

فهم ما يحدث في الدماغ أثناء الحزن وكيف يتكيف بعد الفقد من خلال علم الأعصاب



?????? ?? ????????? ?????? ??? ?????? ??
????????? ?? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?????? ???
?????? ?????????? ?? ??????? ?????????? ??????????????
???????????? ???????????, ?????? ?????????? ??? ??????????
???????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ??????
??
?????? ?? ?????? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ???
?????? ?????????????? ?? ???????????, ??? ??? ??????????
???????? ?????????? ??? ?????????.

????????? ??? ?????? ?????? ?? ?? ?????? ?? ?????????
???????????? ?????????? ?????? ????????????? ?????????????? ???

?????? ?? ?????? ?? ????? ?????? ??????
?????? ?????????? ??? ??? ?????????? ?????????? ??
???????? ????????????? ????? ?? ?????? ?????? ??????
??????.

???????? ?? ?????? ?? ??? ?????? ??? ?????? ???
?????? ?????? ?????????? ??? ?????????? ??????????????
????????????? ????????????? ?????????????????? ?????
????????????? ?????????????.

?? ????? ?????????? ??? ??? ?????? ??? ?????? ?? ???
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????
????????? ?????? ?????????????? ?????????????? (?????????
?????? ?? ?????????? ??????) ?????????????? ??????????????
???????????? (?? ??? ?????? ?? ?????????? ??????? ???????
????????? ?????????? ?? ?????????????? ?? ?????? ?????? ?????????
?????)? ?????????????????? ?????? ??? ?????????? ?????? ??????
??. ??? ??? ?????????? ??????? ??? ??? ??????????????
????????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ??????????????
????? ??? ?????? ??? ?????????????? ?????? ?????????? ??????
????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ??????.

??? ????? ??????? ?????????? ?? ?????? ?? ??????
??
?????? ??????? ?? ?????????? ??????????? ??? ??????
????? ?? ?????? ??? ?????? ??? ?? ??? ??????????
??????? ????? ?????? ?????? ?????????? ??????????.

????????? ?????????? ??????? ?????????? ??????? ?????????
????????????? ?????????? ?? ??????? (?????????) ??????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ??????????.

????????? ??? ??????????? ?? ??????? ?????? ?????????? ???
??? ??? ?????? ??? ?????? ?????? ??????? (1)? ??
?????? ??????? ??????? ??????? ??? ??? ??????
?????????? ??? ??? ??? ?????????????? ?? ?????????
????????? ?? ?????????? ??? ?????????????? ?????????? ??????????
????????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ???
????????????????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????? ??

?????? ??????? ??????? ?? ??????? ??????? ?????????
?????? ??????????? ?????? ?????????? ??????? ??????? ??

??????? ???? ?????? ???? ?????? ?????? ?????? ??????
??????? ??????????. ???????? ?????????? ?????????? ?
??????? ???????? ??? ?????? ?????????? ?? ??????
??????? ???????? ?????????? ???????????? ??? ??????.

??????? ?????? ?????? ???????? ?????????? ????????
??????? (1) ?????? ?????????? (2) ?? ?????????. ???
??? ??? ?????????? ???????? ?????????? (3)? ???
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
??????? ???????? ?????????? (??????? ?????????? ??????
????????? ?????? ?????????? ?????????? ???????? ??
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ??????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????? ?????????? ?????????? (??????? ?????????? ?????
???? ???) (4). ?????? ?? ?????? ?? ?????? ?????????? ??
????? ??? ?????????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ???
??????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ???
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????? ?????????? ?? ?? ?????????? ?????????? ??????????
?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ???
?? ?????? ??????. ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????

???????? ?????. ?????? ?????? ?????? ?????? ????
?? ?? ?????????? ?????? ??????? ???? ??????? ????
?????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ??????? ?????????
??
?????? ???? ?????????? ?? ?????? ??????? ?? ??????
????????? ?????? ?????? ??? ??????? ?????????? ??????????
????? ?? ??????.

????? ?????? ?????? ?????? ???????: ????
????????????? ??????????

????? ??? ?????? ?? ?????? ??????? ?????????
????????????? ?????? ??????? ?????????? ?? ??????. ?????
????????? ??????? ??????? ?????????? ??? ?????? ??????.

??
????? ??????. ?????? ?? ?????????? ?????????? ??? ???
?????? ?????????? (????? ?????????? ??????? ??????????)? ??

??? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?? ?????? ??????
 ??? ?????? ?????? ?????????? ?????????? (????? ??????
 ???).?????????????????
 ??????? ??? ?????? ??????? ?? ?? ??????? ?????? ???
 ??????? ?? ??????????? ?? ?????????? ?? ??????? ?????? ??
 ?????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ?????? ??????
 ?????????? ?????????? ?? ?????????? . ?????? ?????????? ?????????? ??
 ?????????? ?????????????? ?????????? - ?????????????????????????????????
 ?? ?????? . ?????? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?????????????
 ?????????????????? ?????????????? - ?? ?????? ?????? ??????

??????????????????????????????????????
 ??????????????????_????????????????????
 ????????? ???? ???? ???? ???? ???? ????
 ?????? ???? ?? ???? ????? ?????????_

??? ?????? ???????? ?? ?????? ?????????? ???
 ????????? ?? ???????? ??? ?????? ????????? ???
 ????????? ?????????? ?????? ????????? ?? ?????????
 ??????????. ?????? ?????? ??? ?????????? ??????????????
 ??? ?????? ?????? ?? ???????? ?????? ?????? ?????????
 ?????? ?? ?????? ????????? ?????? ?????????????

???????? ???? ???? ?????????? ?????????? ?????? ??????????
?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??
?????????? ?????????? ?????????? ?????? ???????????. ??????
?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?? ??????????? ?????
?????? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ?????????????
?????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?? ??????????
?????????.

?? ?????? ?????????? ?????? ??? ?????????? ?????????? ???
???????? ?????? ?????????? ?????????????????? ??? ?????? ??????
???????? ?? ?????????? ?????????? ??? ?????????? ?????????????.
????????? ??? ?????????????? ??? ?????????? ?????????????????? ???
????????? ?? ?????????? ?????????? ??????????.

?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??????????: ??????????
????????? (5) ?????????? (6)

?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????.

?????? ?????????? ?? ?????? ?? ?????? ?? ??????
????? ?????????? ?? ??? ??????????. ?????? ??? ??????
?????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ??? ?????????
?????????? ?? ?????????? ??????????????. ?????? ??????????????
??? ?????????? ?????? ?????????? ??? ?? ????????? - ?????? ??
??? - ?????????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? (7).
????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????? ?????????? ??? ?????????? ?? ??? ?????????? ?????????
????????? ?????? ??? ?????????? ?? ?????????????? ??????????????
??? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????????. ?????? ?????????? ??
????????? ?????? (?????) ?????????????? ??? ?????? ??????????
????? ?????????? ?????????????? ??? ?????????? ?????????????? ?? ?????????
????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????? ??? ?????????????? ?????????????? ??????????????. ??????
????? ??? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ??? ?????? ??????????
????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????????? ??????????????
????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

????? ???? ?????? ???? ???? ???? ?? ???
??
???? ?????? ??????.

???? ???? ???? ?????? ???? ???? ???? ?????? ?????? ????
?????? ??????? ??????? ?????? ????????

?????????: ??? ?????? ?? ????? ???? ????????

?????? ??? ?????? ?????? ?? ?????? ??????? ????
?????? ?????????? ?????????? ?????????? ???? ???????.

?????? ??????? ?????????? ??????? ?????????? . ??? ??????
?????? ?????????? ?????????? ?? ????? ???? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ???? ????
?????????? ?????? ?????????? . ?? ?????? ?? ???? ?????????
?????????? ??????? ?? ??????????? ?????????? ?? ?? ?????????
(????????) ??????????????????????????????????????
?????? ??? ?????????? ??????? ?????????? ?????????? ?????????
????????????? ?????????? ??????? ?????????? ??????????

????????? ?????? ??????????. ????? ?????? ??????
????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ??????. ??? ???
????????? ?????? ?????????? ??? ?????? ?????? ?????? ??????
??
????? ??????? ?????????? ??? ??? ???????.

?? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ??
????? ?????? ??????? ?? ?????????? ??? ?????????????
????????? ?? ?????????? ??? ?????????? ?????? ?????????? ??????
?? ??????? ?????????? ?????????? ?? ??????. ?????? ???
??
???

??? ??????? ?? ??????? ?????????? ?????????? ?????? ??????
????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????? ??????
????????? ?????????? ?????????????? ?? ???????.

?????: ??? ?????? ??????? ????????

??? ????? ????????? ?????? ??? ?????????? ???????
??
????? ?? ?????? ??? ?????????.

????? ?????? ????????????? ?????????? ?? ????? ???
??? ?????? ?? ????????? ?? ?????????? ??? ??????????
????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????.

?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ???
????? ?? ??????? ?? ?????? ?????? - ????? ?????
????????? ?????????? ?? ?????? (????????? ??????)
?? ????? ?? ?????????? ?? ?????????? ??????? ??
????????? (7). ?? ????? ??? ?????????? ??????????
??
????????? ??? ??? ?????????? ??????? ??? ?????????
?????????????. ??????? ?? ??????? ?????? ??? ????????? ??????
????? ?? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? ?? ??????? ?? ??????
????? ?????? ?? ?????? ??????? ?????? ?? ??????? ?????????
?? ????????????? ????????. ??? ??????? ????????????? ?????????
????? ?????? ?????????? ?????? "?????" ??????????????. ??????
????? ?????????? ????????????? ?????????????? ??? ??????
????????? ??????? ?????? ?????? ?????????? ??????

?????.

????? ???? ?????? ?????????? ???? ?? ??????
???????? ?????? ??? ?????? ????????? ?????????
????????? ??? ?????? ?????? ??????????. ??? ?? ?????
???????? ?????? ??? "???????? ??????" ?? ?????????? ???
?? ??? ?????? ??? ?? ??????. ?? ?????? ??? ??????
???????? ?????????? ?????? ?????????? ??? ??????. ??
???????? ??? ?????????? ?????????? ??????.

. ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????????
???
??? ??? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ??????
????????? ?? ?????? ?? ?????? ?????? ?????????? ??
???????? ?? ??? ?????????? ?????? ?????? ????????????? ??
???????? ?????????? (????????????????????????????????
?????) ?? ?????? ?????? ?????? ??? ?????????? ?????
???????????? ?????? ??? ??? ?? ?????? ?? ?????? ??????
???????????? ?????????? ??????????.

. ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?? ??????

?????? ???? ???? ?????? ??????? ??????? ??????? ??
????????? ?????? ?????????? ??????????

. ????? ???? ????? ?? ????? ?? ??????? ???????
?????? ??????? ?? ??????? ??? ?????????.

. ?? ?????????? ??????. ?? ????? ?? ?????
??
?????????? ????????????? ??????????.

??? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ??
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
?? ?????????? ?????????? ??? ???????.

????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ??? ?? ??????? ?? ???????
?????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????.
????????? ??????? ????????????? ?????? ?? ??????? ??????????

????? ??????.