

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

1. TÁC DỤNG, VỊ TRÍ VÀ HÌNH DÁNG CÁC BỘ PHẬN CHỦ YẾU TRONG BUỒNG LÁI XE Ô TÔ

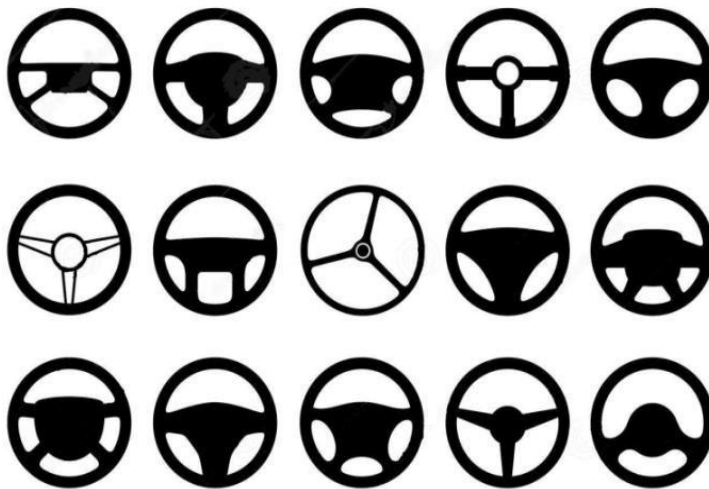
1.1 Vô lăng lái

Vô lăng lái dùng để điều khiển hướng chuyển động của xe ô tô.

Vị trí của vô lăng lái trong buồng lái phụ thuộc vào quy định của mỗi nước. Khi quy định chiều thuận của chuyển động là bên phải (theo hướng đi của mình) thì vô lăng lái được bố trí ở phía bên trái (còn gọi là tay lái thuận). Khi quy định chiều thuận của chuyển động là bên trái thì vô lăng lái được bố trí ở phía bên phải (còn gọi là tay lái nghịch).

Trong giáo trình này chỉ giới thiệu loại “tay lái thuận” theo đúng Luật Giao thông đường bộ của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Vô lăng lái có dạng hình vành khăn tròn, các kiểu loại thông dụng được trình bày trên hình 1-2.

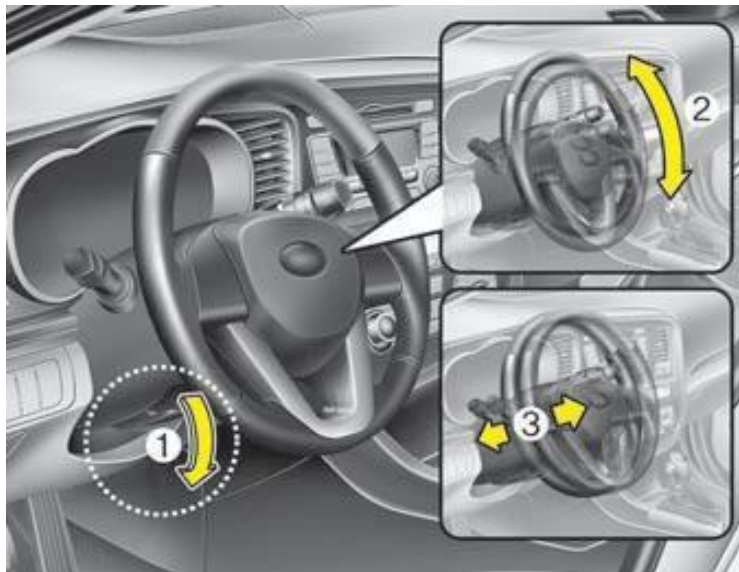


Hình 1-3 : Các kiểu vô lăng lái

- Điều chỉnh Vô lăng lái:

Để người lái được thoải mái khi lái xe, nhà sản xuất cho phép người sử dụng có thể điều chỉnh vị trí vô lăng lái cho phù hợp

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |



Hình 1-4: Điều chỉnh vị trí vô lăng lái bằng cơ khí

Để điều chỉnh vô lăng lái, người lái xe cần kéo khóa 1 theo chiều mũi tên, điều chỉnh chiều cao vô lăng theo chiều mũi tên 2, điều chỉnh độ gần xa vô lăng theo chiều mũi tên 3 (như trên hình 1-4).



Hình 1-5: Điều chỉnh vô lăng bằng điện

Để điều chỉnh vô lăng bên hông trụ lái có 4 nút điều chỉnh theo 4 hướng, người lái bấm nút để điều chỉnh vô lăng lên xuống và gần, xa như trên hình 1-5.

- Bật, tắt sưởi vô lăng: Ở trên một số xe đời mới hiện đại có trang bị hệ thống sưởi cho vô lăng lái như trên hình 1-6.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |



Hình 1-6: Điều khiển sườn vô lăng

1.2 Công tắc còi điện

Công tắc còi điện dùng để điều khiển còi phát ra âm thanh báo hiệu cho người và phương tiện tham gia giao thông biết có xe ô tô đang chuyển động tới gần.

Công tắc còi điện thường được bố trí ở vị trí thuận lợi cho người lái xe sử dụng, như ở tâm vô lăng lái, hoặc ở gần vành của vô lăng lái (Hình 1-7).



Hình 1-7: Vị trí công tắc còi điện

1.3 Công tắc đèn

Công tắc đèn dùng để bật hoặc tắt các loại đèn trên xe ô tô, như đèn pha, cốt và các loại đèn chiếu sáng khác.

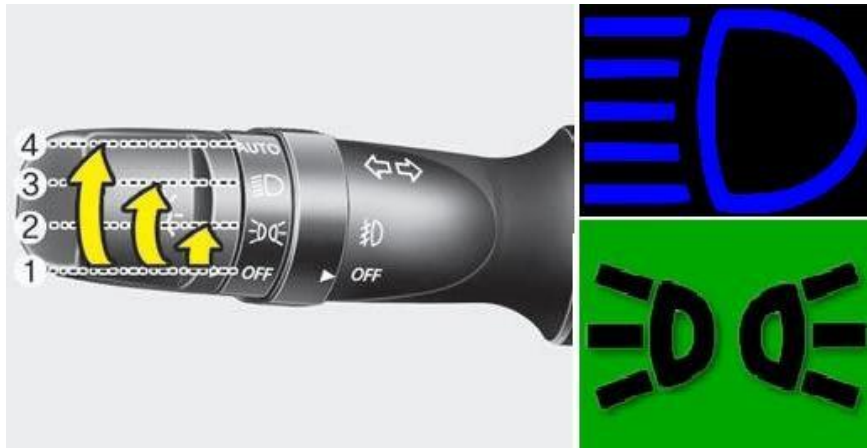
Công tắc đèn loại điều khiển bằng tay (hình 1-8) được bố trí ở phía bên trái trên trục lái. Tùy theo loại đèn mà thao tác điều khiển chúng có sự khác nhau.

- Điều khiển đèn pha cốt : Việc bật hoặc tắt đèn pha, cốt được thực hiện

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

bằng cách xoay núm điều khiển ở đầu công tắc. Núm điều khiển có ba nấc :

- + Nấc “1” : Tắt cả các loại đèn đều tắt;
- + Nấc “2” : Bật sáng đèn cốt (đèn chiếu gần), các đèn khác (đèn kích thước, đèn hậu, đèn chiếu sáng băng đồng hồ, v.v. . .);
- + Nấc “3” : Bật sáng đèn pha (đèn chiếu xa) và những đèn phụ nêu trên.
- + Nấc “4” : Bật chế độ đèn tự động (đèn tự động sáng nếu cảm biến cường độ ánh sáng cảm nhận được đến ngưỡng phải bật đèn).



Hình 1-8: Điều khiển đèn pha, cốt và các loại đèn chiếu sáng khác

- Điều khiển đèn phá sương mù: Vặn công tắc đèn phá sương mù như trên hình (đèn báo hiệu trên bảng đồng hồ bật sáng)



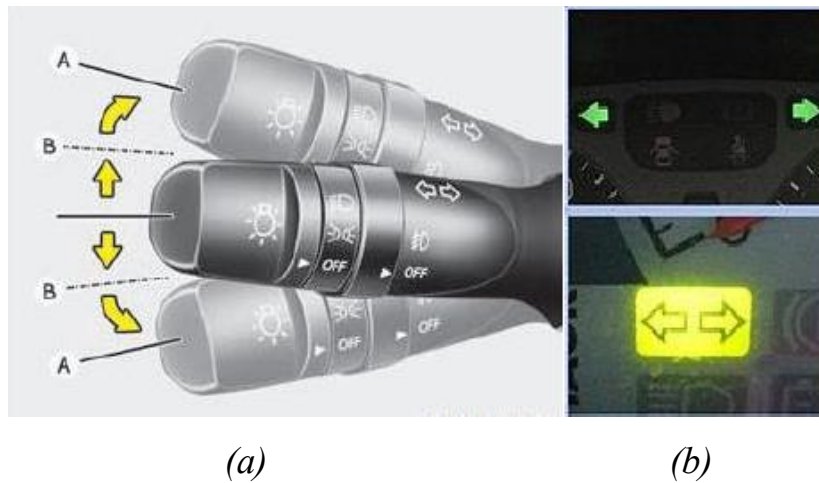
Hình 1-9 Điều khiển đèn sương mù

- Điều khiển đèn xin đường: Khi cần thay đổi hướng chuyển động hoặc dừng xe cần gạt công tắc về phía trước hoặc phía sau (hình 1-10) để xin đường rẽ phải hoặc rẽ

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

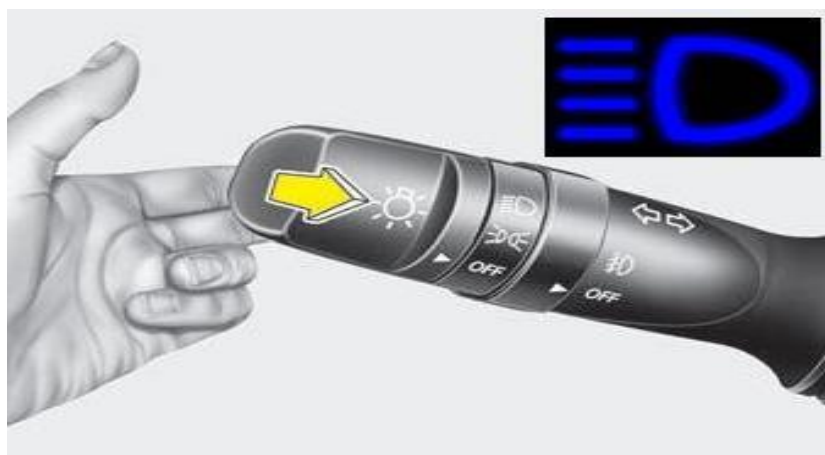
trái.

Khi gạt công tắc đèn xin đường thì đèn báo hiệu trên bảng đồng hồ sẽ nhấp nháy theo.



Hình 1-10 Điều khiển đèn xin đường (đèn báo rẽ)

- Điều khiển bật đèn pha: Khi muốn bật đèn pha (đèn chiếu xa) Người lái xe gạt công tắc đèn lên theo chiều mũi tên như hình vẽ. Khi muốn vượt xe, người lái xe gạt công tắc đèn lên, xuống về phía vô lăng lái liên tục để nhấp đèn pha báo hiệu xin vượt (hình 1-11).



Hình 1-11: Điều khiển đèn xin vượt

1.4 Khoá điện

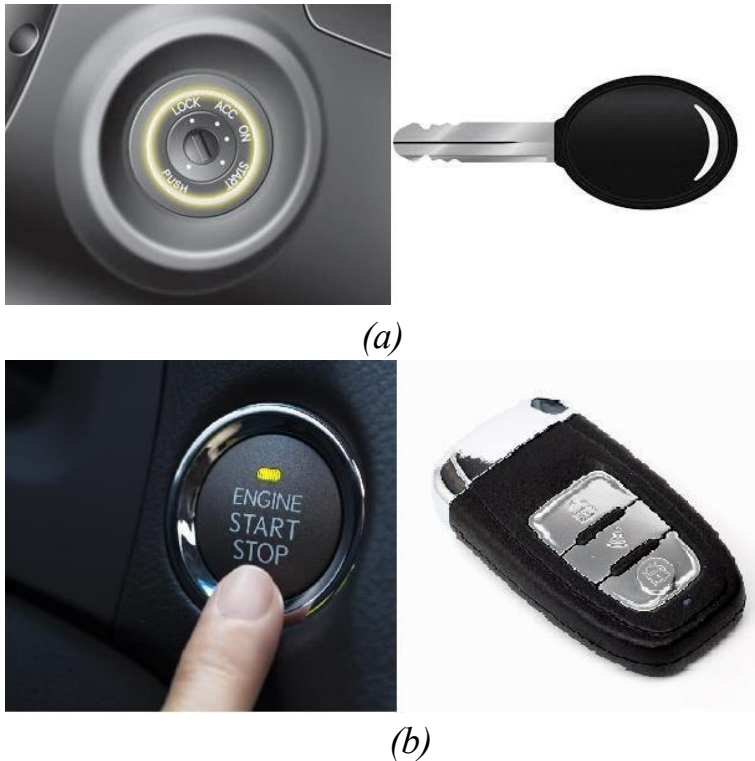
Ổ khoá điện để khởi động hoặc tắt động cơ.

Ổ khoá điện thường được bố trí ở bên phải trên vỏ trục lái, hoặc đặt ở trên thành bảng đồng hồ phía trước mặt người lái.

Khoá điện thường có bốn nấc (hình 1-12a):

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

- Nấc “0” (LOCK) : Vị trí cắt điện;
- Nấc “1” (ACC) : Cấp điện hạn chế; vị trí động cơ không hoạt động nhưng vẫn cấp điện cho hệ thống giải trí trên xe, bảng đồng hồ, châm thuốc . . . ;
- Nấc “2” (ON) : Vị trí cấp điện cho tất cả các thiết bị trên ô tô;
- Nấc “3” (START) : Vị trí khởi động động cơ. Khi khởi động xong chìa khoá tự động quay về nấc “2”.
- Để rút chìa khóa khỏi ổ, người lái cần vặn trái chìa khóa về nấc Lock đồng thời đẩy chìa khóa vào ổ và tiếp tục vặn trái đến hết hành trình rồi rút chìa ra



Hình 1-12: Khoá điện

(a)-Khoá điện cơ khí

(b)- Khoá điện bằng nút bấm

Trên một số xe hiện đại được trang bị chìa khóa thông minh (chìa khóa điện tử) luôn tương tác với xe qua sóng radio, người lái xe chỉ cần để chìa khóa ở trong xe, hệ thống khởi động động cơ đã sẵn sàng hoạt động. Để bật hệ thống điện trong xe người lái chỉ cần bấm nút trên hình (1-12b) rồi thả ra, để khởi động động cơ người lái cần bấm nút trên hình (1-12b) và giữ khoảng 3 giây, động cơ sẽ được khởi động. Để tắt động cơ, người lái bấm vào nút trên hình (1-12b) và thả.

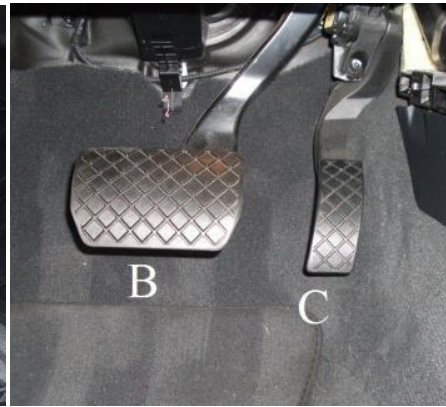
1.5 Bàn đạp ly hợp, phanh, ga

Các bàn đạp để điều khiển sự chuyển động của xe trên hình 1-13.

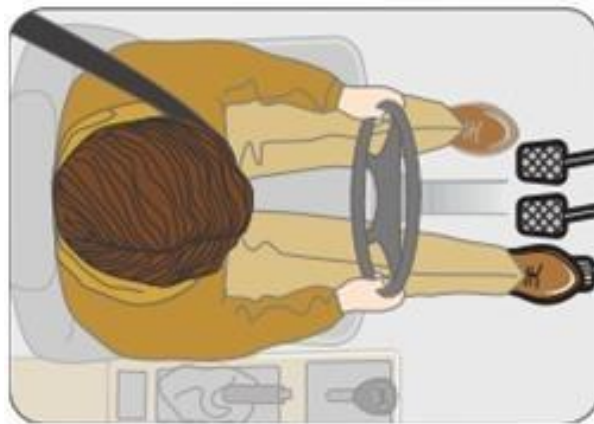
| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |



(a)



(b)



Hình 1-13 Bàn đạp điều khiển chuyển động của xe

(a)- Bàn đạp điều khiển chuyển động của xe có trang bị hộp số điều khiển cơ khí.

(b)- Bàn đạp điều khiển chuyển động của xe có trang bị hộp số điều khiển tự động.

1.5.1 Bàn đạp ly hợp:

Bàn đạp ly hợp để đóng, mở ly hợp nhằm nối hoặc ngắt động lực từ động cơ đến hệ thống truyền lực. Nó được sử dụng khi khởi động động cơ hoặc khi chuyển số. Bàn đạp ly hợp được bố trí ở phía bên trái của trục lái (hình 1-13a). Người lái xe chỉ sử dụng chân trái để điều khiển.

1.5.2 Bàn đạp phanh (phanh chân):

Bàn đạp phanh để điều khiển sự hoạt động của hệ thống phanh nhằm giảm tốc độ, hoặc dừng hẳn sự chuyển động của ô tô trong những trường hợp cần thiết. Bàn đạp phanh được bố trí phía bên phải trục lái ở giữa bàn đạp ly hợp và bàn đạp ga (hình 1-13a), được bố trí bên trái bàn đạp ga (hình 1-13b). Người lái xe chỉ sử dụng chân phải để điều khiển.

1.5.3 Bàn đạp ga

Bàn đạp ga dùng để điều khiển thay đổi tốc độ vòng quay của động cơ. Bàn đạp ga được sử dụng khi cần thay đổi chế độ làm việc của động cơ. Bàn đạp ga được bố trí phía bên phải trục lái, cạnh bàn đạp phanh (hình 1-13). Người lái xe chỉ sử dụng chân phải để điều khiển.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

1.6 Cần điều khiển số (cần số)


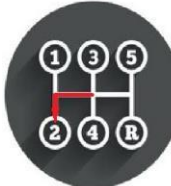



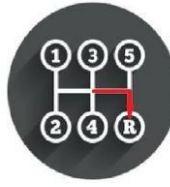
Cần số để điều khiển tăng hoặc giảm số cho phù hợp với sức cản chuyển động của mặt đường, để gài số mo “số 0” và gài số lùi trong những trường hợp cần thiết.

Cần số được bố trí ở phía bên phải của người lái (hình 1-14).

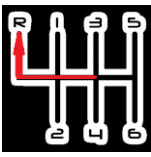
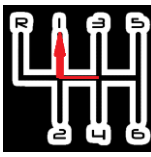
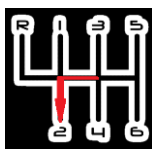
a) Cần điều khiển hộp số cơ khí

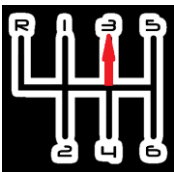
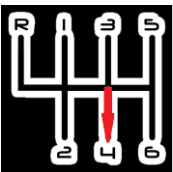
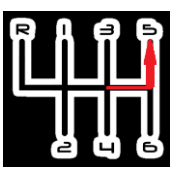


Hình 1-14: Cần điều khiển số

| Cần điều khiển 5 số tiến, 1 số lùi | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Số 1</p> |  <p>Số 2</p> |  <p>Số 3</p> |
|  <p>Số 4</p> |  <p>Số 5</p> |  <p>Số lùi</p> |
| Cần điều khiển 6 số tiến, 1 số lùi | | |


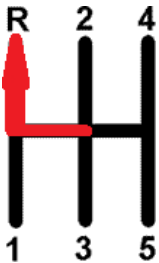

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

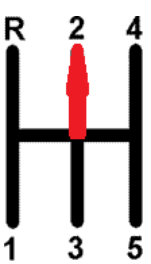
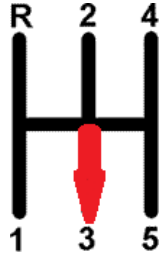
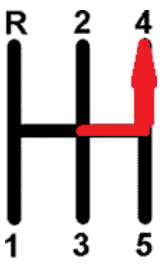
| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Số lùi</p> |  <p>Số 1</p> |  <p>Số 2</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Số 3</p> |  <p>Số 4</p> |  <p>Số 5</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

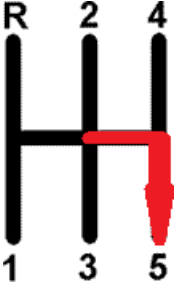
| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  <p>Số 6</p> | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Cần điều khiển số 5 số tiến, 1 số lùi

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Khóa điều khiển số lùi</p> |  <p>Số lùi</p> |  <p>Số 1</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|


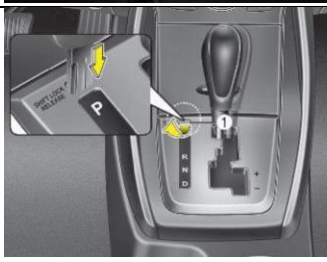
| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Số 2</p> |  <p>Số 3</p> |  <p>Số 4</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  <p>Số 5</p> | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | Public 202 |
| | GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |

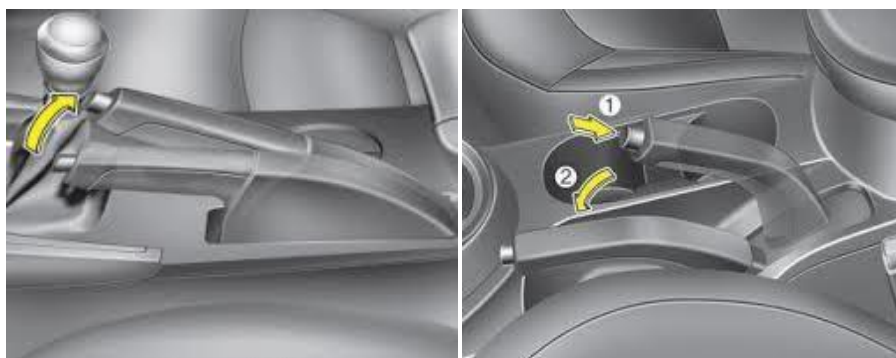
b) Cần điều khiển hộp số tự động

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - P: số được cài khi đỗ xe; - R: số được cài khi lùi xe; - N: số 0 - D: số được dùng khi lái xe bình thường; - 3: số 3 (số cao nhất mà hộp số tự động cài), có thể dùng trong các trường hợp vượt xe cùng chiều. - 2: số 2 (số cao nhất mà hộp số tự động cài) dùng để đi chậm trong trường hợp đi vào đường trơn trượt, lên dốc, xuống dốc dài; - L: số thấp nhất được sử dụng khi đi chậm, lên dốc cao, xuống dốc cao. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Nút bấm Shift Lock: Là nút bấm mở khóa cần số khi xe gặp sự cố mà không thể chuyển số về số N để di chuyển xe (xe gặp sự cố khi đang cài số P) Được sử dụng bằng cách, mở nắp, cắm chìa khóa vào lỗ và kéo cần số khỏi vị trí P sang vị trí N (như hình vẽ). |

1.7 Điều khiển phanh đỗ

Cần điều khiển phanh đỗ để điều khiển hệ thống phanh đỗ nhằm giữ cho ô tô đứng yên trên đường có độ dốc nhất định (thường sử dụng khi dừng hoặc đỗ xe). Ngoài ra còn sử dụng để hỗ trợ phanh chân trong những trường hợp thật cần thiết.

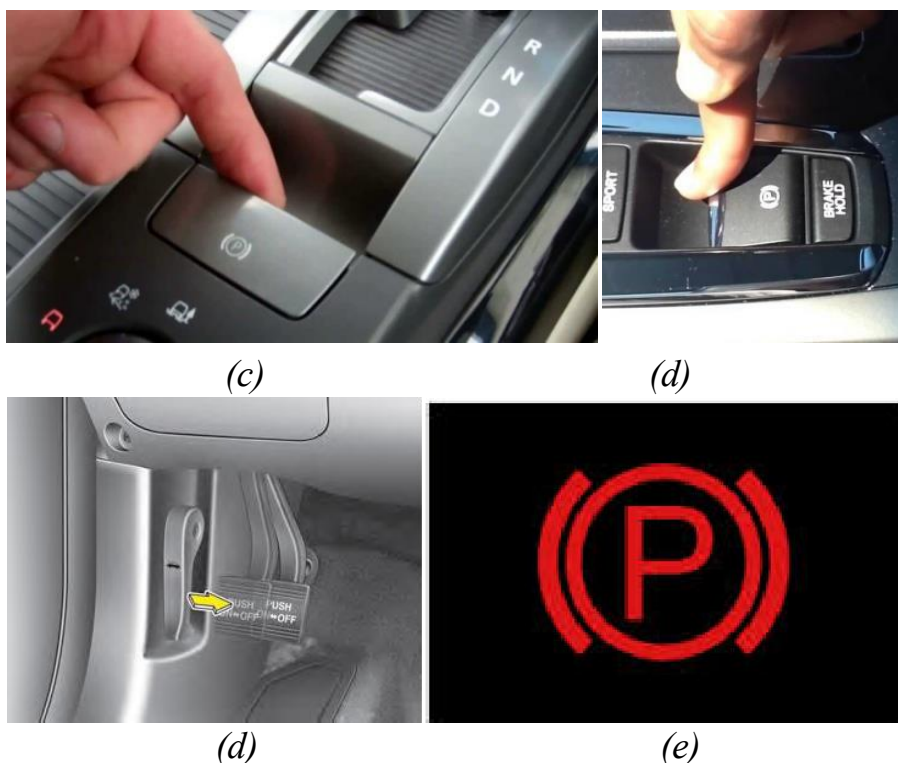
Cần điều khiển phanh đỗ được bố trí như trên hình 1-15.



(a)

(b)

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD001 |
| | GIÁO TRÌNH LÁI XE Ô TÔ | Lần ban hành: 1 |



Hình 1-15: Cần, nút bấm điều khiển phanh đỗ

- (a)- Cần điều khiển phanh đỗ dẫn động bằng cơ khí (phanh tay); sử dụng bằng cách kéo cần lên,
- (b)- Khi không sử dụng phanh đỗ người lái bấm nút ở đầu cần và hạ cần xuống;
- (c)- Nút điều khiển phanh đỗ (điều khiển bằng điện); sử dụng phanh đỗ bằng cách kéo nút bấm lên và giữ trong khoảng 3 giây;
- (d)- Khi không sử dụng phanh đỗ thì nhấn nút điều khiển và giữ trong khoảng 3 giây;
- (d)- Bàn đạp phanh đỗ (điều khiển bằng cơ khí); sử dụng phanh đỗ bằng cách nhấn bàn đạp, khi không sử dụng phanh đỗ người lái xe đạp vào bàn đạp và nhả;
- (e)- Khi người lái xe sử dụng phanh đỗ, đèn báo hiệu phanh đỗ trên bảng đồng hồ sẽ bật sáng.