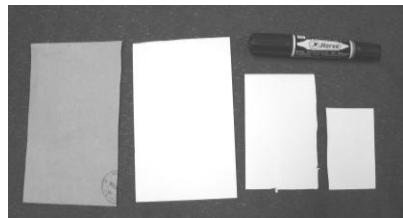


# ອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ຊອງໄດ້!?

1. ຫົວຂໍ້ - ການສະທ້ອ ແສງ ( ປ.4 ບົດທີ 39 ກາ ສະທ້ອ ຊອງແສງ )

2. ຈຸດປະສົງ - ນັກຮຽນປະຖົມສາມາດເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບກາ ສະທ້ອ ແສງໂດຍກົດຈະກຳບັງ ສະທ້ອ ແສງ ແລະ ອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ຊອງຈົດໝາຍໄດ້.

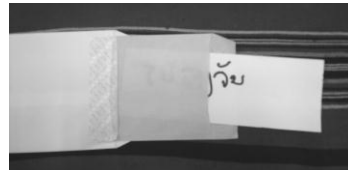
3. ອຸປະກອນ - ເຟັດສີດຳ, ເຈ້ຍ ອຍສອງໜ້າສີຂາວ, ຊອງ ຈົດໝາຍສີຂາວ 2 ໃບ (ຖ້າບໍ່ມີຊອງ, ເອົາ ເຈ້ຍສີຂາວມາພັບໄດ້) ແລະ ເຈ້ຍສີດຳ (ຫຼື ສີຟ້າ. ສີນ້ຳຕານ)



## 4. ວິທີທົດລອງ

(1) ເດັກ ອຍຊຽ ຄຳແບບມີໜັງສື3ໂຕ ໃຊ້ເຈ້ຍສອງໜ້າສີຂາວ ດ້ວຍເຟັດສີດຳ.

(2) ເດັກ ອຍເອົາເຈ້ຍນັ້ນເຂົ້າໃ ຊອງຈົດໝາຍ ແລະ ອັດ ຊອງ. ຈາກນັ້ນ , ເອົາເຂົ້າໃ ຊອງຈົດໝາຍ ແລະ ອັດ ຊອງໄວ້ອີກ. ອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ບໍ່ໄດ້. —————>



(3) ເຮັດເຈ້ຍສອງໜ້າສີດຳ (ສີຟ້າ, ສີນ້ຳຕານ) ໃຫ້ມີ ແລ້ວ, ຕັດ ແລະ ເຮັດຫຼອດປະມາ 10cm. —————>



(4) ເອົາຄຳໃສ່ຊອງຈົດໝາຍ ແລະ ສ່ອງ..... ອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ໄດ້! —————>



ຂ້ອຍສາມາດໃຊ້ມີ ໄດ້... ອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ໄດ້!!

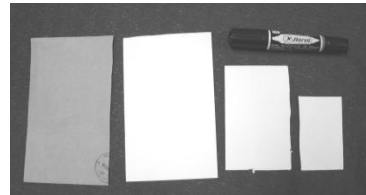
## 5.ເປັ ຫຍັງ?

ໂດຍທົ່ວໄປ,ແສງຖືກຊອງຈົດໝາຍ ແລະ ສະທ້ອນຄືນ. ສະນັ້ນ, ອ່ານໂຕໜັງສືຢູ່ໃນຊອງ ຈົດໝາຍບໍ່ໄດ້. ຖ້າເຮົາບັງແສງດ້ວຍຫຼອດ, ແລະ ເບິ່ງແຕ່ແສງແຍ່ຈາກຊອງຈົດໝາຍແລ້ວ, ຈະອ່າ ໂຕໜັງສືຢູ່ໃ ຊອງໄດ້.

1. 単元 - 光の反射（4年生 単元 39 光の反射）

2. ねらい - 光の反射をさえぎることで封筒内の文字を読むという活動を通して、児童が光の反射について理解できる。

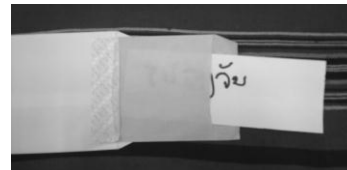
3. 材料 - 黒のマジックペン、両面が白い小さな紙、白封筒2枚（なければ白い紙を折って作る）、両面が黒、青、茶など濃い色の紙



#### 4. 方法

(1) 児童に黒のマジックペンで白い紙に3文字ほどの単語を書かせる。

(2) その紙を封筒に入れて封をし、さらに封筒に入れて封をする。文字を読むことはできないことを確かめる。



(3) 両面が濃い色(黒や青)の紙を丸めて筒状にし、10cmほどの長さに切る。



(4) それを封筒に押し当てて中をのぞくと…  
中の字が読める！



先生の魔法で透視してみせましょう～！

#### 5. なぜ？

封筒の中の文字が外から見えないのは、白い封筒に外から光が当たり、その反射光があるからである。よって、筒でそうした光を遮断し、封筒の内部を通ってきた透過光だけを見るようにすると、中の字が読める。