the Southwest.

C. Lunar:

There are 28 days in a lunar cycle. Based on the lunar calendar, each month was divided into trimesters. The 1st trimester is day 1-9. The 2nd trimester is day 10-19. The last trimester is day 20-28. On the 8th night the moon is called Crescent, Full moon is on the 14th and Waning moon is on the 22nd day. New moon or no moon is on the 29th day. When the moon is Crescent, it is concave toward the West. When the moon is waning, it is convex toward the East.

D. Stars Constellation:

Navigating at night is difficult. You need a clear sky and some knowledge about the star constellations. The North Star is the only star we know of that aligns itself with the Earth's axis, therefore we perceive it as the center and all other stars rotate around this star. Even though it is not very bright, we can locate the North Star at the tail end of the Little Dipper which is in the northern hemisphere. We can use other star constellations to locate the North Star as well.

- Extend 5 times the length of the Big Dipper and you will find the North Star.
- The Sword of the Orion points directly toward the North Star.

E. Altitude:

When you cannot find a road, follow the flow of any stream or river. It will lead you to the plain where civilization is usually located.

F. Vegetation:

Moss usually grows in areas that are moist and have little or no sunlight. You can find moss on the North side of large trees or rocks because the north side usually receives the least amount of sunlight.

G. Wrist Watch:

First, the watch has to be analog. Second, lay the watch flat with the hour hand pointed toward the sun. For more precise reading, level a long and thin stick between the sun and the watch, then align the shadow of the stick with the hour hand.

If it is in the morning then South is between 6 and 12 and if it is in the afternoon then South is between 12 and 6.

Example: At 1600 hour, South is at 1400 hour. At 0800 hour, North is at 0500 hour.

H. Globe Positioning System or GPS:

The fastest and most accurate way to navigate is by using the GPS. It is an electronic gadget that can transmit and receive signal from satellites. The GPS needs at least 2 signals from 2 different

satellites to pinpoint a location. A 3rd signal from another satellite is needed to give an altitude of a location. GPS can be hand held or fitted in any vehicle.

I. Compass:

The oldest and most reliable way to navigate on land, at sea or in the air is the compass. Every compass, even the primitive ones, consists of the following:

- The main mechanism is a small magnetic needle, balanced on an axis that allows the needle to move almost frictionlessly when level. Due to its magnetic nature and without interference, this needle will always point to the North. Depending on your location on earth, the compass will have slight inaccuracy reading either to the left or to the right, because of the magnetic field.
- The frame is made of non-metal, usually plastic. Sealed with a see-through cap. The cap has clear and precise marking that divides the surface into 4 quadrants with a total 360 or 400 degrees.
- The direction finder is made up of a non-magnetic lid with a hairline that allows it to rotate. This movable top helps determine direction without interfering with the needle below.

To find the true North, we must know the deviation within the region. This deviation is usually stated in the local map. Place the compass on a level surface, and turn the compass until the needle points directly at N (North). After that, move yourself to accommodate the deviation within the region to get true North.

Example:

- The deviation in Switzerland is 3 degrees West. After turning the compass to point at N, turn yourself to 375 degrees ($360-3=357$). This will give you the true North.
- Viet Nam has a deviation of less than 1 degree therefore the Geographical North is True North. In this case, when the needle points at N, it is at true North.

Note: When using a compass, keep away from metal objects or electrical current.

IV. CONCLUSION

Navigation is one of the most important and practical subjects in any youth organization. A leader needs to be fluent with the basics in navigation to guide group camping, hiking, exploring etc. It builds character and self-confidence, especially in outdoor activity. No matter how deep the wood and how tortuous the path is we will always be ready to find our way home with ease.